



Madrid, 2008

Instituto de Salud Carlos III

MEMORIA 2008

Monografías



Ministerio de Ciencia e Innovación

Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Ciencia e Innovación
Monforte de Lemos, 5
28029 MADRID (ESPAÑA)
Tel.: 91 822 21 00
Fax: 91 387 77 89

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicaciones.administracion.es>

Para obtener esta monografía de forma gratuita en internet (formato pdf):

http://www.isciii.es/htdocs/publicaciones/documentos/Memoria_ISCIII_2008

EDITA:

Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Ciencia e Innovación

N.I.P.O.: 477-09-021-7

Imprime: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
Avda. de Manoteras, 54. 28050 – MADRID

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	7
2. SECRETARÍA GENERAL	13
3. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	59
Acción Estratégica en Salud (AES)	59
Línea Instrumental de Actuación de Recursos Humanos	61
Programa de Estabilización de Investigadores e Intensificación de la Actividad Investigadora en el Sistema Nacional de Salud	81
Línea Instrumental de Actuación de Proyectos	87
Línea Instrumental de Infraestructuras Científico-Tecnológicas	101
Línea Instrumental de Articulación de Sistema	104
Acciones Complementarias de refuerzo	108
Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias	111
4. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REDES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA	119
Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud	119
Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud	126
INVESTÉN: Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería	136
5. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS APLICADOS, FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN	148
Centro Nacional de Microbiología	162
Centro Nacional de Sanidad Ambiental	367
Centro Nacional de Epidemiología	408
Centro Nacional de Medicina Tropical	483
Escuela Nacional de Sanidad	492
Instituto de Investigación de Enfermedades Raras	502
Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC)	516
Unidad de Telemedicina y eSalud	532
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo	540
Centro Mixto UCM-ISCIII sobre Evolución y Comportamiento Humanos	551
6. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS INTERNACIONALES DE INVESTIGACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES	573
7. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN TERAPIA CELULAR	584
8. FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CARLOS III	589
9. FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III	712
10. FUNDACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y SALUD INTERNACIONAL CARLOS III	766
11. FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS CARLOS III	784

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) como órgano de apoyo científico-técnico al Ministerio de Sanidad y Consumo/MSC y a los servicios de salud de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) se rige por la Ley 6/2003 de 29 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS) y por su Estatuto. Como Organismo Público de Investigación, se rige por lo dispuesto en la Ley de Investigación Biomédica/LIB Ley 14/2007, de 3 de julio. Tras la publicación del RD 1183/2008, de 11 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Ciencia e Innovación, el ISCIII se adscribe a dicho Departamento Ministerial, por lo que será necesario modificar su estatuto, así como establecer mecanismos de colaboración con el MSC, para todas las actividades que se considere necesario.

Como Órgano de Apoyo Científico-Técnico al servicio del SNS, y como Organismo Público de Investigación el ISCIII contribuirá a la vertebración de la investigación en el SNS (en los términos previstos en el artículo 48 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud) mediante la asociación entre los distintos centros de investigación, la acreditación de institutos, el establecimiento de redes de investigación, y todo ello, con el fin de concentrar la investigación en los objetivos previstos en el Plan Nacional de I+D+I; igualmente impulsará la investigación traslacional de calidad y fomentará y coordinará la investigación en biomedicina mediante la realización de investigación básica y aplicada, y el impulso de la investigación epidemiológica y en salud pública; el ISCIII posee además entre sus competencias la acreditación y prospectiva científica y técnica, el control sanitario, el asesoramiento científico técnico y la formación y educación sanitaria en biomedicina.

Adicionalmente, el Instituto gestiona los programas del Plan Nacional, que tiene asignados, contribuyendo a la definición de sus objetivos, colaborando en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos, y asesorando en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los organismos dependientes de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas. Concretamente en 2008, en el nuevo Plan Nacional de I+D+i 2008-2011, se contempla la Acción Estratégica en Salud, gestionada íntegramente por el ISCIII. Por primera vez, la convocatoria para todas las líneas y programas ha sido única en 2008, el esfuerzo realizado ha sido considerable, y su principal objetivo ha sido proporcionar la información más completa posible para incrementar la capacidad de planificación, del personal investigador potencial solicitante.

Además la pertenencia de España a la UE requiere la contribución de la institución en la construcción del espacio Europeo de Investigación, para lo que resulta necesario potenciar el trabajo en red, la investigación de calidad e incrementar la masa crítica de investigadores todo ello con la finalidad de aumentar la eficacia y eficiencia de los importantes recursos destinados a esta actividad y en definitiva, incrementar la competitividad y el nivel de innovación en el territorio de la UE.

Por otra parte, el PROGRAMA INGENIO 2010, diseñado por el Gobierno como forma de impulsar los acuerdos alcanzados en la Estrategia de Lisboa para promover una mayor competitividad de la UE, establece una serie de iniciativas, compromisos y medidas con el fin de incrementar la inversión en investigación, y acercarla a los porcentajes de PIB de países de nuestro entorno. En 2008 se convocó EUROCIENCIA, para incrementar la participación de los centro de investigación españoles en el VII Programa marco de la UE, y en el cual se incluye EUROSALUD, para conseguir idéntico objetivo en los investigadores en biomedicina y ciencias de la salud.

En lo que se refiere a los proyectos de mayor interés llevados a cabo durante 2008, señalar que se ha creado el primer Consorcio de apoyo para la investigación biomédica en red/CAIBER cuyo principal objetivo será fortalecer la estructura de las unidades centrales de investigación clínica y en ensayos clínicos en pacientes, especialmente los que carecen de interés comercial. Además, se ha llevado a cabo el procedimiento previsto para la acreditación de los dos primeros Institutos de Investigación Sanitaria/IIS, lo cual se espera que se produzca durante los primeros meses del año próximo.

En 2008, por primera vez se ha publicado la convocatoria de Acciones de Dinamización del Entorno Investigador y Tecnológico del SNS, cuyo objetivo general es el fomento de la cooperación público-privada, en acciones singulares de orientación a la praxis clínica en propuestas relacionadas con las acciones de investigación clínica con medicamentos de uso humano, acciones de innovación y desarrollo de tecnologías sanitarias para el Sistema Nacional de Salud y acciones de fomento a la creación dentro del Sistema Nacional de Salud de Institutos de Investigación Sanitaria.

CIBER y RETICS continúan su andadura. A mediados del año próximo, corresponde evaluar a 7 de los 9 CIBER creados, y en función de los resultados obtenidos, se tomarán las decisiones pertinentes sobre este importante proyecto. Se ha publicado la segunda convocatoria de investigación clínica de carácter no comercial, con medicamentos de uso humano.

El ISCIII ha continuado trabajando en el desarrollo de la Ley de Investigación Biomédica/LIB, en particular, según se recoge en la disposición final tercera, ha colaborado en la constitución, por primera vez, del Comité de Bioética de España y se han elaborado los borradores de los anteproyectos del Real Decreto por el que se establecen los requisitos para la entrada y salida de España de preembriones, gametos, células y tejidos fetales, células embrionarias humanas y líneas celulares provenientes de éstas, con fines de investigación biomédica; el Real Decreto sobre funcionamiento y desarrollo de la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, que sustituirá a la vigente Comisión de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos y el Real Decreto por el que establecen los requisitos básicos de autorización de biobancos con fines de investigación biomédica, y se crea el Registro Nacional de Biobancos para Investigación Biomédica.

Nada de esto habría sido posible, sin el esfuerzo realizado por el conjunto de profesionales que conforman nuestra organización, por el nivel de participación de las comunidades científicas en nuestros programas, así como el indudable apoyo que las autoridades políticas y administrativas están prestando a todos sus proyectos.

José Jerónimo Navas Palacios
Director del Instituto de Salud Carlos III

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) fue creado en la Ley 14/1986 General de Sanidad de 25 de abril, constituyéndose como órgano de apoyo científico-técnico del Departamento de Sanidad y Consumo de la Administración del Estado y de los distintos Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas (CC.AA.). Por la Ley 13/1986, de 14 de abril de Fomento y Coordinación General de la Investigación Sanitaria y Técnica, el ISCIII se rige como Organismo Público de Investigación. Tras la publicación del RD 1183/2008, de 11 de julio, por el que se desarrolla la estructura básica del Ministerio de Ciencia e Innovación, el ISCIII queda adscrito como OPI, a dicho departamento ministerial.

El Real Decreto 375/2001, de 6 de abril del Ministerio de la Presidencia, publicado en Boletín Oficial del Estado de 27 de abril, aprueba el Estatuto del ISCIII, en el que se detallan los órganos de dirección.

La Orden de 27 de diciembre de 2001 sobre creación de centros en el Instituto de Salud Carlos III, publicado en Boletín Oficial del Estado de 11 de enero de 2002, que establece los siguientes centros: 1) Centro Nacional de Microbiología, 2) Centro Nacional de Sanidad Ambiental, 3) Centro Nacional de Alimentación, 4) Centro Nacional de Medicina Tropical, 5) Centro Nacional de Epidemiología, 6) Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras, 7) Escuela Nacional de Sanidad, 8) Escuela Nacional de Medicina del Trabajo y 9) Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud.

El 5 de febrero de 2002 se firma un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Complutense de Madrid, por el que se crea en el Instituto el Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano, que dirige el Dr. Juan Luis Arsuaga. El 13 de febrero de 2002 se firma un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Complutense de Madrid, por el que se crea en el Instituto el Centro Asociado de Investigación sobre Anomalías Congénitas, que dirige la Dra. M.^a Luisa Martínez Frías. El 30 de abril de 2002 se firma en el Palacio de la Moncloa, el Protocolo de Intenciones para la creación de un Centro en Red de Investigación de Enfermedades Neurológicas (CIEN), para el estudio de estas patologías de gran prevalencia en nuestra sociedad. En BOE de 26 de julio de 2002 se publica el RD 709/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y en el mismo se adscribe el Centro Nacional de Alimentación del Instituto, a la citada Agencia.

En BOE de 3 de agosto de 2002 se publica el RD 840/2002, de 2 de agosto, por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad y Consumo, desaparece la Secretaría Técnica y la Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos, creándose la Secretaría General, que asume las funciones de las subdirecciones generales anteriormente citadas. Además el Instituto de Salud Carlos III se rige por la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, Capítulos III “De los profesionales”, IV “De la

investigación”, VIII “De la Salud Pública”, y el Real Decreto 1555/2004, de 25 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad y Consumo, por el que pasa a depender administrativamente del Ministro de Sanidad y Consumo y tiene como misión realizar actividades de investigación al más alto nivel, y ofrecer servicios científico-técnicos al Sistema Nacional de Salud (SNS) y al conjunto de la sociedad, así como rige por lo dispuesto en su estatuto, aprobado por Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001 de 6 de abril).

Mediante la Orden SCO/3158/2003 de 7 de noviembre, se crea el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. En esta nueva Unidad, se articulan las funciones del Centro de Investigación del Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras, y del Centro Asociado de Investigación sobre Anomalías Congénitas.

ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

Los Órganos de Dirección del ISCIII son:

- El Consejo Rector
- El Director

El Consejo Rector está compuesto de la forma siguiente:

- Presidente: Ministra de Ciencia e Innovación.
- Vicepresidente: Director del Instituto de Salud Carlos III.
- Vocales:

Seis Vocales, con categoría de Director General en representación de los ministerios de Educación y Ciencia, de Industria, Turismo y Comercio, de Agricultura, Pesca y Alimentación y de Medio Ambiente. Uno de los dos representantes del Ministerio de Educación y Ciencia será el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Cuatro Vocales, en representación de las comunidades autónomas.

Tres Vocales, designados por el Ministro de Sanidad y Consumo: dos, entre profesionales de reconocido prestigio y uno, con categoría de Director General, en representación de la Subsecretaría.

- Secretario: el/la Secretario General del Instituto de Salud Carlos III.

Corresponde al Consejo Rector:

- Conocer y asesorar sobre las líneas y criterios de actuación del Instituto.
- Conocer e informar el anteproyecto de presupuestos y la memoria anual del Organismo.
- Supervisar la gestión desarrollada por el Instituto sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Conocerá y será informado por el director del instituto del plan y programa anual de actividades y del estado de ejecución presupuestaria.
- Aprobar las propuestas de creación o participación en el capital de sociedades mercantiles a que se refiere el artículo 4.b) del presente estatuto (que dice: Crear o participar en sociedades mercantiles cuyo objetivo sea la realización

de actividades de investigación y/o formación con instituciones de carácter público o privado).

El Director

El director del instituto, es nombrado y separado mediante Real Decreto acordado en Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Sus funciones son:

1. Ostentar la representación del organismo.
2. Programar, dirigir o coordinar las actividades del instituto que sean necesarias para el desarrollo de sus funciones.
3. Ejercer la dirección del organismo y de su personal, en los términos previstos en las disposiciones vigentes.
4. Aprobar el anteproyecto de presupuesto anual de gastos e ingresos, así como la rendición de cuentas del Organismo.
5. Aprobar los gastos y ordenar los pagos, así como proponer las modificaciones presupuestarias que sean pertinentes.
6. La coordinación de las relaciones internacionales y de los programas y proyectos que se lleven a cabo con centros de otros países, en coordinación con la subsecretaría del departamento y sin perjuicio de las atribuciones que tiene asignadas el Ministerio de Asuntos Exteriores.
7. Elaborar las memorias anuales de actividades.
8. Celebrar toda clase de actos, convenios y contratos en nombre del organismo.
9. Proponer a la Ministra, de acuerdo con la legislación vigente, la concesión de condecoraciones y el reconocimiento como asesores científicos, a título honorífico, a profesionales de reconocido prestigio en el campo de investigación en ciencias de la salud, dándose cuenta de ello, al Consejo Rector.
10. Desempeñar cuantas otras funciones se le atribuyan por norma legal o reglamentaria.

ESTRUCTURA

El Instituto de Salud Carlos III mediante Real Decreto RD 1183/2008, de 11 de julio, por el que se desarrolla la estructura básica del Ministerio de Ciencia e Innovación, queda adscrito al mismo, a través de la titular departamento. Los órganos responsables inmediatos dependientes del director, tras ser aprobado su estatuto, por Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001, de 6 de abril), son las siguientes unidades con nivel orgánico de subdirección general:

- Secretaría General. Responsable, D.^a Inmaculada Pastor Moreno. Las funciones principales son: la coordinación, de las funciones de administración general del Instituto; la gestión de los recursos humanos, la administrativa, la financiera y la de régimen interior; la difusión e imagen corporativa del Instituto; el diseño, desarrollo e implantación de las aplicaciones informáticas, así como el impulso en la utilización de las nuevas tecnologías; los proyectos de

disposiciones normativas, la tramitación de convenios; el programa editorial; la salud laboral y la gestión del Museo de la Sanidad. Le corresponde la sustitución del Director del Instituto en casos de vacante, ausencia o enfermedad.

- Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación. Responsable, D. Joaquín Arenas Barbero. Sus funciones son la promoción, gestión, evaluación y seguimiento de la investigación extramural en ciencias de la salud; la coordinación de las actividades de investigación en ciencias de la salud en relación con el Plan de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, la implantación y gestión de un sistema de acreditación de la investigación, la difusión de la investigación y la evaluación de las tecnologías sanitarias. La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias se adscribe a esta unidad.
- Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. Responsable en funciones, D. Joaquín Arenas Barbero. Sus funciones son la coordinación, evaluación, seguimiento y potenciación de las estructuras de investigación en red en el Sistema Nacional de Salud, en conexión con el resto de agentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la gestión de las estructuras de investigación en red a partir de las Redes Temáticas de Investigación cooperativa, impulsar unidades mixtas y centros asociados de investigación, fomentar y coordinar la investigación traslacional y multidisciplinar en problemas de salud, en enfermería y en aspectos estratégicos para el Sistema Nacional de Salud, así como la coordinación de todas las bibliotecas del Instituto y la gestión de la red de comunicaciones de la biblioteca virtual. Igualmente le corresponde la planificación, coordinación, seguimiento y evaluación científica de las fundaciones en las que el instituto participa.
- Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación Responsable D.^a Ascensión Bernal Zamora. Sus funciones son la investigación, caracterización y evaluación de riesgos medioambientales, diagnóstico microbiológico, las actividades de referencia en estas áreas, la participación en el desarrollo de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, la investigación basada en el método epidemiológico, la planificación, coordinación y seguimiento de la investigación intramural, la investigación en información sanitaria y salud pública, la formación de los profesionales en salud pública y en salud laboral, en especial la que se realiza a través de la Escuela Nacional de Sanidad y de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, impulsando la formación en línea y la creación de redes de formación interdisciplinares. Dependen por tanto de esta unidad, además de las escuelas, el Centro Nacional de Microbiología, el Centro Nacional de Sanidad Ambiental, el Centro Nacional de Epidemiología, el Centro Nacional de Medicina Tropical, el Instituto de Investigación de Enfermedades Raras y el Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano.
- Subdirección General de Investigación en Terapia Celular y Medicina Regenerativa. Responsable, D. Javier Arias Díaz. Sus funciones son, el fomento, evaluación, coordinación y seguimiento de la investigación en terapia celular y medicina regenerativa que se realice en el Sistema Nacional de Salud y en el resto del Sistema de Ciencia y Tecnología, la representación en instituciones nacionales, comunitarias e internacionales y la coordinación de actuaciones

relativas a la protección de los derechos fundamentales de las personas y los postulados éticos que afectan a la investigación biomédica, la coordinación de los centros de investigación sobre estas materias en los que participe el instituto, el registro y seguimiento de los proyectos de investigación autorizados, la dirección del Banco Nacional de Líneas Celulares. Le corresponde además la secretaría de la Comisión de seguimiento y control de la donación y utilización de células y tejidos embrionarios humanos.

- Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales. Responsable, D. Carlos Segovia Pérez. Sus funciones son, la promoción de la incorporación efectiva de los recursos españoles de investigación a los programas y políticas científicas de la Unión Europea, la asistencia a los centros e investigadores del Sistema Nacional de Salud, sobre el modo de acceder a los servicios, procedimientos, ayudas y subvenciones en relación con la actividad investigadora y de formación del Instituto y de los proyectos europeos., promover planes de actuación conjunta con las comunidades autónomas, mantener las relaciones institucionales con las Administraciones y organismos nacionales, comunitarios e internacionales competentes en materias propias del instituto, la gestión de las relaciones internacionales y la participación en organismos comunitarios e internacionales, la implantación y el desarrollo de iniciativas adoptadas por la Unión Europea en materias propias del instituto. Igualmente le corresponde la dirección y coordinación de la actividad de transferencia de los resultados de la investigación a través de la Oficina de Transferencia de los Resultados de Investigación.

LA ESTRUCTURA DIRECTIVA, a partir de la publicación del Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo (que modifica el Estatuto aprobado mediante RD 375/2001, de 6 de abril), se resume a continuación:

Dirección

Unidad de Calidad y Planificación.

Unidad de Apoyo.

Secretaría General

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Oficina de Información.

Museo de la Sanidad.

S.G. de Evaluación y Fomento de la Investigación

Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS).

S.G. de Redes y Centros de Investigación Cooperativa

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa.

Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud.

Investén.

S.G. de Servicios Aplicados, Formación e Investigación

Centro Nacional de Microbiología.

Centro Nacional de Epidemiología.

Centro Nacional de Sanidad Ambiental.

Centro Nacional de Medicina Tropical.

Instituto de Investigación sobre Enfermedades Raras.

Escuela Nacional de Sanidad.

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Centro Asociado de Investigación sobre Evolución y Comportamiento Humano.

Centro Asociado de Investigación en Anomalías Congénitas.

Fundaciones

Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Fundación Centro Nacional de Investigación Cardiovascular Carlos III.

Fundación Centro en Red de Investigación sobre Enfermedades Neurológicas.

Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III (CSAI).

2. SECRETARÍA GENERAL

INTRODUCCIÓN

Responsable, D. Tomás Fraile Santos (desde el 1 de enero de 2008 hasta el 15 de junio 2008) y D.^a Inmaculada Pastor Moreno (desde el 15 de junio de 2008 hasta la actualidad). La función esencial de la Secretaría General es el apoyo administrativo y la prestación de servicios a la organización del Instituto de Salud Carlos III.

En el ejercicio 2008, ha correspondido a la Secretaría Gral., el ejercicio de las siguientes funciones:

- a) Administración general del Instituto.
- b) Gestión de personal y de los servicios generales del organismo.
- c) Gestión económica-financiera y presupuestaria.
- d) Gestión de régimen interior, del patrimonio, de las obras e infraestructuras y de los servicios técnicos de mantenimiento.
- e) Difusión e imagen corporativa del Instituto.
- f) Diseño, el desarrollo y la implantación de las aplicaciones informáticas de gestión del organismo, así como la provisión y gestión de equipamientos y recursos informáticos, y la provisión y gestión de comunicaciones tanto de voz como de datos; el estudio, la preparación y la propuesta de los suministros de material y equipamiento informático y de los servicios y asistencias técnicas necesarias para el ejercicio de las funciones encomendadas.
- g) Impulso en la utilización de las nuevas tecnologías por los órganos del Instituto, que permita la tramitación telemática; así mismo, impulsar el uso de las nuevas tecnologías en la cooperación con otras Administraciones públicas y organismos internacionales y supranacionales.
- h) El informe de los proyectos de disposiciones normativas.
- i) Las relaciones y la coordinación, en relación con la tramitación de disposiciones normativas, con las unidades o centros del Instituto y con los demás órganos del departamento.
- j) Estudio y tramitación de las propuestas de resolución en los recursos administrativos interpuestos contra actos y disposiciones del Instituto y procedimientos de revisión de oficio en relación aquellos, en las reclamaciones previas a la vía judicial civil o laboral; en las reclamaciones por responsabilidad patrimonial y en las correspondientes relaciones con los órganos de la Administración de justicia.
- k) La tramitación de las propuestas de los proyectos de convenios y acuerdos en las materias que competen al Instituto.
- l) Elaboración del programa editorial y la gestión de las publicaciones oficiales del Instituto.
- m) Las actuaciones relacionadas con la promoción y protección de la salud laboral que sean de la competencia del Instituto, de acuerdo con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- n) La gestión del Museo de Sanidad.

Por otro lado, la Secretaría General actúa como coordinadora entre el Instituto y las fundaciones en las que aquél participa, en el ejercicio de la actividad derivada del cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 129.3 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.

La memoria que sigue es una descripción de las actividades llevadas a cabo durante el año 2008 por la Secretaría Gral. del Instituto en las siguientes áreas:

- Servicio de Información, Registro y Archivo.
- Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
- Área de Recursos Humanos.
- Área de Gestión Económica–Financiera.
- Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información.
- Área de Obras, Mantenimiento y Asuntos Generales.

En 2008, la Secretaría General ha impulsado el desarrollo de 3 procedimientos: Instrumento de Gestión de Operaciones Típicas, Procedimiento para el Inicio de Acuerdos, Convenios, Encomiendas de Gestión y Contratos Privados y el Procedimiento de Gestión Ambiental.

La aprobación del último procedimiento indicado ha culminado con la aprobación por parte del Director del ISCIII de una declaración de compromisos por parte del organismo para la prevención de la contaminación y la mejora continua de nuestro entorno. En este sentido, el ISCIII se ha comprometido a:

1. Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible la afección ambiental que pueda derivarse de sus actividades.
2. Cumplir las disposiciones legales que la afecten en materia ambiental y mantener una relación de diálogo y colaboración con los Organismos Ambientales competentes en su entorno social.
3. Informar, formar y sensibilizar a todo el personal del ISCIII para que se observen las directrices marcadas en esta política ambiental y la normativa ambiental vigente en el desarrollo de sus funciones.
4. Promover un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.
5. Promover el reciclaje, la recuperación y la reutilización de materiales así como la reducción de la generación de residuos.
6. Establecer anualmente los objetivos y metas ambientales y evaluar el grado de avance conseguido respecto a años anteriores.
7. Adecuar su política ambiental a las nuevas exigencias del entorno y los avances logrados bajo un enfoque permanente de mejora continua.

Servicio de Información, Registro y Archivo. Sedes Chamartín y Majadahonda.

Durante el año 2008 ha dado respuesta a todas aquellas solicitudes de información internas y externas que se han recibido a través de presencia física de los interesados, comunicaciones a través del correo electrónico, fax, web master, correo ordinario y teléfono. Asimismo, ha difundido las publicaciones del Organismo a usuarios internos y externos que así lo han solicitado.

A lo largo del año 2008, y con el apoyo de personal de la Dirección del Instituto, ha editado y difundido, como medio de comunicación interna para todos los trabajadores del Organismo, el “Boletín Informativo” quincenal, de distribución personalizada, si bien a partir de junio de 2008, y con el fin de reducir papel y contribuir así a la protección del medio ambiente, el Boletín se ha pasado a difundir únicamente vía Intranet. En él se ha informado puntualmente de todas aquellas noticias internas y externas de interés para los diferentes colectivos de trabajadores del Instituto. Durante el año 2008 se han editado y distribuido 16 números que se han difundido a un número aproximado de 1.800 trabajadores, incluyendo a becarios y contratados asociados a proyectos de investigación.

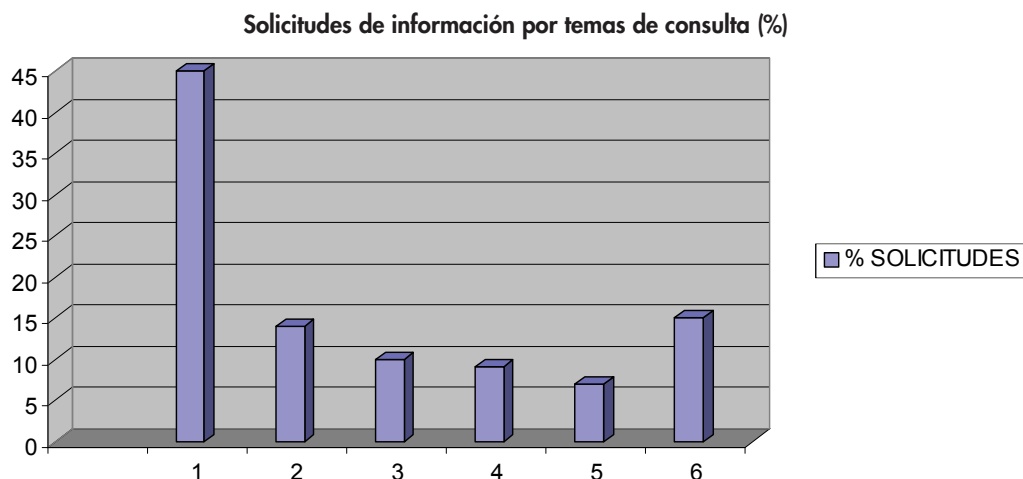
La Oficina de Información ha atendido durante 2008 un número aproximado de 2.900 llamadas telefónicas en su sede de Chamartín y 2.000 en la de Majadahonda.

La información más demandada, ha sido la relativa a: ayudas y subvenciones, contratos, oposiciones y ofertas de empleo, cursos, concursos públicos, formación interna de los trabajadores del Instituto, seminarios, así como otras actividades de interés ofrecidas por el Organismo, publicaciones propias, Accesos, Servicios, Acción Social para los trabajadores, etc. Durante el año 2008 se ha hecho entrega de forma personal o por correo, de un número aproximado de 70 publicaciones. Además, desde esta Unidad se realiza la moderación de las listas de correo electrónico y se elaboran, a demanda de Unidades del Instituto, mensajes de interés general que se distribuyen a las diferentes listas.

La información ofrecida en formato papel se ha expuesto en los tabloneros de anuncios que esta Oficina tiene colocados en las diferentes sedes del Instituto.

Asimismo, se ha ofrecido información, tanto interna como externamente, a través de los contenidos que desde esta Oficina de Información se elaboran para la página web y la Intranet del Instituto, siendo éste en la actualidad un instrumento básico de difusión información básica y fundamental para esta Oficina y para sus usuarios.

La Oficina de Información ha contribuido puntualmente a la actualización de contenidos del Boletín Semanal de Empleo Público, que edita la plataforma 060 del Ministerio de Administraciones Públicas, mediante la remisión de las distintas convocatorias de procesos selectivos de personal laboral gestionadas por el Instituto a la dirección de e-mail de empleo público habilitada para tal efecto.



1. Convocatorias ayudas y subvenciones (Sub. Gral. Evaluación y Fomento de la Investigación, Sub. Gral. de Redes y Centros Inv. Cooperativa en red).
2. Publicaciones.
3. Localización de Unidades y personal.
4. Procesos selectivos personal laboral / Escalas OPIS.
5. Cursos – Formación.
6. Varios (vacunación, enfermedades raras, otras instituciones...).

Unidad de Correos

Sede Chamartín

En la Unidad de Correos se ha gestionado todo el franqueo de la correspondencia de Salida del Campus, así como la distribución del correo de Entrada a las diferentes Unidades del Organismo. En la misma se elaboran diariamente, mediante el programa informático GANES, de Correos y Telégrafos, los albaranes que serán la base de la facturación mensual. Asimismo, mediante programa informático propio, se lleva el control del gasto que permite confrontar los datos para dar la conformidad a la factura en el tramo correspondiente al Campus de Chamartín.

El gasto global de comunicaciones postales en 2008 ha ascendido a 123.446,31 €, un 8% inferior al de 2007.

Unidad de registro

Sedes de Chamartín y Majadahonda

El Registro del Instituto ha tramitado durante el año 2008: 40.174 entradas de documentación, con la siguiente distribución por Campus:

- Registro General – Chamartín: 28.650 entradas.
- Registro Auxiliar Majadahonda: 11.979 entradas.
- Registro Moncloa: 54 entradas.

Por lo que respecta al Registro de Salida, se han efectuado 25.783 asientos registrales, con la siguiente distribución:

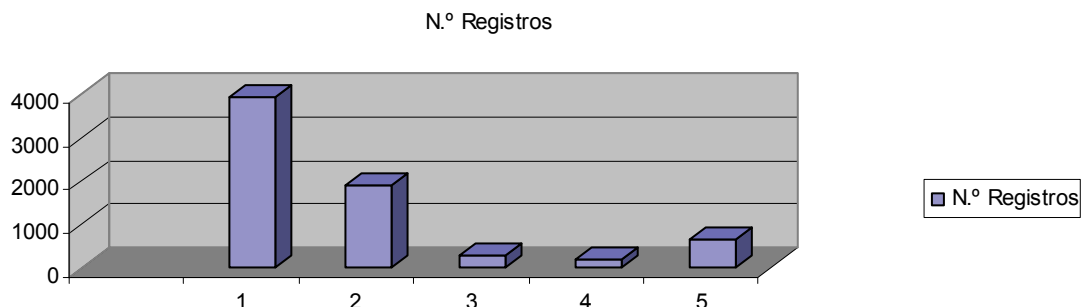
- Registro General Chamartín: 19.132 salidas.
- Registro Auxiliar Majadahonda: 1.937 salidas.
- Registro Moncloa 1.033 salidas.

Entre los tipos de documentos gestionados por este Registro son de destacar los correspondientes a las distintas convocatorias anuales de Ayudas y Subvenciones, especialmente las gestionadas por la Sub. Gral. de Evaluación y Fomento de la Investigación y la Sub. Gral. de Redes y Centros de Investigación Cooperativa en Red, así como las distintas becas, contratos, etc., que gestiona este Instituto.

Durante el año 2008 y a diferencia de otros ejercicios se ha publicado una sola convocatoria de Ayudas de la Acción Estratégica en Salud, que ha recogido, en un calendario único y escalonado, todos los tipos de ayudas que anteriormente se publicaban dispersas, gestionadas por las dos Subdirecciones de referencia. En 2008 se han introducido, como novedad, las convocatorias de Ayudas CAIBER (Centros de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red), Acciones de Formación de medicina basada en la

evidencia y acciones de salud, deporte y actividad física, esta última anteriormente gestionada por el Ministerio de Educación y Ciencia. Seguidamente detallamos los tipos de solicitudes más significativas presentadas durante el año 2008.

Tipos de solicitudes presentadas en el registro general 2008



1. Solicitudes Acción estratégica en Salud (FIS – Redes).
2. Solicitudes de contratos laborales asociados a proyecto o encomienda de gestión.
3. Solicitudes de participación en pruebas selectivas Escalas OPIS.
4. Ofertas presentadas a licitaciones públicas.
5. Ventanilla única.

Por lo que respecta al bloque más importante en volumen de documentos, la distribución de solicitudes presentadas para las distintas ayudas de la Acción Estratégica en Salud 2008 (Subdirecciones Generales de Evaluación y Fomento de la Investigación y de Redes y Centros de Investigación Cooperativa en Red), es la siguiente:

- Proyectos de investigación 1.850.
- Ayudas predoctorales de formación en investigación en salud 490.
- Proyectos de investigación clínica no comercial 330.
- RETICS (Redes Temáticas de investigación cooperativa en red) 277.
- Contratos post-doctorales de perfeccionamiento Sara Borrell 173.
- Contratos de formación en investigación Río Hortega 166.
- Contratos para investigadores S.N.S. Miguel Server 138.
- Proyectos de investigación en evaluación tecnologías sanitarias 114.
- Línea de infraestructuras científico-tecnológicas 100.
- Acciones de salud, deporte y actividad física 72.
- Ayudas CAIBER (Consortios de apoyo investigac. Biomédica en red) 68.
- Ayudas CIBER (Centros de investigación biomédica en red) 63.
- Becas de Ampliación de Estudios 50.
- Acciones de formación medicina basada en la evidencia 34.
- Acciones de dinamización del entorno investigador 14.
- Ayudas Salk 4.

En todos los casos, a las solicitudes inicialmente presentadas, hay que sumar la abundante documentación complementaria que genera cada convocatoria (memorias

anuales, currículos, informes comisiones éticas, etc.) que se van presentando a lo largo de todo el año.

Por lo que respecta al Registro Auxiliar de Majadahonda el volumen más importante de documentos presentados corresponde a facturas.

Por último, hay que destacar que sigue incrementándose de manera importante, en ambos Campus, y en relación directa con la mayor información de los ciudadanos, el número de documentos de entrada para ser gestionados como “ventanilla única”.

Unidad de Archivo

Sede Chamartín

En esta Unidad se gestiona el Archivo Intermedio e Histórico de la documentación Administrativa del Campus de Chamartín del Instituto, dando entrada a la documentación generada durante el año 2008 por las diferentes Unidades, facilitando la documentación solicitada y custodiando los fondos documentales correspondientes.

Durante 2008 han sido requeridos del Archivo aproximadamente 2.200 expedientes y han sido remitidos al mismo aproximadamente 5.500, de los que la mayor parte corresponden a documentos contables (75%), expedientes de contratación (15%) y expedientes de personal, ayudas sociales y nóminas (10%).

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

El Servicio de Prevención en aplicación de lo preceptuado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, debe proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la LPRL.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Además, realiza otras funciones entre las que destaca:

- Asesoramiento en la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Emisión de informes sobre consultas de trabajadores o de subdirecciones y centros, relativos a cuestiones relacionadas con la salud, seguridad, higiene y ergonomía.

- Supervisión de edificios: condiciones de seguridad intrínseca contra el fuego, condiciones de evacuación, medios de emergencia materiales y humanos disponibles, etc.
- Evaluación de riesgos laborales.
- Propuestas de mejora de las condiciones de los puestos de trabajo y de los edificios.
- Formación de trabajadores.
- Planificación de los controles de estado de salud de los trabajadores, utilizando los servicios externos concertados.

La modalidad preventiva elegida por el ISCIII es la correspondiente a Servicio de Prevención Propio que cubre a los Campus de Chamartín, Majadahonda y Moncloa. Su personal técnico asume las funciones correspondientes a su especialidad y nivel que vienen definidas en los art. 35, 36 y 37, del RD 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, para lo cual cuentan con la titulación exigida.

El SPRL del ISCIII, al ser un Servicio de Prevención Propio que asume las cuatro disciplinas preventivas, está dotado de una instrumentación básica relacionada con la práctica de mediciones, análisis y evaluaciones habituales en los lugares de trabajo. Asimismo, dispone de material informático, bibliográfico y documental para el desarrollo de su actividad.

Aquellas actuaciones preventivas que no puedan ser asumidas con los recursos disponibles podrán ser objeto de contratación con uno o más servicios de prevención ajenos.

Chamartín	Pabellón 13 C/ Sinesio Delgado, 4 28029-Madrid
Majadahonda	Unidad de Salud Laboral 2.ª Planta, Edificio Principal Ctra. de Majadahonda-Pozuelo, Km 2,200. 28220-Madrid
Moncloa	Escuela Nacional de Medicina del Trabajo Universidad Complutense – Facultad de Medicina Pabellón 8. 28029-Madrid

Actividades en general del Servicio de Prevención

- Realización y estudio de estadísticas de siniestralidad laboral, incluida la elaboración de los índices relativos incluidos en las estadísticas oficiales que permiten la comparación con sectores de actividad similar.
- Atención de múltiples consultas técnicas relacionadas con la especialidad.
- Inspecciones y controles de Seguridad en edificios del ISCIII.
- Emisión de informes y asesoramiento sobre ubicación y adecuación de espacios de trabajo.

- Investigación de accidentes, propuestas de mejora y adquisición de equipos para evitar la repetición de los mismos.
- Informes de deficiencias detectadas en simulacros de emergencia y propuestas de mejora.
 - *Simulacros de emergencia*: 14 informes para el impulso de mejoras a través del Comité de Autoprotección
 - *Señalización de emergencia*.

Como parte del proceso de implantación de los Planes de Autoprotección/emergencia durante el año 2008:

- Se han instalado planos de situación “Ud. está aquí” en los tres Campus, con lo que el total de centros señalizados es de 56.
- Se han instalado armarios de color rojo, preferentemente a la entrada de los edificios, que contienen el plan de emergencias del edificio y los nombres y extensiones de las personas que forman los equipos de emergencia.
 - Durante 2008, se han realizado mediciones higiénicas básicas para valorar las condiciones termohigométricas de forma sistemática como parte de las evaluaciones de riesgos realizadas en los centros, tanto las iniciales como las revisiones de las mismas.
 - También se han iniciado las mediciones ambientales de contaminantes químicos y físicos en puestos de trabajo de laboratorios
 - Se ha continuado con el proceso de selección, entrega e información a los usuarios de equipos de protección individual (EPIS).

Ergonomía

Tanto a iniciativa del SPRL como a solicitud de los trabajadores se han abordado acciones preventivas encaminadas a controlar este tipo de riesgos, así como a proponer medidas de mejora de las condiciones de trabajo en algunos puestos de trabajo. Entre dichas acciones destacan las siguientes:

- Valoración, informe y propuesta para la dotación de elementos correctores (sillas ergonómicas, reposamuñecas ergonómicas para ratón y teclado, reposapiés, etc.) para trabajadores en puestos de trabajo de características administrativas “usuarios de pantallas de visualización de datos” con patologías músculo-esqueléticas diagnosticadas.
- Valoración, informe y propuesta para la dotación de monitores adecuados a las exigencias impuestas por la naturaleza de los trabajos específicos en puestos de trabajo de características administrativas “usuarios de pantallas de visualización de datos” con patología visual.
- Valoración y estudio de problemas posturales en puestos de trabajo administrativos del registro de documentos encaminados al diseño y disposición de mobiliario y equipos de trabajo.
- Recomendaciones “in situ” sobre ubicación aconsejable de pantallas de visualización de datos en el desarrollo de las múltiples visitas efectuadas a diferentes puestos de trabajo.

Vigilancia y promoción de la salud

Se ha realizado una clasificación de puestos de trabajo, a los que se han aplicado los protocolos establecidos en función de los riesgos presentes en cada caso.

Reconocimientos Médicos

Concepto	Total
EXAMEN PERIÓDICO DE SALUD	654
ANALÍTICA BÁSICA	654
ANALÍTICA ESPECÍFICA	109
MARCADORES VIH	183
MARCADORES VHB	86
MARCADORES VHC	185
MANTOUX	2
GINECOLÓGICO BÁSICO	302
ECOGRAFÍA DE MAMA	13
ECOGRAFÍA GINECOLÓGICA	298
MAMOGRAFÍA BILATERAL	152
PROSTÁTICO BÁSICO	41
DENSITOMETRÍA	91
ECOGRAFÍA PRÓSTATA	41

Concepto		Total
VACUNACIONES POR RIESGO	VACUNA HEPATITIS B	24
	VACUNA ANTITETÁNICA	0
	VACUNA TÉTANOS DIFTERIA	13
	VACUNA ANTI-MENINGOCÓCICA	1
	VACUNA FIEBRE-TIFOIDEA	0
RESTO VACUNACIONES	VACUNA ALERGÍA	19
	VACUNA GRIPE	210

Elaboración de documentación

Se han desarrollado los siguientes procedimientos de gestión en PRL:

- Procedimiento para la adquisición de gafas graduadas del persona que trabaja en el laboratorio de nivel de riesgo biológico 3 (CNM).
- Procedimiento para la gestión integral de epis.

Se ha elaborado documentación en distintos formatos, priorizando la utilización de la web del Servicio de Prevención para difusión de la misma: trípticos, carteles, documentos de buenas prácticas preventivas, etc., que se puede consultar en la dirección de la Intranet arriba indicada.

Gestión ambiental

En diciembre de 2008, la Dirección del ISC III aprobó el proyecto de gestión ambiental elaborado por el SPRL.

De acuerdo con la Unidad de Residuos, se han desarrollado actuaciones de asesoramiento, en cuanto se refiere a la prevención de riesgos laborales en aquellos trabajos de recogida y traslado de residuos.

Se ha participado en el Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA 9), “Cumbre del desarrollo Sostenible”, para lo cual se ha elaborado un tríptico sobre la gestión ambiental en nuestra Organización y un cartel para su exposición en el stand.

Resumen de actividades formativas ofertadas en 2008

Actividad Formativa	Duración	N.º Ediciones	Fechas de impartición	Dirigido a	Formadores
Prevención del dolor de espalda en las tareas administrativas.	10 Horas	2	Cham.: 14 -23 abril Majad.: 27 Marzo-10 Abril	Personal que trabaje con PVD	Servicio de Prevención del ISCIII
Curso de Voz y Prevención Vocal	15 Horas	2	Cham.: 21 – 25 Abril Majad.: 5 – 9 Mayo	Todo el personal del ISCIII	Empresa especializada externa.
Seguridad y Salud en el Laboratorio.	15 Horas	1	Majad.: 7- 30 octubre	Todo el personal que trabaja en Laboratorios.	Servicio de Prevención del ISCIII
Curso de nivel básico de prevención de riesgos laborales para Recursos Preventivos	30 horas	2	Cham.: 26 Marzo-24 Junio Majad.: 9 Sep- 28 Dic	Recursos Preventivos del ISCIII	Servicio de Prevención del ISCIII
Primeros Auxilios y Actuación ante emergencias.	15 Horas	2	Cham.: 19 – 23 Mayo Majad.: 6 – 10 Octubre	Todo el personal del ISCIII	Servicio de Prevención del ISCIII
Funcionamiento del Laboratorio de nivel 3 y Manejo de los Patógenos de clase 3.	15 Horas	1	Majad.: 17 – 21 Noviembre	- Personal susceptible de trabajar patógenos de clase 3.	Personal del ISCIII

Resumen de actividades impartidas por el S. P. en 2008

Actividad Formativa	Duración	N.º Ediciones	Fechas de impartición	Asistentes
Seguridad y Salud en el Laboratorio.	15 h.	1	Majad.: 7- 30 octubre	12
Curso de nivel básico de prevención de riesgos laborales para Recursos Preventivos	30 h.	2	Cham.: 26 Marzo-24 Junio Majad.: 9 Sep- 28 Dic	12
Primeros Auxilios Y Actuación ante emergencias.	15 h.	1	Cham.: 19 – 23 Mayo	5

Coordinación de actividades preventivas

En la línea de actuación establecida en el art. 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado posteriormente por Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, y en cumplimiento de los deberes de información recíproca, se ha llevado a cabo el intercambio de información.

El Área de Recursos Humanos, Relaciones Laborales, Selección y Formación

La plantilla del Instituto de Salud “Carlos III”, está formado por:

- el personal funcionario destinado en el mismo, incluido el de carácter investigador y de apoyo a la investigación,
- el personal científico y técnico contratado para la ejecución de proyectos y actividades investigadoras, conforme a lo establecido en el art. 17 b) de la Ley de la Ciencia,
- el personal contratado en prácticas para su formación científica y técnica de conformidad con lo establecido en el art. 17 b) de la Ley de la Ciencia,
- el personal laboral fijo y temporal,
- personal del resto de Organismos públicos de investigación y centros universitarios adscritos temporalmente.

También, es destacable, la presencia de personal en formación de beca o de contrato, tal y como permite el artículo 29 del Estatuto.

Una descripción sumaria de las funciones encomendadas al Área de RR.HH. y de las actividades cuantificables del 2008 se pueden resumir en:

- la gestión administrativa del conjunto del personal del Instituto,
- la gestión de los procedimientos de selección y provisión de puestos del personal funcionario y laboral,
- la adecuación de las relaciones de puestos de trabajo del personal,
- la gestión económica derivada de las obligaciones retributivas contraídas con el personal vinculado al Instituto,
- la gestión de la formación del personal del Instituto,
- la gestión de la acción social destinada al personal del Instituto,
- la relación directa con los agentes sociales representantes de los trabajadores y de las organizaciones sindicales,
- las actividades que se realizan en la Guardería Infantil “Infanta Doña Cristina”.

A) *Gestión administrativa de personal funcionario y laboral del Instituto*

Actividad	N.º Documentos Personal funcionario	N.º documentos Personal Laboral
Inscripción de funcionarios	62	
Contratos temporales de sustitución o refuerzo		78
Acuerdo de nombramiento para puesto de trabajo	8	
Resolución de toma de posesión en puesto de trabajo	110	16
Acuerdo de cese en el puesto de trabajo	8	
Resolución de cese en puesto de trabajo	87	10
Resolución de cese y toma de posesión en puesto de trabajo efectuados por una misma autoridad	54	
Acuerdo de cambio de situación administrativa	46	6
Acuerdo de comisión de servicios	46	
Resolución de reconocimiento de trienios	233	70
Resolución de reconocimiento de tiempo de servicios a efectos de cómputo de trienios	51	7
Acuerdo de jubilación	12	6
Resolución de reconocimiento o convalidación de grado personal	102	
Resolución de licencia o permiso	120	14
Modificación del puesto de trabajo	2	
Resolución prolongación de la permanencia en el servicio activo	5	
Información de su situación de alta como participe en el Plan de Pensiones de la Administración	33	61
Comunicación de la condición de partícipe en suspenso	8	80
Acreditación del tiempo total de servicios computables como participe del plan de pensiones del personal de la administración por cambio de entidad promotora.	20	
Certificado de no haberse abonado las contribuciones a los 2 primeros años de permanencia al servicio de las entidades promotoras	3	25
Acreditación de la recuperación de partícipe en activo en el plan de pensiones de la administración	2	54
Anexos I,II, III, IV, V Y VII	120	132
Certificaciones diversas	320	42

B) *Adecuación de las relaciones de puestos de trabajo de personal del Instituto*

Se han gestionado un total de 17 expedientes ante la C.E.C.I.R para la creación de 48 nuevos puestos de personal funcionario y la modificación de 53.

C) *Procedimientos de selección y provisión de puestos de trabajo*

C.1 PRUEBAS SELECTIVAS DE PERSONAL FUNCIONARIO

Se han gestionado directamente un total de 29 procesos selectivos de la oferta de empleo público del año 2008 por acceso libre de las escalas de de los Organismos Públicos de Investigación adjudicadas al Instituto.

Se han gestionado un total de 4 procesos selectivos de las ofertas de empleo público del año 2008 por promoción interna correspondiente a las escalas de de los Organismos Públicos de Investigación adjudicadas al Instituto.

C.2 PRUEBAS SELECTIVAS DE PERSONAL LABORAL

Se han gestionado 3 procesos selectivos de la oferta de empleo público del año 2008, por promoción interna y acceso libre.

Se ha gestionado un proceso selectivo por promoción horizontal de las ofertas de empleo público del año 2008 correspondiente a las escalas de de los Organismos Públicos de Investigación adjudicadas al Instituto.

C.3 SELECCIÓN DE PERSONAL LABORAL TEMPORAL ADSCRITO A INVESTIGACIÓN

Se han gestionado un total de 90 Concursos de Méritos para provisión de personal laboral, con la modalidad contractual para obra o servicio determinados, para la cobertura de 155 puestos de diversas categorías y la preparación y revisión de más de 2.000 solicitudes con su correspondiente documentación.

Se han gestionado un total de 8 Concursos de Méritos para provisión de personal laboral de investigación en formación de contrato para la cobertura de 8 puestos de diversas categorías.

Se han formalizado un total de 211 contratos o prorrogas con la modalidad contractual para obra o servicio determinados afectos a Proyectos o actividades de Investigación.

Se han formalizado un total de 24 contratos o prorrogas de personal investigador en formación de contrato afectos a Proyectos o actividades de Investigación.

C.4 PROVISIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

Se han gestionado un total de 4 convocatorias de provisión de puestos de trabajo mediante concurso o libre designación para la dotación de un total de 33 puestos de personal funcionario.

Se han gestionado una convocatoria de provisión de puestos de trabajo mediante concurso para la dotación de un total de 20 puestos de personal laboral fijo.

D) La gestión económica derivada de las obligaciones retributivas contraídas con el personal vinculado al Instituto

La gestión económica derivada de las obligaciones retributivas contraídas con el personal vinculado al Instituto, comprende todos los abonos devengados a:

- a. personal funcionario de carrera,
- b. personal funcionario interino,
- c. personal laboral fijo,
- d. personal laboral temporal,
- e. personal laboral asociado a proyectos de investigación,
- f. profesores de la Escuela Nacional de Sanidad y Escuela Nacional de Medicina de Trabajo,

- g. profesores de formación interna y continua,
- h. evaluadores y colaboradores de la S.G. de Evaluación y Fomento de la Investigación y la S.G. de Redes e Investigación Cooperativa,
- i. Tribunales de pruebas selectivas,
- j. Becarios intramurales,
- k. Becarios externos.

Así como las obligaciones derivadas con la Seguridad Social, MUFACE, la Agencia Estatal de administración Tributaria, Instituto Nacional de Estadística.

En total se han gestionado fondos de los Capítulos 1, 2, 4, 6, 7 y 8 por un valor de 43.553.597 euros.

Las actividades de gestión de dicho gasto se pueden resumir en:

Actividad	Número de Documentos
Gestión de Retribuciones:	
- Expedientes de confección, justificación y pago de retribuciones	158
- movimientos mecanizados	17.020
- aportaciones al Plan de Pensiones	844
- Ayudas sociales	831
- Anticipos reintegrables	52
- Recibos salariales entregados	20.000
- Certificaciones fiscales expedidas	5.442
Expedientes materiales de pago de personal propio o ajeno	160
Expedientes materiales de pago a terceros (AEAT, S. Social. MUFACE, Juzgados, Sindicatos, INE, etc.)	86
Expedientes de devolución de haberes indebidos	34
Afiliaciones, altas o bajas en la Seguridad Social	571
Certificados de empresa	120
Gestión Incapacidad Temporal:	
- Partes médicos tramitados (altas, bajas o confirmaciones)	1.200
- Expedientes de devolución o reclamación de cuotas	52

E) Acción Social destinada al personal del Instituto

Se tramita la concesión de 51 solicitudes de anticipos reintegrables por un importe total de 147.284 €.

Se tramitan 860 solicitudes del Plan de Acción Social para el año 2.008, concediéndose un total de 1.684 ayudas por un importe total de 398.137€.

F) La gestión de la formación del personal del Instituto

La Ejecución del Plan de Formación del Instituto, acordado con los sindicatos, órganos de representación y representantes de los Centros del Instituto se puede resumir en las siguientes cifras:

N.º DE ACCIONES FORMATIVAS	108
N.º DE HORAS LECTIVAS	2.462
Nº DE PLAZAS OFERTADAS	1.560
N.º DE SOLICITUDES RECIBIDAS	1.154
N.º DE ALUMNOS ADMITIDOS	1.154
N.º DE ALUMNOS CON 90% DE ASISTENCIA	872 (76%)

Según las Áreas de Conocimiento se pueden desglosar de la siguiente manera

ACCIONES FORMATIVAS	HORAS	PLAZAS	SOLICIT.	ADMITIDOS	90% ASIST.
OFIMÁTICA (43)	826	519	356	356	279
DIRECCIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA (11)	160	241	168	168	141
PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES (8)	151	155	75	75	61
BIBLIOTECONOMÍA Y DOCENCIA (4)	63	52	43	43	30
INVESTIGACIÓN (9)	180	131	115	115	104
RECURSOS HUMANOS. PROMOCIÓN INTERNA (4)	247	36	26	26	20
IDIOMAS - INGLÉS (10)	500	150	135	135	37
IDIOMAS – FRANCÉS (2)	80	30	16	16	6
LABORATORIOS Y CALIDAD EN LOS LABORATORIOS (17)	255	246	220	220	194

Por otra parte se gestionan las Ayudas específicas a la formación por un total de 54.502,80 € recibida fuera del Instituto con el siguiente desglose por tipo de actividad subvencionada:

IDIOMAS	19.750,85 €
PROMOCION INTERNA	5.750,65 €
F. REGLADA	23.773,03 €
F. ESPECIALIZADA	5.228,27 €

G) La relación directa con los agentes sociales representantes de los trabajadores y de las organizaciones sindicales

En el 2008 hay que resaltar la gestión de los procesos electorales conducentes a la renovación de los órganos de representación del personal funcionario y laboral del Instituto.

H) las actividades que se realizan en la Guardería Infantil “Infanta Doña Cristina

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE EFECTIVOS EN RECURSOS HUMANOS DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. AÑO 2008

Evolución del número de efectivos de personal funcionario y laboral fijo e interino

	personal Funcionario	Personal Laboral fijo e interino	Dif. Personal Funcionario	Dif. Personal Laboral	Total	Diferencia Interanual	
1998	751	913			1.664		
1999	661	876	-90	-37	1.537	-127	Transferencia a la Agencia del Medicamento de 81 funcionarios
2000	695	749	34	-127	1.444	-93	Transferencia a la Agencia del Medicamento de 87 laborales
2001	684	716	-11	-33	1.400	-44	
2002	688	656	4	-60	1.344	-56	
2003	593	553	-95	-103	1.146	-198	Transferencia a la Agencia de Seguridad Alimentaria de 78 funcionarios y 91 laborales
2004	476	327	-117	-226	803	-343	Transferencia a la Comunidad de Madrid del Centro N. de Investigación Clínica y Medicina Preventiva de 128 funcionarios y 226 laborales
2005	481	299	5	-28	780	-23	Funcionarización de trabajadores en los Grupos A, B y C. Supresión y creación de Subdirecciones generales
2006	528	298	47	-1	826	46	Incrementos en la OEP 2004 y OEP 2005
2007	591	287	63	-17	872	46	Incrementos en la OEP 2006
2008	612	279	21	-8	891	21	Incrementos o disminuciones OEP 2007, Concursos, Promoción horizontal

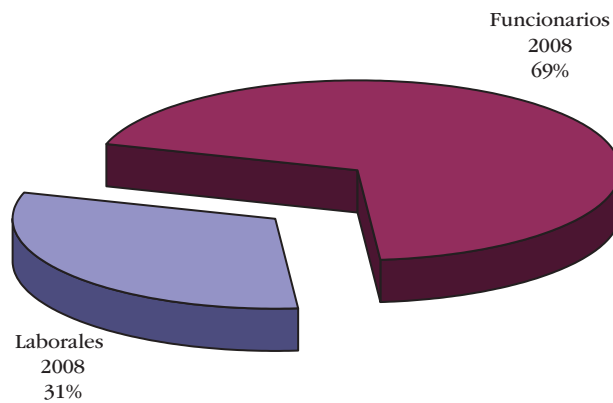
Además de este personal fijo e interino, el Instituto cuenta con personal laboral temporal contratado para la realización de proyectos de investigación, así como con becarios en fase de formación. La evolución de estos efectivos se refleja en el cuadro siguiente:

Evolución de personal laboral para proyectos de investigación y del número de becarios

AÑO	Personal Laboral Temporal Proyectos Investigación.	Becarios	Total
1.996	13	101	114
1.997	26	123	149
1.998	66	173	239
1.999	70	190	260
2.000	84	192	276
2.001	66	194	260
2.002	97	206	303
2.003	127	176	303
2.004	104	158	262
2.005	133	165	298
2.006	149	87	236
2.007	186	147	333
2.008	238	147	333

Distribución por colectivos de efectivos personal funcionario y laboral (fijo y suplente).

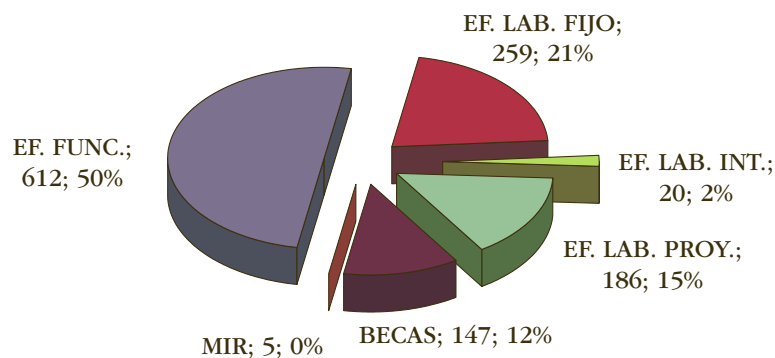
Instituto de Salud Carlos III. Distribución efectivos de personal Funcionario y Laboral. Año 2008



Como puede comprobarse, los funcionarios suponen el 69% frente al 31% de los laborales, siguiendo la tendencia de los últimos años.

Incluyendo comparativamente los colectivos de personal con cargo a proyectos, MIR y Becarios, nos muestra lo siguiente:

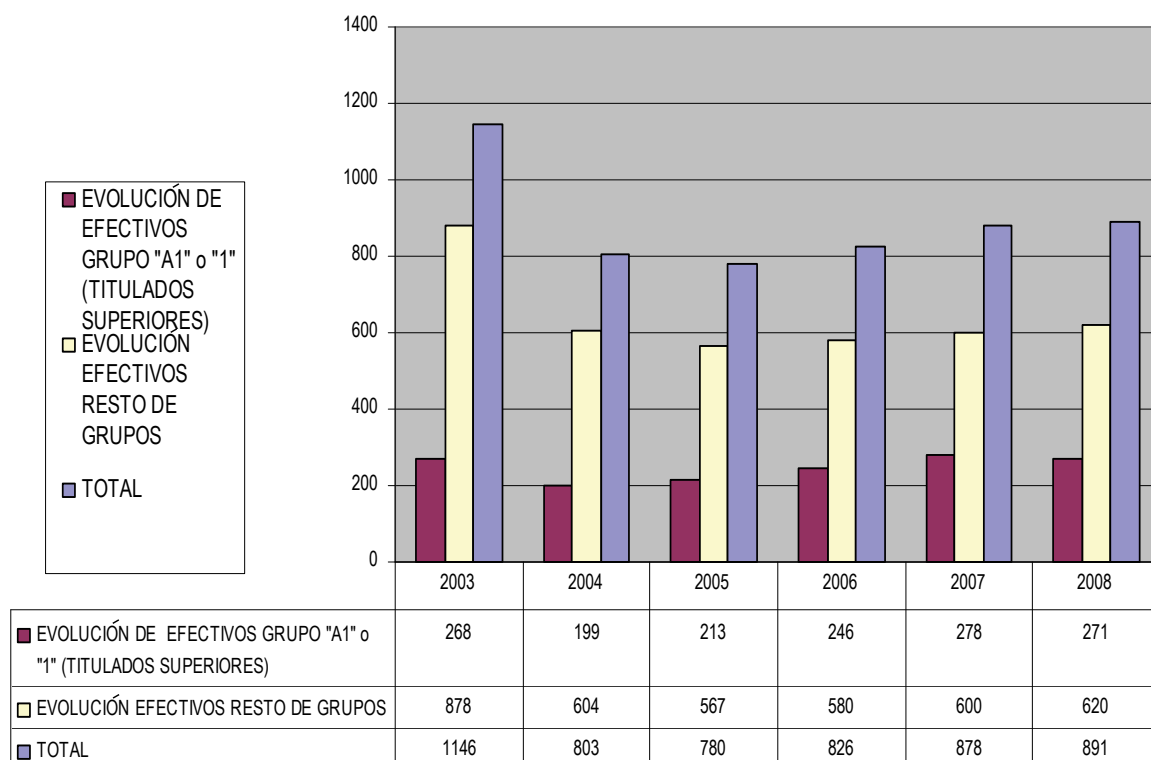
Instituto de Salud Carlos III. Distribución de efectivos por colectivos de personal. Año 2008



Puede observarse la evolución del grupo A1 del personal funcionario y el grupo 1 del personal laboral, respecto del personal de los restantes grupos, siendo la siguiente:

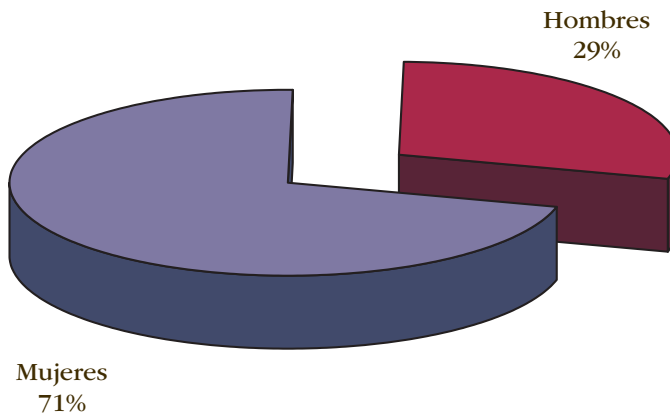
año	EFFECTIVOS FUNCIONARIOS	EFFECTIVOS LABORALES fijos e interinos	TOTAL	EVOLUCION DE EFFECTIVOS GRUPO "A1" ó "1" (TITULADOS SUPERIORES)	EVOLUCION EFFECTIVOS RESTO DE GRUPOS
2003	593	553	1146	268	878
2004	476	327	803	199	604
2005	481	299	780	213	567
2006	528	298	826	246	580
2007	591	287	878	278	600
2008	612	279	891	271	620

Evolución de personal ISCIII distinguiendo el grupo A1 o Titulados Superiores del resto



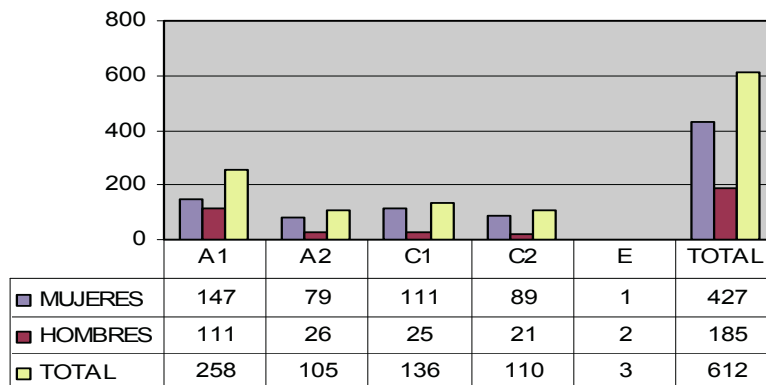
Distribución por sexo de efectivos de personal funcionario y laboral (fijo y suplente), siendo el siguiente:

Instituto de Salud Carlos III. Distribución efectivos de personal Funcionario y Laboral por sexos. Año 2008



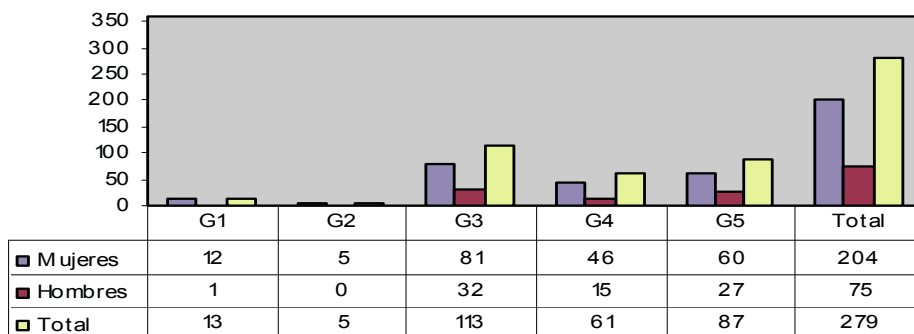
El gráfico que sigue combina la distribución por sexo y grupo de pertenencia del personal funcionario:

Efectivos de personal funcionario por sexo y grupo
Instituto de Salud Carlos III
Año 2008

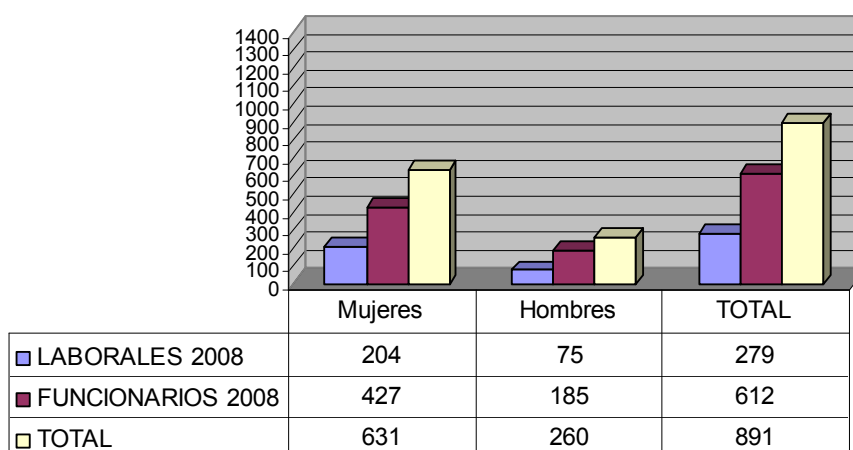


El gráfico que sigue combina la distribución por sexo y grupo de pertenencia del personal Laboral:

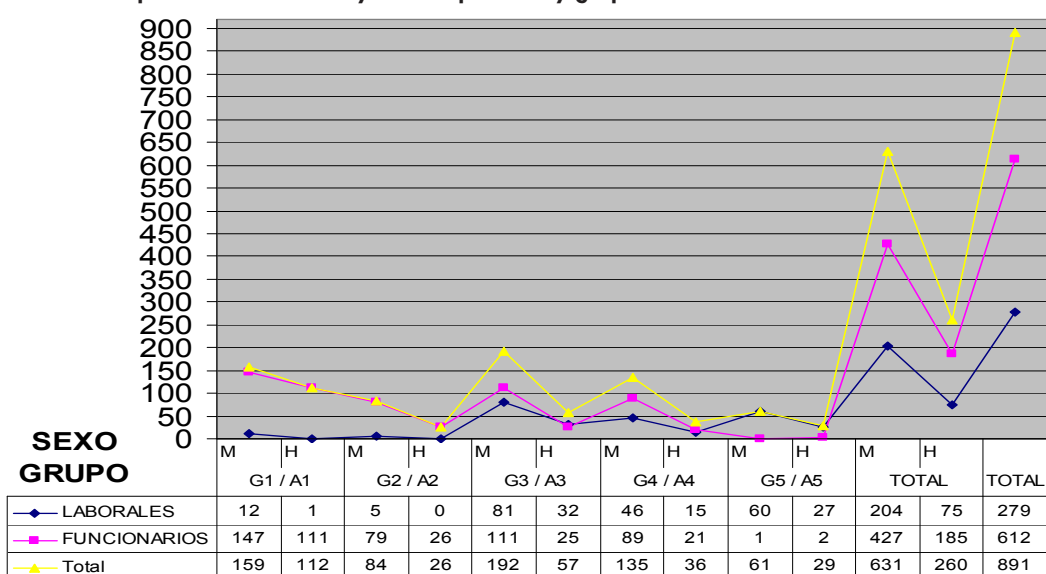
Efectivos de personal laboral por sexo y grupo
Instituto de Salud Carlos III
Año 2008



Funcionarios y laborales por sexo. 2008

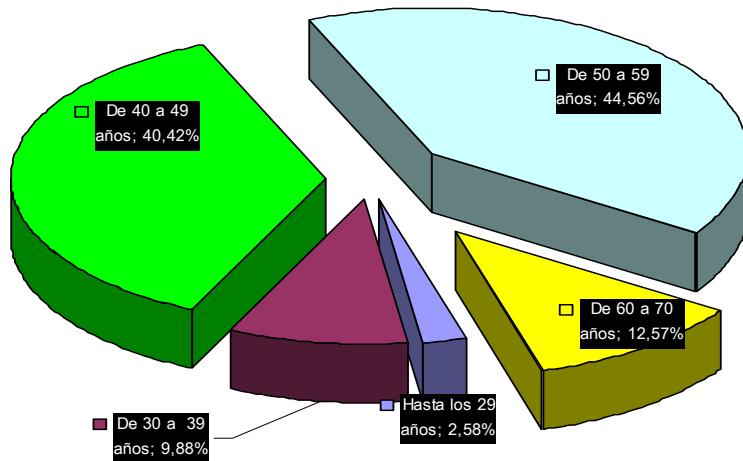


Efectivos de personal funcionario y laboral por sexo y grupo. Instituto de Salud Carlos III. Año 2008



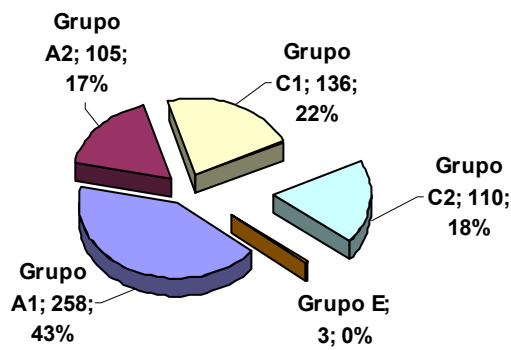
Aproximadamente el 85 % de la plantilla tiene una edad comprendida entre los 40 y los 60 años.

Edades	Porcentaje 2004	Porcentaje 2005	Porcentaje 2006	Porcentaje 2007	Porcentaje 2008
Hasta los 29 años	0,63%	0,27%	1,84%	2,16%	2,58%
De 30 a 39 años	4,56%	3,58%	8,86%	10,05%	9,88%
De 40 a 49 años	39,93%	36,45%	35,56%	32,65%	40,42%
De 50 a 59 años	42,17%	45,15%	41,66%	42,59%	44,56%
De 60 a 70 años	12,71%	14,54%	12,08%	12,11%	12,57%

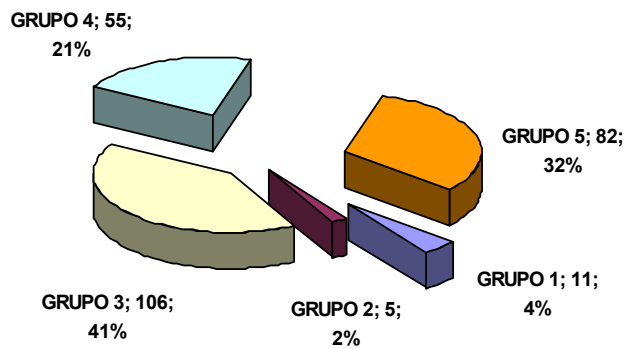


A continuación se refleja la evolución de la composición del personal funcionario y laboral por grupos:

Funcionarios por grupos. Año 2008



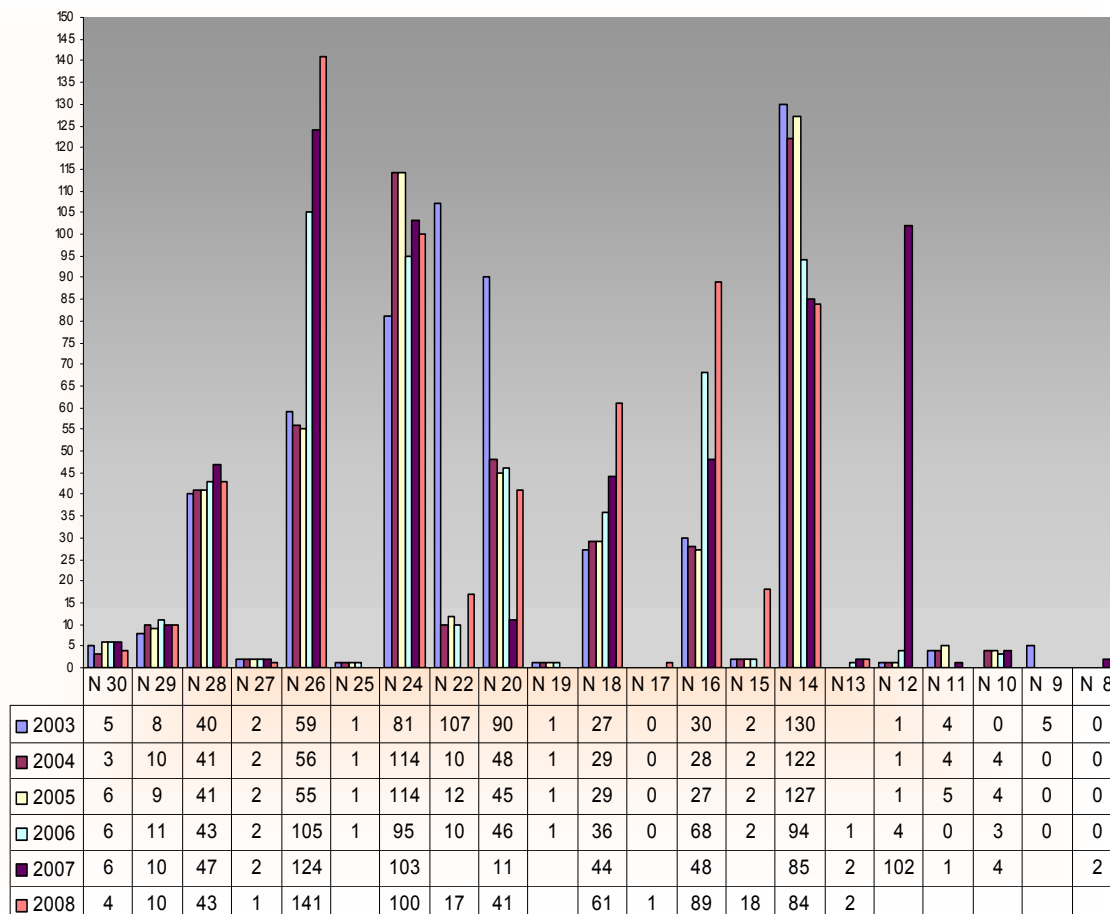
Laborales fijos por grupos. Año 2008



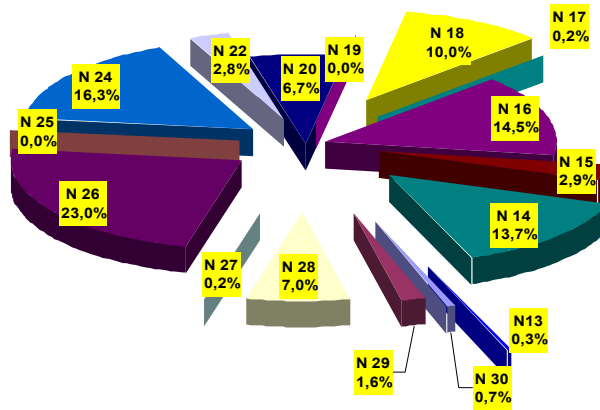
Funcionarios. Distribución de efectivos por niveles:

NIVELES	2003	2004	2005	2006	2007	2008
N 30	5	3	6	6	6	4
N 29	8	10	9	11	10	10
N 28	40	41	41	43	47	43
N 27	2	2	2	2	2	1
N 26	59	56	55	105	124	141
N 25	1	1	1	1		
N 24	81	114	114	95	103	100
N 22	107	10	12	10		17
N 20	90	48	45	46	11	41
N 19	1	1	1	1		
N 18	27	29	29	36	44	61
N 17	0	0	0	0		1
N 16	30	28	27	68	48	89
N 15	2	2	2	2		18
N 14	130	122	127	94	85	84
N13				1	2	2
N 12	1	1	1	4	102	
N 11	4	4	5	0	1	
N 10	0	4	4	3	4	
N 9	5	0	0	0		
N 8	0	0	0	0	2	
TOTAL	593	476	481	528	591	612

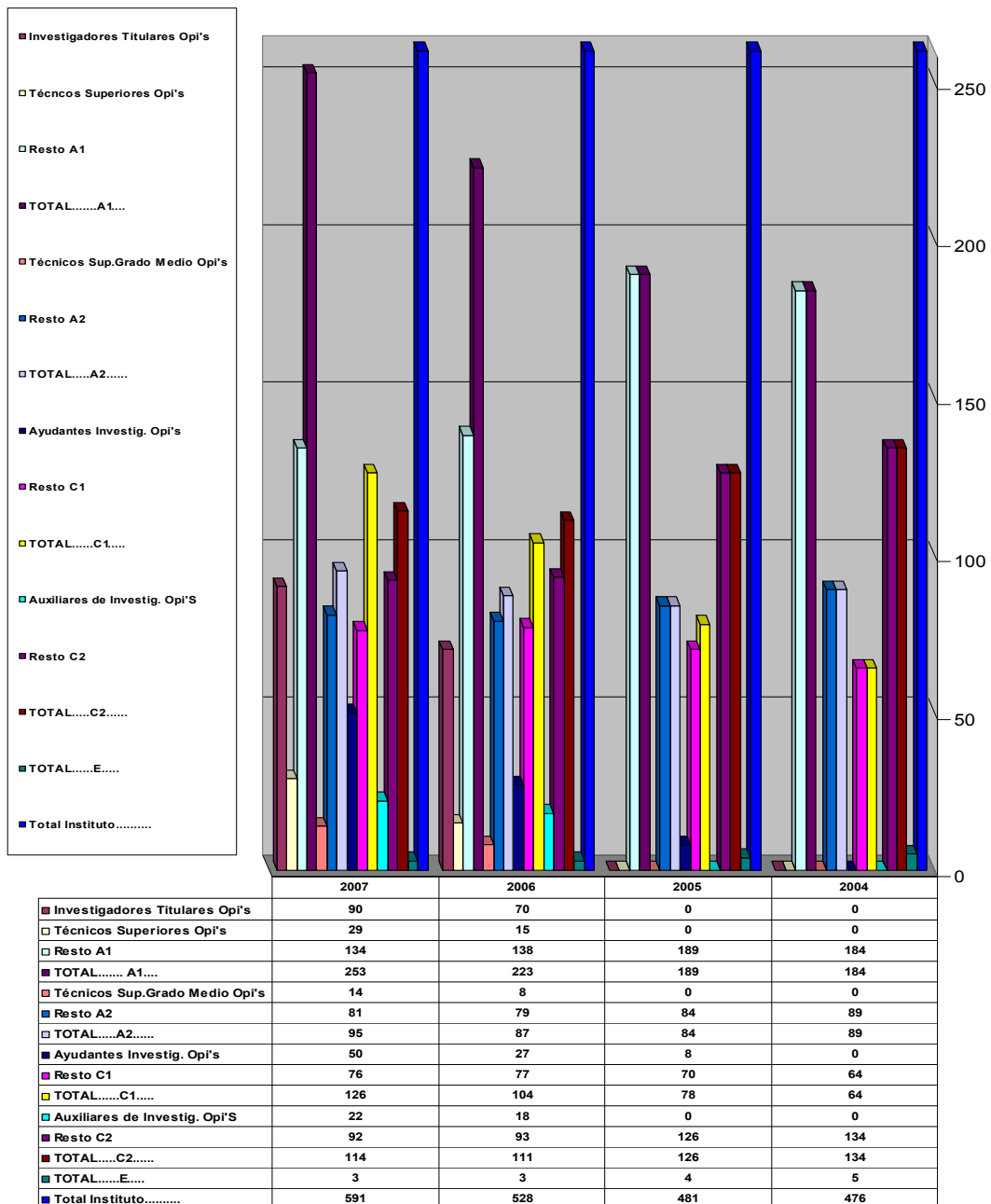
Funcionarios. Distribución de efectivos por niveles. Años 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008



Funcionarios. Por niveles. Año 2008



Evolución de las Escalas de OPIS, respecto del resto de Escalas:



Área de Gestión Económico-Financiera

Presupuesto del Instituto de Salud Carlos III para el ejercicio 2008

El crédito aprobado para el Instituto de Salud Carlos III para el ejercicio 2008 fue de 367.246,84 miles de euros, lo que supone un incremento de 33.442,00 miles de euros respecto al ejercicio anterior, un 10,02%, con la siguiente distribución y justificación por capítulos

GASTOS

Capítulo	2007	2008	Diferencia	%
1 ‘Gastos de personal’	37.152,21	38.766,78	1.614,57	4,35
2 Gastos corrientes en bienes y servicios’	18.421,51	18.789,94	368,43	2,00
4 ‘Transferencias corrientes’	81.277,43	87.927,51	6.650,08	8,18
6 ‘Inversiones reales’	18.137,04	18.137,04	0,00	0,00
7 ‘Transferencias de capital’	178.590,65	203.399,57	24.808,92	13,89
8 ‘Activos financieros’	226,00	226,00	0,00	0,00
TOTAL	333.804,84	367.246,84	33.442,00	10,02

Capítulo 1 “Gastos de personal”

Incremento de 1.614,17 con destino a:

- Incorporación del personal de las ofertas de empleo público previstas para los años 2007 y 2008.
- Incremento de la aportación al Plan Pensiones por la incorporación del personal de las ofertas de empleo público previstas para los años 2007 y 2008.
- Pagas extraordinarias. Previsión importe subida por efectivos previstos a 1 de enero de 2008.
- Amortización de puestos laborales, promoción horizontal.
- Incremento de la dotación para Acción Social.
- Incremento retributivo, estimado en un 2% para 2008.

Capítulo 2 “Gastos corrientes en bienes y servicios”

El incremento fue del 2% respecto del ejercicio anterior.

Las líneas de actuación en este Capítulo se orientaron fundamentalmente a:

- Ampliar el mantenimiento de las infraestructuras informáticas.
- Gestión integral de residuos químicos peligrosos, actividad que cada vez precisa un mayor refinamiento en procedimientos y métodos.
- Asistencia técnica en informática sobre la que habrá una notable presión en los próximos años debido a la entrada en vigor de la Ley de Administración electrónica y el Acuerdo del Consejo de Ministros de 10 de agosto de 2008 de redacción de cargas administrativas y burocráticas que afecta a la convocatoria de la acción estratégica en Salud (AES 2009).

Capítulo 6 “Inversiones reales”

No se produjo incremento para el ejercicio 2008, destinándose 11.752,42 miles de euros a inversiones materiales, y 6.384,62 miles de euros a los gastos derivados de la ejecución de proyectos de investigación en el Instituto de Salud Carlos III.

Capítulo 4 “Transferencias corrientes” y Capítulo 7 “Transferencias de capital”

Aunque por razones de técnica presupuestaria su asignación debe figurar en el Estado de Gastos de forma separada, conviene analizar conjuntamente la propuesta de estos dos capítulos con cuyo crédito se contribuye a la consecución de los mismos objetivos.

Conviene señalar que la suma del crédito en estos capítulos, 291.327,08 miles de euros, representa el 79,33% del total del Estado de gastos.

Las principales actuaciones financiadas fueron:

Subvenciones nominativas a Fundaciones estatales vinculadas al Instituto, otras fundaciones, asociaciones sin fines de lucro y CIBER.

En el ejercicio 2008 se propone la inclusión en el Estado de Gastos, de subvenciones nominativas a favor de los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) constituidos en 2006:

	(Miles de euros) 2008
AL CIBER PARA EL ÁREA TEMÁTICA DE BIOINGENIERÍA, BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA.	5.638,60
AL CIBER PARA EL ÁREA TEMÁTICA DE ENFERMEDADES RARAS.	7.502,00
AL CIBER PARA EL ÁREA TEMÁTICA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.	4.356,00
AL CIBER PARA EL AREA TEMÁTICA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA.	4.356,00
AL CIBER PARA EL ÁREA TEMÁTICA DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y DIGESTIVAS.	6.195,20
AL CIBER PARA EL ÁREA TEMÁTICA DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS.	6.751,80
AL CIBER PARA EL AREA TEMÁTICA DE FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y NUTRICIÓN.	3.920,40
Total	38.720,00

Y la financiación de los 2 Ciber constituidos en 2007: Ciber para el Área temática de Diabetes y Enfermedades Metabólicas 4.326.000,00 € y Ciber para el Área temática de Salud Mental 3.502.000,00 €.

En cuanto a las estructuras estables de investigación cooperativa en red, es de destacar la financiación realizada en:

- Redes temáticas de Investigación Cooperativa: 30.914.462,14 €.
- CAIBER, Centro de Apoyo a la Investigación para ensayos clínicos con una dotación de 10.000.000,00 €.
- Incorporación de nuevos grupos a los CIBER: 1.213.300,00 €.

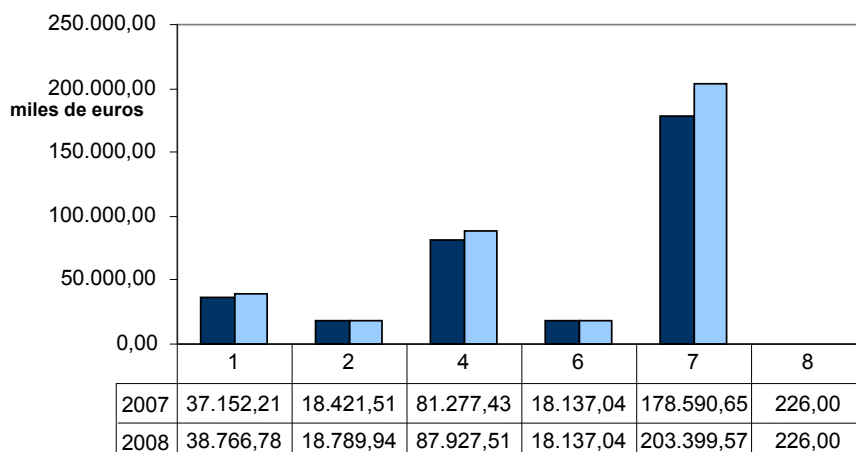
De igual manera destaca la puesta en marcha de un programa específico de adecuación y mejoras de los biobancos para la futura creación de una Red con una dotación final de 5.997.395,00 €.

Finalmente la convocatoria del subprograma de Ayudas de Investigación Clínica no comercial con medicamentos de uso humano, se dotó en 2008 con 14.820.675,00 €.

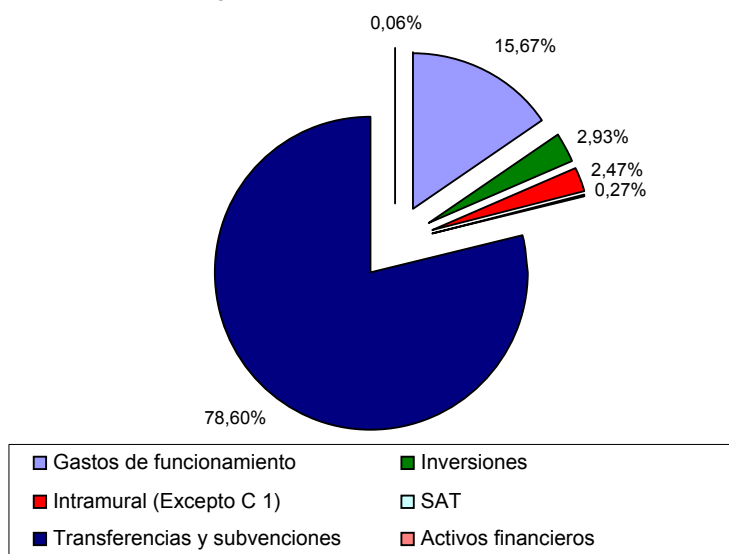
En 2008, las ayudas a la investigación en terapia celular y medicina Regenerativa a través de convenios supuso una financiación de: 8.400.000,00 € conforme a la siguiente distribución:

- Cataluña: 1.700.000,00 €
- J. Andalucía: 2.300.000,00 €
- J. Castilla-León: 1.500.000,00 €
- Aragón: 1.400.000,00 €
- Valencia: 1.500.000,00 €

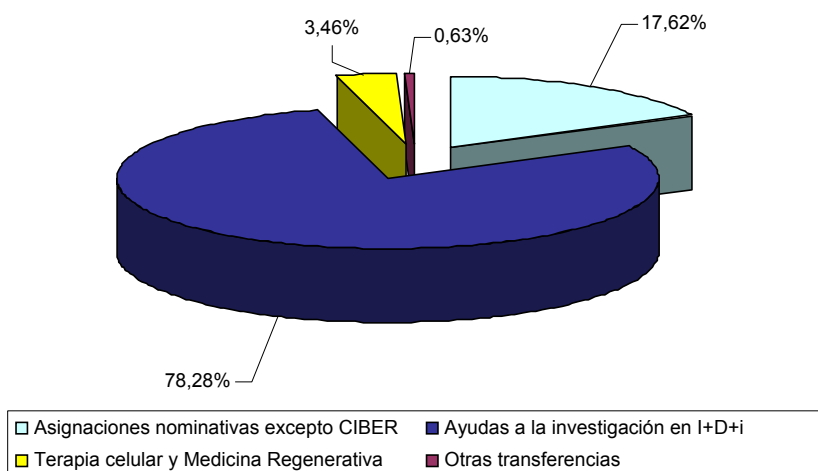
Presupuesto 2008. Gastos Estado comparativo



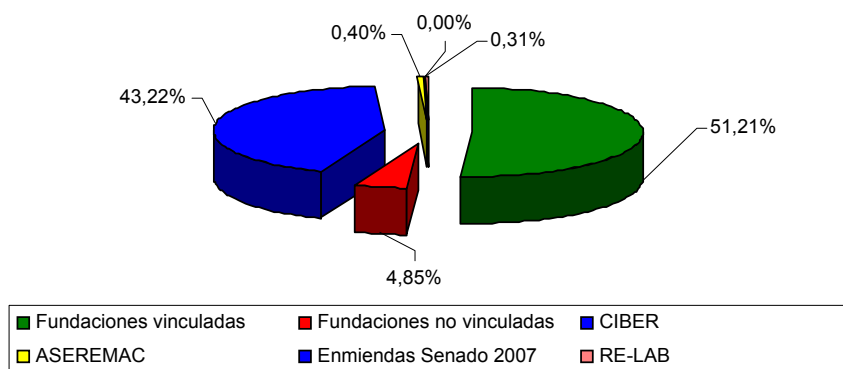
Presupuesto 2008. Distribución del Gasto



Presupuesto 2008. Gastos. Distribución de las transferencias y subvenciones



Presupuesto 2008. Gastos. Distribución de las asignaciones nominativas



En el ejercicio 2008, el Presupuesto de gastos se liquida con un porcentaje del 95.01% de obligaciones reconocidas netas sobre el crédito definitivo.

Se muestra a continuación la liquidación del Presupuesto de gastos a nivel de Capítulo.

CAPITULO	CREDITO INICIAL	MODIFICACIONES	CREDITO DEFINITIVO	OBLIGACIONES RECONOCIDAS NETAS (ORN)	%M/ C	%ORN/ CD
1	38.766.780,00	150.613,00	38.917.393,00	33.475.619,80	0,39%	86,02
2	18.789.940,00	750.000,00	19.539.940,00	18.030.713,43	3,99%	92,28
4	87.927.510,00	-750.000,00	87.177.510,00	81.838.911,17	-0,85%	93,88
6	18.137.040,00		18.137.040,00	15.842.189,33	0,00%	87,35
7	203.399.570,00	23.900.000,00	227.299.570,00	222.452.103,82	11,75%	97,87
8	226.000,00		226.000,00	147.284,56	0,00%	65,17
Total	367.246.840,00	23.150.000,00	391.297.453,00	371.786.822,11	6,30%	95,01

Capítulo 4 “Transferencias corrientes” a fundaciones estatales

CONCEPTO	DENOMINACIÓN	CREDITO INICIAL	MODIFICACIONES Y REDISTRIBUCIONES DE CRÉDITO	CREDITO DEFINITIVO	OBLIGACIONES RECONOCIDAS NETAS (ORN)	%M/ CD	%ORN/ CD
441	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III. Operaciones corrientes	21.782.470,00	0,00	21.782.470,00	21.782.470,00	0,00	100,00
442	A la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III. Operaciones corrientes	15.161.370,00	0,00	15.161.370,00	15.161.370,00	0,00	100,00
443	A la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III. Operaciones corrientes	1.030.000,00	0,00	1.030.000,00	1.030.000,00	0,00	100,00
444	A la Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica. Operaciones corrientes	4.343.680,00	0,00	4.343.680,00	4.343.680,00	0,00	100,00
445	A la Fundación Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas. Operaciones corrientes	702.000,00	0,00	702.000,00	702.000,00	0,00	100,00

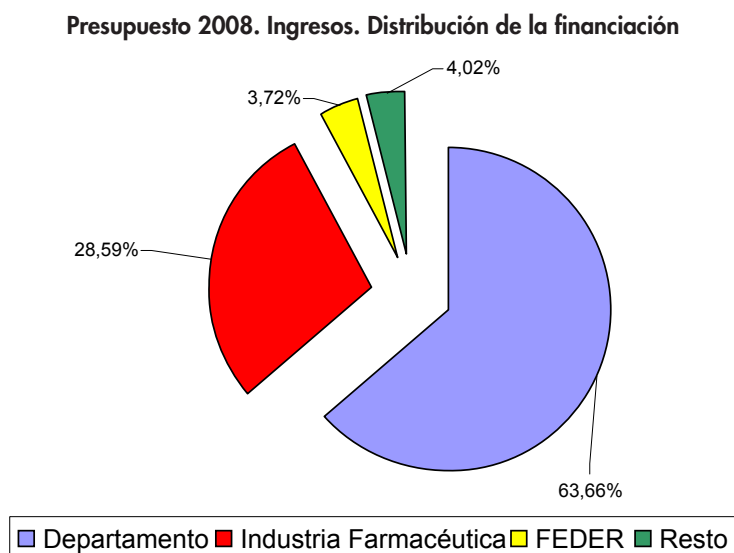
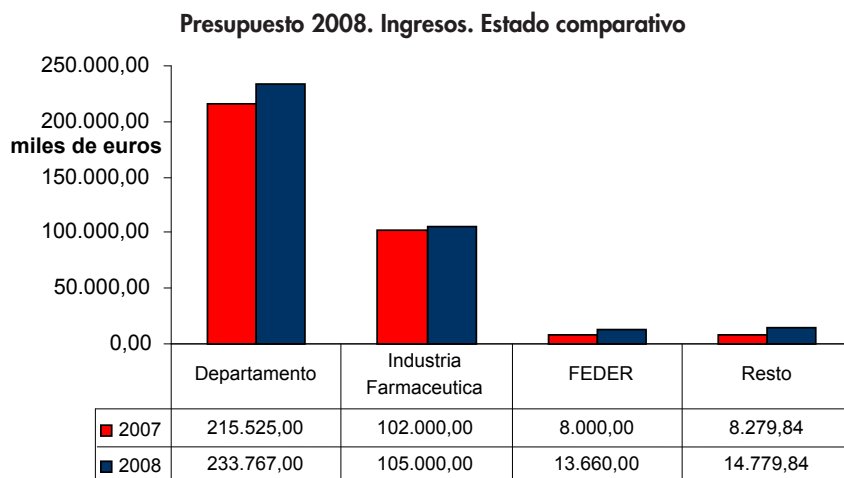
Capítulo 7 “Transferencias de capital” a fundaciones estatales

Liquidación del presupuesto de ingresos

Presupuesto de Ingresos

Origen	PREVISION DEFINITIVA	DERECHOS RECONOCIDOS NETOS	%
DEPARTAMENTO	241.767.000,00	241.701.410,00	99,97
	105.000.000,00	96.605.315,72	92,01
Otros Ingresos de la Industria Farmacéutica		14.802.785,58	
FEDER	13.660.000,00	12.984.570,25	95,06
FINANCIACIÓN PROPIA	27.360.613,00	30.038,60	0,11
RESTO	3.509.840,00	6.017.146,70	171,44
TOTAL	391.297.453,00	372.141.266,85	102,25

Porcentaje calculado sin considerar en el Capítulo 5 el Resultado de Operaciones Comerciales ni la Variación del Fondo de Maniobra



Unidad de Coordinación de Sistemas y Tecnologías de la Información

Principales hitos y objetivos alcanzados

1. Servicio de Planificación Tecnológica.
 - Desarrollo de un piloto para una plataforma de educación a distancia.
 - a. Proyecto para la Gestión Integrada de Ficheros Sometidos a la LOPD en el ISCIII.
2. Servicio de Proyectos y Desarrollo.
 - Plan estratégico en salud: Unificación de las convocatorias para ayudas ISCIII.
 - a. Seguimiento económico / científico de las ayudas ISCIII.
 - b. Gestión de muestras para laboratorios. Openlab.
 - c. Gestión del conocimiento de evaluación de tecnologías sanitarias del SNS.

3. Servicio de Soporte Tecnológico.
Virtualización de servidores.
 - a. Renovación de los sistemas perimetrales de seguridad en la red.
 - b. Ampliación de las áreas WiFi en el ISCIII.
4. Soporte Usuarios.
 - a. Atención de 7192 incidencias en los tres Campus.
 - b. Instalación de 143 equipos por nuevas incorporaciones y renovaciones.

Aplicaciones implantadas en el Instituto de Salud Carlos III

Referidas a los distintas Subdirecciones y Centros son las siguientes:

Centro Nacional de Epidemiología

- Vigilancia de la Gripe. Finalización de la nueva versión con nuevas funcionalidades del proyecto por parte de Soluziona.
- Mantenimiento del aplicativo de la Red de Vigilancia Epidemiológica.
- Desarrollo con recursos internos de una nueva versión del Sistema de Información Microbiológico.
- Desarrollo proyecto Helics.
- Pasarela CITRIX a las EDO. Pasarela para servir la aplicación EDO de la Intranet a Internet (CC.AA.).
- RNVEBATCH, RNVE-EDO Módulo de carga y Módulo de explotación. Registro de enfermedades de declaración obligatoria.
- Sarampión. Registro nacional de casos de sarampión.

Instituto de Investigación de Enfermedades Raras

- Síndrome del Aceite Tóxico. Mantenimiento del aplicativo para la gestión y seguimiento de los afectados por la enfermedad.
- Registro de Enfermedades Raras. Sistema de información para el registro de Enfermedades raras.
- Biobanco.

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

- Plataforma de Gestión del Conocimiento Finalización y puesta en producción de la plataforma para la gestión del conocimiento de investigadores y proyectos relacionados.
- GENTECS. Registro de tecnologías nuevas o emergentes. (nuevo síntesis).

Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud

- Índice Bibliográfico de Seguridad y Salud en el Trabajo. Finalización de una aplicación para la realización de un índice bibliográfico por parte de personal de la UCIS.
- ABSYS. Préstamos interbibliotecarios.
- BVS. Biblioteca Virtual de la salud.
- C17. Acceso a revistas electrónicas.

- EBM. Tratamiento vía Web de los contenidos de la revista Evidence-based Medicine.
- EBMH. Indexación de EBM para los contenidos de todos los números de la revista.
- IBECs. Indexación de descriptores en ciencias de la salud, creado por BIREME.
- IBSST. Sistema web para la búsqueda de bibliografía de libros y documentos.
- LIS. Localizador de información en salud. Portal de la Biblioteca con el catálogo de fuentes de información en Internet.
- LISIC. Como LIS pero dirigido al ciudadano.
- MESH. Aplicación para visualizar los términos históricos y traducidos del MESH.
- SCIELO. Colección de revistas científicas seleccionadas por criterios de calidad.
- Revistas electrónicas. Gestión del acceso directo desde la web del Instituto.

Centro Nacional de Microbiología

- Gestión de muestras. Desarrollo y puesta en producción de una nueva versión del aplicativo y asistencia técnica mediante la herramienta OpenLab efectuada por IconMediaLab.

Secretaría General

- WEB. Mantenimiento de la web del Instituto.
- Intranet: Desarrollo y mantenimiento de la nueva Intranet.
- Desarrollo de nuevos procedimientos incluidos en la intranet para la gestión de incidencias y solicitudes informáticas.
- Base de datos de personal.
- Mantenimiento y desarrollo de nuevas funcionalidades de gestión integrada económico financiero.
- Mantenimiento de nómina (NEDAES).
- Botiquines. Gestión de los botiquines del Instituto.
- Cajas Pagadoras.
- Directorio telefónico.
- Sistema de Gestión Económico Financiera IFMS.
- Gestión de ficheros LOPD.
- Intranet backup.
- Preven. Gestión de prevención de riesgos laborales.
- ReferenceManager. Aplicación en red para la gestión de bibliografía.
- Registro electrónico.
- SICRES. Registro de entradas y salidas.
- Herramientas estadísticas: SPSS, SAS, Stata
- Tarifador. Listados de log de la centralita telefónica.

Sub. Gral. de REDES

- Desarrollo y mantenimiento gestión de las nuevas convocatorias de CIBER, REDES y CAIBER.
- EBATRAG. Red para las enfermedades bacterianas transmitidas por garrapatas.
- Encuestas REPIER. Red para el estudio de enfermedades raras.
- EVITAR. Red para enfermedades víricas transmitidas por artrópodos y roedores.
- INFOBIOMED.
- Redes temáticas Intranet/Extranet.
- Resitra. Red para investigación de enfermedades en transplantes.
- Retics. Índice y descripción de todas las redes temáticas.
- Ricet. Red para enfermedades tropicales.

Sub. Gral. de Evaluación y Fomento de la Investigación.

- Desarrollo del Seguimiento económico de las ayudas que otorga el Instituto.
- Desarrollo y mantenimiento de las siguientes convocatorias de ayudas:
 - Ayudas predoctorales de formación en investigación.
 - Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación.
 - Contratos de formación para profesionales que hayan finalizado la FSE.
 - Bolsa de ampliación de estudios.
 - Contratos postdoctorales de perfeccionamiento.
 - Contratos de investigadores en el SNS.
 - Ayudas SALK.
 - Contratos de técnicos de apoyo a la investigación.
 - Proyectos de investigación clínica no comercial.
 - Proyectos de investigación.
 - Proyectos de evaluación de tecnologías sanitarias.
 - Infraestructuras científico-tecnológicas.
 - Acciones de dinamización del entorno investigador y tecnológico del SNS.
 - Acciones de formación en Medicina basada en la evidencia.
 - Acciones en salud y deporte.
- Mantenimiento de aplicación para la acreditación de Institutos de investigación.
- Nuevos desarrollos para la evaluación de las distintas ayudas.
- BUSSUB. Búsqueda y recuperación de ampliaciones en ficheros de secuencias FASTA.
- CIE9. Codificación de enfermedades.
- Gestión de muestras del área de contaminación atmosférica del CNSA.
- Gestión de eventos de Bioética.
- Gestión de residuos. Sistema de información para los residuos químicos, citológicos y biosanitarios generados por el Instituto.
- OpenLab. Gestión de muestras del CNM.

Escuela Nacional de Sanidad

- Mantenimiento y desarrollo de nuevas funcionalidades del sistema de información de gestión. Desarrollo y mantenimiento gestión de cursos y formación de alumnos.
- Aula ENS. Gestión de las aulas para los cursos programados.
- SIGADE. Gestión docente.
- Sistema de e-learning WEBCT y Adobe-connect.

Incidencias:

Ha gestionado un total de 10.143 notificaciones de incidencias que generaron las correspondientes intervenciones distribuidas como sigue:

Servicio UCIS	N.º de Incidencias				
	Teléfono	Email	Papel	Intranet	Total
SAU Chamartín	3.505	464	123	29	4.121
SAU Majadahonda	2.611	244	88	128	3.071
Gestión Informática	2	2	9	1	14
Telefonía Chamartín	490	167	33	7	697
Telefonía Majadahonda	127	74	15	5	221
Planificación Tecnológica	34	9	2		45
Proyectos	114	22	5	1	142
Soporte Tecnológico	1425	306	77	24	1.832
Total					10.143

Plan de sistemas

El Plan de Sistemas de Información tiene como objetivo la obtención de un marco de referencia para el desarrollo de sistemas de información que responda a los objetivos estratégicos del ISCIII.

Este marco de referencia cubre:

- No solo los servicios generales proporcionados por el ISCIII sino también las necesidades de sus centros adscritos.
- Una descripción de la situación actual del sistema de información, incluyendo la infraestructura de comunicaciones y sistemas.
- Una propuesta de proyectos a desarrollar durante este año, así como la prioridad de realización de cada proyecto.

Infraestructura tecnológica actual y Comunicaciones

Plataforma Software

Las tecnologías utilizadas por el ISCIII son:

- La arquitectura tecnológica más empleada actualmente en las aplicaciones existentes se basa en arquitectura Microsoft.NET (90%).
- Los sistemas operativos usados para los sistemas de información del Ministerio son en un 80% basados en Windows Server 2003. Además de 3 sistemas Linux y un sistema Solaris.
- Se cuenta con Oracle y Microsoft SQL Server como sistema gestor de bases de datos en la mayoría de los sistemas de información.

En cuanto a tecnologías de servidor:

- Servidor web: IIS.
- Servidor aplicaciones: Tomcat.

Arquitectura física

En el último año se ha realizado un notable esfuerzo e inversión por llevar a cabo la virtualización de los servidores funcionales del ISCIII. Actualmente se cuenta con un cluster con 4 servidores virtualizado sobre VMWare y un filer para la gestión de almacenamiento del mismo.

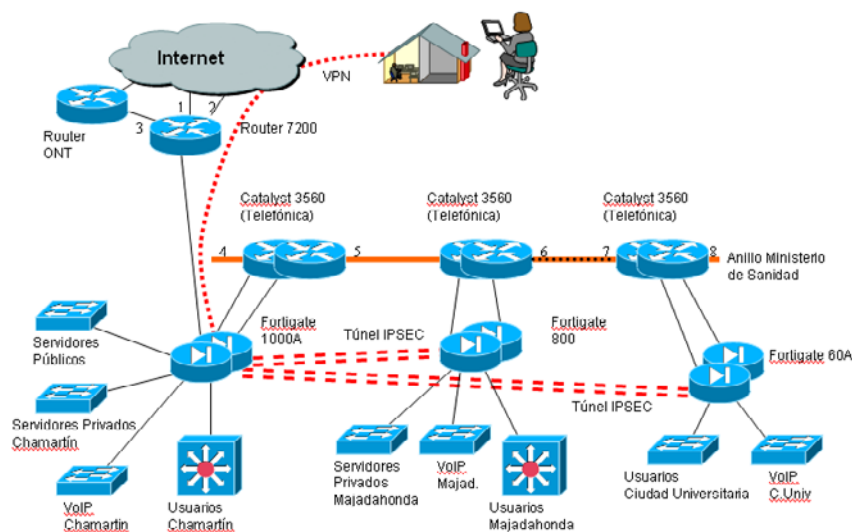
Además se han definido 3 entornos de trabajo: desarrollo, pre-explotación y producción.

Se espera que el entorno de desarrollo permita a las empresas externas trabajar directamente sobre nuestras instalaciones, al tiempo que evitar a los programadores internos tener que trabajar sobre sus equipos.

Red de Comunicaciones

El ISCIII tiene 3 campus repartidos geográficamente en lugares diferentes: el campus de Chamartín, el campus de Majadahonda y el campus de Moncloa.

El esquema que representa todas las comunicaciones del organismo es el siguiente:



La salida a Internet se produce en el campus de Chamartín, a través de 3 líneas. Dos están contratadas por el ISCIII a Telefónica. Si una de ellas falla, de forma automática la salida de Internet se encamina a la segunda línea de Telefónica. Si las dos líneas de Telefónica fallan se activa la tercera línea. Esta línea la utiliza la ONT para salir a Internet a través de Colt. Ambos Organismos han acordado en caso de fallo compartir sus líneas a Internet.

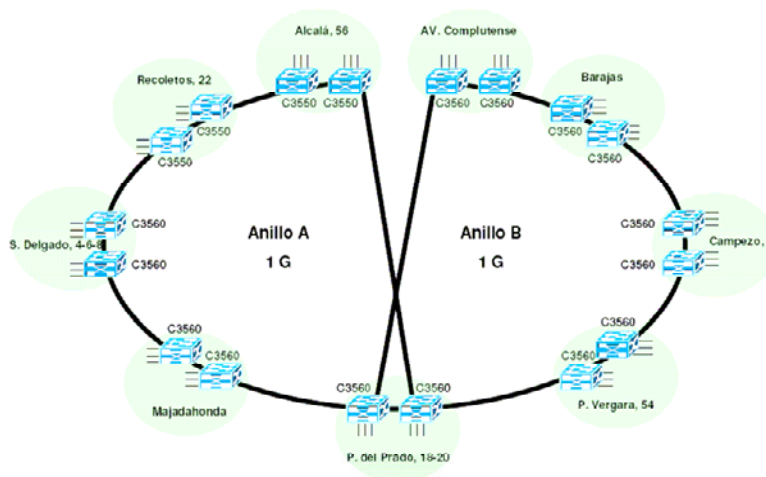
En cuanto a las comunicaciones entre los tres campus se realizan a través de un anillo de fibra de 1Gbps (anillo sanitario gestionado por Ministerio de Sanidad y contratado a Telefónica SA) que une:

- Campus de Chamartín.
- Campus de Majadahonda.

- Campus de Moncloa (Pabellón 8).
- La Agencia Española del Medicamentos.
- Ministerio de Sanidad y Consumo.

Cada sede esta comunicado en el anillo por dos líneas. Sí una de las líneas de alguna sede falla la comunicación se realiza por el otro extremo.

El esquema de la topología del anillo se muestra en la siguiente figura.



El acceso a la Intranet Administrativa/SARA es a través del Ministerio de Sanidad. Actualmente hay acceso con Ministerio de Presidencia para el servicio de alertas y Ministerio de Administraciones Públicas.

Además, hay acceso con la FNMT para la validación de los certificados.

Evaluación de necesidades

Para la elaboración del Plan de Sistemas de Información se estudian las necesidades de información de los procesos de la organización.

Concretamente este año y los sucesivos se verán afectados notablemente por la siguiente legislación:

- ley 11/2007, de acceso electrónico a los servicios públicos (LAESCP),
- ley 56/2007, de impulso de la sociedad de la información (LISI) y
- ley 30/2007, de contratación del sector público.
- Real decreto 1720/2007, de desarrollo de la ley 15/1999 LOPD.

La ley 11/2007 supone la necesidad de adaptación de los procedimientos a dicha ley, así como de la incorporación de una plataforma de servicios horizontales que de soporte a todos los procedimientos. Además, uno de los principales objetivos de la LAESCP es la simplificación y mejora de los procedimientos lo que implica la reingeniería de las aplicaciones actuales que lo soportan.

Además la ley 56/2007 y 30/2007 suponen la modificación de los procesos de contratación y la introducción de la facturación telemática.

El RD 1720/2007 incluye un nuevo reglamento de medidas de seguridad para ficheros automatizados y no automatizados. Será necesario adaptar el documento de seguridad al nuevo reglamento.

Adaptación de los procedimientos a la ley 11/2007

El siguiente apartado se centra en los servicios horizontales que el ISCIII está llevando a cabo para la adaptación de los procedimientos administrativos a la LAESCP. Además de las nuevas funcionalidades que se deben incluir en la futura Sede Electrónica del ISCIII y del desarrollo de una plataforma de interconexión que permitirá conectar los diferentes sistemas del ISCIII.

La plataforma de interconexión se basará en una arquitectura orientada a Servicios (SOA) ya que se ha contemplado como la más adecuada para el cumplimiento de los servicios horizontales que la LAESCP requiere. Esta plataforma permite la conexión de todos los servicios electrónicos que ofrece el ISCIII a través de la Sede electrónica, los sistemas backend y la conexión con servicios externos de otras Administraciones Públicas.

Inicialmente se conectarán a la plataforma de interconexión a través del Bus SOA los servicios horizontales de registro electrónico y servicio de identificación y firma.

Para el servicio de tramitación electrónica de los procedimientos (según redacción en el Título III de la LAESCP), se deberán analizar y evaluar diferentes alternativas (propietarias y open source) incorporar los medios electrónicos a la tramitación de los procedimientos que dependen del ISCIII y tienen como fin el servicio al ciudadano.

Como resultado de este proceso, deberá ser posible consultar el estado de tramitación de los procedimientos relacionados con el ciudadano, a través de la Sede. Además de posibilitar una vía telemática para comunicar la terminación del procedimiento al ciudadano.

Modificaciones de contratación y factura electrónica

Modificación del módulo de gestión económica y financiera para su adaptación a la ley 30/2007 y 56/2007.

Desarrollos horizontales

A continuación se detallan los proyectos de desarrollo software de alcance global.

Innove- LOPD.

Innove es la aplicación del ISCIII para el registro, actualización y seguimiento de los ficheros del ISCIII, siguiendo la legislación establecida por la LOPD.

Plan de formación

Debido a la introducción en este y los próximos años de la Administración electrónica en el ISCIII, conviene definir un plan de formación para los usuarios finales que interactuarán con los nuevos sistemas.

Área de Obras, Mantenimiento y AA. GG.

La presente memoria contiene los datos relativos a las actividades que se han desarrollado o promovido desde esta Área de Obras, Mantenimiento y AA. GG., comprendidas en el año 2008.

Datos todos ellos relativos a la gestión de los partes de mantenimiento y coordinación con las contratatas, como todos los datos relativos a consumos de energía eléctrica, combustibles y agua. Referidos a todo el ISCIII.

En otro apartado se detallan todos los proyectos efectuados sobre el programa de inversiones del ISCIII. Como también otras gestiones realizadas desde esta Área.

Finalmente se relacionan las empresas que han trabajado en el desarrollo de toda la actividad, en este año.

Gestión partes de mantenimiento:

Gestión partes de mantenimiento Chamartín 2008

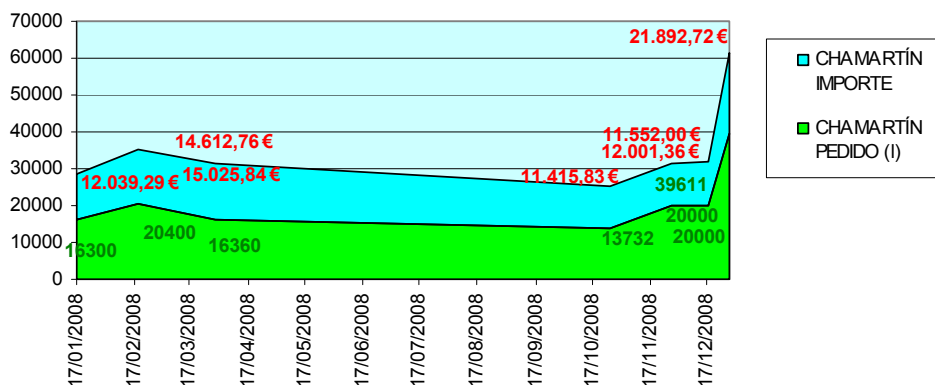
CONCEPTO	2007	2008
PARTES RECIBIDOS POR CORREO-E:	205	239
PARTES GENERADOS DESDE OBRAS:	66	58
PARTES RECIBIDOS POR CORREO INTERNO:	486	452
TOTAL PARTES:	757	749
ELECTRICIDAD:	217	173
CLIMATIZACIÓN:	73	81
FONTANERÍA:	81	98
RESTO (VARIOS OFICIOS):	386	397

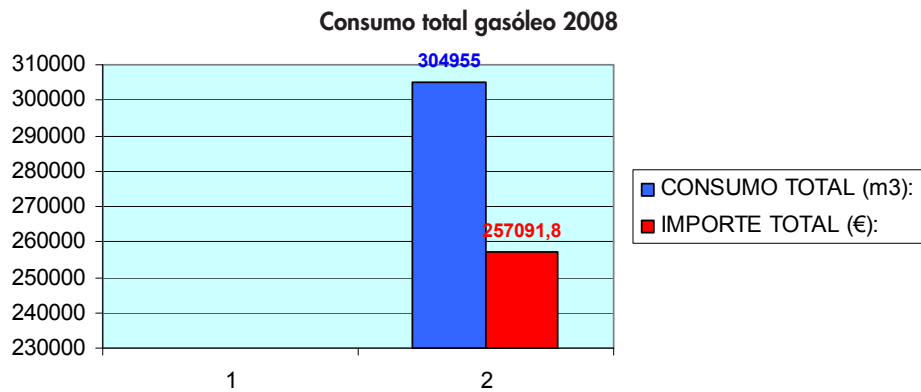
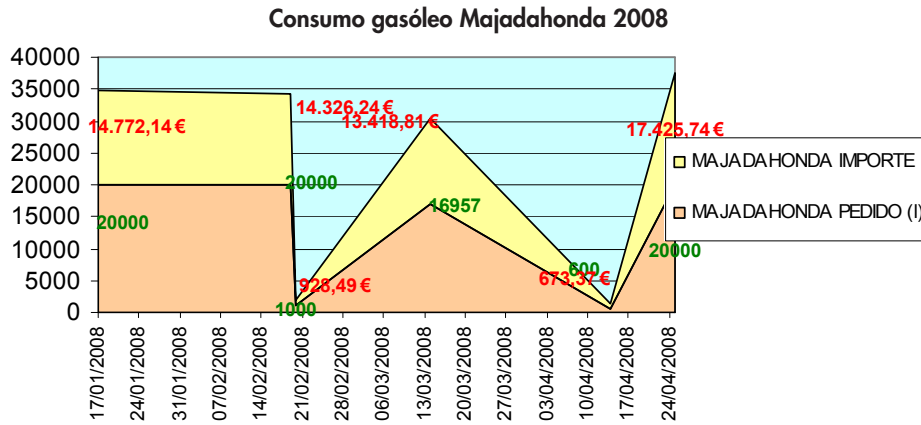
Sigue aumentando el número de avisos recibidos por correo electrónico, mientras se observa una tendencia a la baja de los recibidos por correo interno.

Por especialidades, electricidad, baja con respecto al año 2007. Suben ligeramente climatización y fontanería; mientras el resto de oficios ha subido de una forma mas destacada. Esto ha sido debido al acondicionamiento de espacios ocasionados por el cambio de ubicación de algunos departamentos.

En conclusión, se va observando la confianza del usuario, en la solicitud previa a la realización del trabajo, mediante su envío por correo electrónico. Esto facilita un adelanto en la consecución del trabajo; pues los avisos por correo interno llegan al día siguiente.

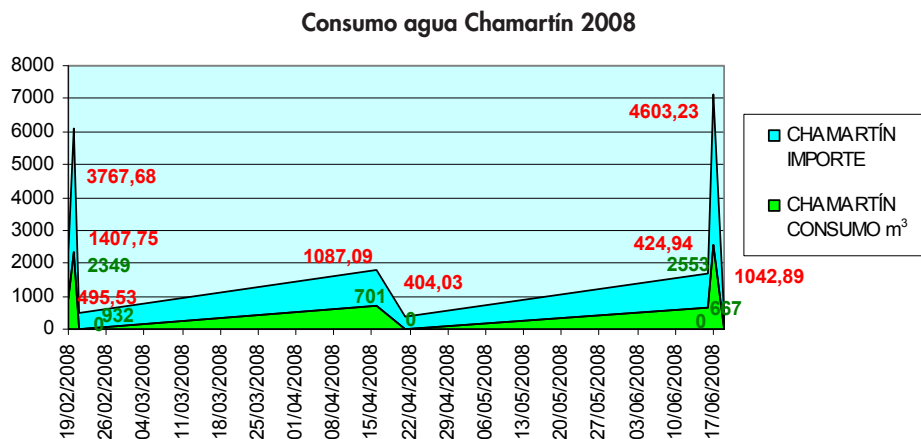
Consumo gasóleo Chamartín 2008

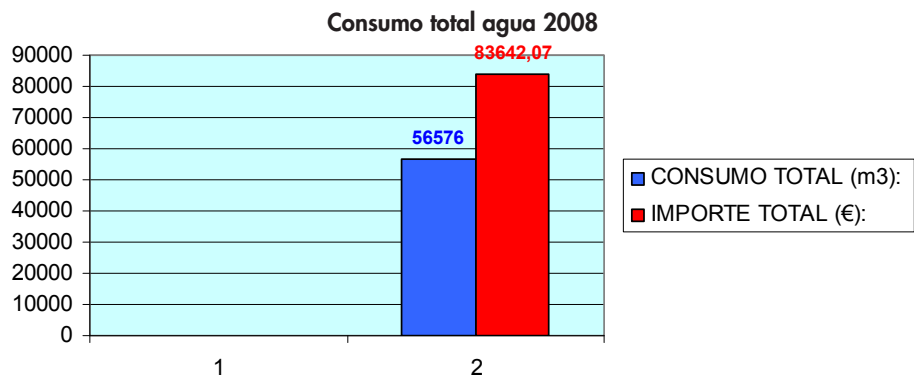
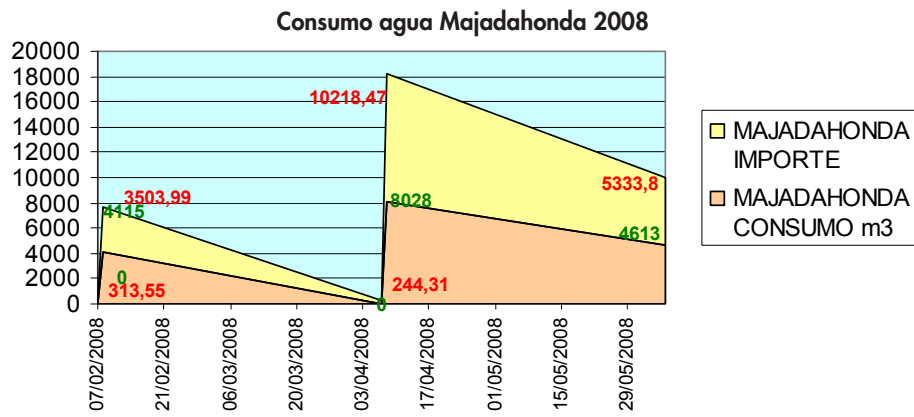




Gasto agua Chamartín – Majadahonda:

Consumos Canal Isabel II, año 2008





Proyectos efectuados en el ISCI: Chamartín

OBRA	EDIFICIO AFECTADO
1.- Suministro e instalación de mamparas de separación en dos despachos de 1.ª planta del pabellón 11.- Expte.: E_CS0139/0800.-	C.N.E. CHAMARTÍN
2.- Suministro e instalación de mobiliario de cocina para los oficios de: S.G. de programas internacionales de investigación y relaciones internacionales en la 1.ª planta del pabellón 6 y Centro Nal. De Anomalías Congénitas en planta Baja del P-3.- Expte.:GG_CS0157/0800.-	CHAMARTÍN
3.- Contratación del Servicio de Mantenimiento de Aparatos Elevadores instalados en los edificios pertenecientes al I.S.C.III.- Expte.: (DOS MESES).-****	CHAMARTÍN MAJADAHONDA
4.- Mantenimiento del Reloj de fachada del pabellón 14.- Campus de Chamartín.- Expte.:GG_CV0110/0800.-	CHAMARTÍN
5.- Asistencia técnica para la redacción del proyecto de rehabilitación del P-12.- Campus de Chamartín.- Expte.:GG_CA0024/0800.-	CHAMARTÍN P-12
6.- Contratación del Servicio de Mantenimiento de Aparatos Elevadores instalados en los edificios pertenecientes al I.S.C.III.- Expte.: GG_CV0202/0800.-	CHAMARTÍN MAJADAHONDA
7.- Suministro e Instalación de Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS), para las Aulas de Informática: I, II, y III, en la Escuela de Sanidad en el Campus de Chamartín.- Expte.:SE_CS0199/0800.-	CHAMARTÍN
9.- Reparación de aleros en Cubierta del pabellón N.º 5 en el Campus de Chamartín.- Estudio de Seguridad.- Expte.: CC_CO0230/0800	CHAMARTÍN P-5
10.- Suministro, Colocación e Instalación de Mesas Especiales de Laboratorio para Microscópicos en la planta Baja del Pabellón N ° 3 para C.I.A.C. en el Campus de Chamartín.- Expte.: T_CS0231/0800.-	CHAMARTÍN P-3
11.- Obras de renovación del saneamiento y bajantes en el pabellón 6, del Campus de Chamartín.- Expte.:CC_CO0247/0800.-	CHAMARTÍN P -6
12.- Instalación de elementos de las instalaciones de aire acondicionado en edificios el Instituto de Salud Carlos III. Expte.: GG_CO0273/0800.-	CHAMARTÍN MAJADAHONDA
13.- Reparación del ascensor del pabellón 7 Escuela Nacional de Sanidad del Campus de Chamartín. Expte.: SE_CV0280/0800.-	CHAMARTÍN

OBRA	EDIFICIO AFECTADO
14.- Contratación de Consultoría y Asistencia Técnica para la Coordinación, Seguridad y Salud de las Obras que Promueva el Instituto de Salud Carlos III. Expte.:GG_CA0292/0800.-	CHAMARTÍN MAJADAHONDA Y MONCLOA
15.- Contratación de Obras de Reforma, seguridad de Utilización y Evacuación en Emergencia. En los Edificios y su entorno del ISCIII. Expte.:GG_CO0295/0800.-	CHAMARTÍN MAJADAHONDA Y MONCLOA
16.- Suministro e Instalación de persianas venecianas y estores en distintas dependencias del Pabellón N°2 (Secretaría General) y Pabellón N°6 (FIS y Sub.Gral. de P.I.I. y R.I.) en el Campus de Chamartín.- Expte.:GG_CS0335/0800.-	CHAMARTÍN P-N°2 P-N°6
17.- Servicios de Pintura en las dependencias del I.S.C.III.- Expte.:GG_CV0293/0800.-	CHAMARTÍN
18.- Adquisición de Molinos de café con destino a la cafetería de Secretaría Gral.- Expte.: GG_CS0355/0800.- CERTIFICADO.-	CHAMARTÍN- P-N°2.-
19.- Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado en despacho y sala de reuniones de la dirección gral. en 1ªplanta del pabellón N° 5, Campus de Chamartín.- Expte.:GG_CS0369/0800.-	CHAMARTÍN- P-N°5.-
20.- Instalación de cuadro BY-PASS y cuadro auxiliar alimentado desde cuadro general para la puesta en marcha de SAI (existente), para alimentar las aulas de informática I, II Y III, en el pabellón N°8 de la E.N.S. en el Campus de Chamartín.- Expte.: SE_CO0370/0800.- CERTIFICADO.-	CHAMARTÍN.- P-N°8.-
21.- Suministro e instalación de sistema de climatización para la planta 1ª del edificio N°7 del Campus de Chamartín.- Expte.: GG_CS0382/0800.- CERTIFICADO.-	CHAMARTÍN.- P-N°7.-
22.- Obras de desmonte y vaciado para limpieza de la finca donde está emplazado el hospital de Tablada.- Expte.: GG_CO0383/0800.-	N-VI-Km.54
23.- Suministro e instalación de mobiliario de cocina para oficio en el sótano del pabellón N°6 del Campus de Chamartín.- Expte.:CC_CS0398/0800.-	CHAMARTÍN
24.- Suministro e instalación de persianas venecianas en despachos y laboratorios del CIAC, en las plantas Baja y Sótano del pabellón N°3, Campus de Chamartín.- Expte.:CC_CS0398/0800.- CERTIFICADO.-	CHAMARTÍN
25.- Contratación de Asistencia Técnica para el inventario de espacios y puestos de trabajo del edificio N°2- Secretaría Gral. Campus de Chamartín.- Expte.:	CHAMARTÍN P-N°2

OBRA	EDIFICIO AFECTADO
26.- Suministro e Instalación de persianas en el despacho Sindical de UGT, pabellón 2, y en las ventanas de atención al público de Registro en el pabellón 4, en el Campus de Chamartín.- Expte.: GG_CS0446/0800	<p style="text-align: center;">CHAMARTÍN P-2.- P-4.-</p>
27.- Suministro e instalación de aire acondicionado para los cuartos de racks del pabellón 8 y 13, del Campus de Chamartín.- Expte.: CC_CS0484/0800 CERTIFICADO.-	<p style="text-align: center;">CAHAMARTÍN P-8 P-13</p>
28.- Contratación de Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Modificado al de las Obras de Rehabilitación del Pabellón 13, en el Campus de Chamartín.- Expte.:GG_CV0575/0800.-	<p style="text-align: center;">CHAMARTÍN P-13-</p>
29.- Suministro de carro de limpieza viaria para el Campus de Chamartín.- Expte.:	<p style="text-align: center;">CHAMARTÍN</p>
30.-/ PASA A SER EL N° 33 Suministro de Equipamiento Audiovisual para el Salón de Actos del pabellón N°13 en el Campus de Chamartín.- Expte.:	<p style="text-align: center;">CHAMARTÍN- P-13</p>
31.- Reposición parcial del Cerramiento de la finca donde se emplaza el hospital de Tablada.- Expte.:GG_CO0678/0800.-	<p style="text-align: center;">TABLADA-N VI-</p>
32.- Puesta a punto de Escape de Gases, Bomba Diesel, Grupos de Presión, en el Pabellón N°3,N°11,N°13,N°14, en el Campus de Chamartín.- Expte.:	<p style="text-align: center;">PABELLONES N°3-N°11-N°13-N°14-</p>
33.- Suministro de Equipamiento Audiovisual para el Salón de Actos del Pabellón N°13 en el Campus de Chamartín.- Expte.: GG_CS0670/0800.-	<p style="text-align: center;">PABELLÓN N°13</p>
34.- Adquisición de Vestuario para el Personal de la Guardería Infanta Cristina del Instituto de Salud Calos III.- Expte.:	<p style="text-align: center;">GUARDERÍA INFANTIL</p>
35.- Reparación Urgente de Avería de Agua con Inundación de Foso de Ascensor en el Pabellón N°11 del Campus de Chamartín.- Expte.:	<p style="text-align: center;">CHAMARTÍN</p>

Proyectos efectuados en el ISCIII: Majadahonda

OBRA	EDIFICIO AFECTADO
1.- Instalación de CO2 en laboratorios del ISCIII.- Campus de Majadahonda.- Expte.:SA_CO0117/0800.-	EDIFICIO PRINCIPAL
2.- Obras de reparación y conservación en los edificios del Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CO0010/0800.-	VARIOS
3.- Adquisición de cámara frigorífica y anticámara para conservación de muestras clínicas.- Campus de Majadahonda.- Expte.:M_CS0350/0700.-	
4.- Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado en los laboratorios: A-10,A-12,A-14,B-19, del C.N.M.(Edificio Biología Celular y laboratorio 014-Sótano y Dcho.124 del Edificio Principal. Campus de Majadahonda.- Expte.:	MAJADAHONDA
5.- Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios en los Campus de Chamartín, Majadahonda y Moncloa.- Expte.:GG_CV0138/0800.-	CHAMARTÍN MAJADAHONDA MONCLOA
6.- Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios en los Campus de Majadahonda-Chamartín.- Expte.:GG_CV0111/0800.- PRIMER TRIMESTRE.-	
7.- Suministro e instalación de persianas en Laboratorios:104,107,111,112,113,123, B20,B21 y B22. Campus de Majadahonda.- Expte.:SA_CS0132/0800.-	
8.- Suministro e Instalación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), para laboratorios de MICLOGIA Y BIOINFORMÁTICA en el C.N.M.- Expte.:M_CS0227/0800.-	C.N.M.
9.- Pliego de Prescripciones Técnicas para la: Realización de obras de Reparación, Construcción y Mantenimiento en los Edificios del ISCIII.- Expte.:	MAJADAHONDA CHAMARTÍN Y MONCLOA
10.- Suministro e Instalación de Equipos de Aire Acondicionado en Despacho 030, Sala 104 y Centralita del Edificio Principal y Laboratorios C14, C15 y C16 del C.N.M. en el Campus de Majadahonda.- Expte.:M_CS0233/0800.-	C.N.M.
11.- Suministro e instalación de persianas venecianas en laboratorios de segunda planta en edificio del C.N.M. (C-8,C-25,C-26) y Despachos 297 y 298 del Edificio Principal en el Campus de Majadahonda.- Expte.: SA_CS0245/0800.-	CNM EDIFICIO PRINCIPAL

12.- Suministro de Gas Propano en los tres tanques de servicio para el Campus de Majadahonda.- Expte.: SACS266/08.-	TODO EL CAMPUS
13.- Suministro e Instalación de Equipos de Aire Acondicionado para los locales 001BIS, 004, de Edificio Principal (CNSA). En el Campus de Majadahonda. Expte.: S_CS0277/0800.-	C.N.S.A EDIFICIO PRINCIPAL
14.- Pliego de Condiciones Técnicas Generales de Aplicación al Contrato de Servicio de Pintura en los Edificios del Instituto de Salud Carlos III. Expte.:	MAJADAHONDA CHAMARTÍN Y MONCLOA
15.- Modificación de Acceso y obras varias en el Campus de Majadahonda. Expte.: CM_CO0275/0800.-	MAJADAHONDA
16.- Obras para la instalación de agua purificada para nuevos laboratorios de la Unidad de Investigación. Edificio Principal. Campus de Majadahonda. Expte.:SA_CO0296/0800.-	MAJADAHONDA
17.- Suministro e Instalación de Equipos de A/A en los laboratorios B18, B28, B39A y B39 y Despacho de M. Luisa Gaspar, en el CNM de Majadahonda. Expte.:M_CS0312/0800.-	MAJADAHONDA
18.- Suministro de Señalización modular realizada en perfilería de aluminio anodizado plata, para la descripción de las distintas dependencias del Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CS0346/0800.-	MAJADAHONDA
19.- Obras de Rehabilitación e Iluminación del Aparcamiento situado en la zona posterior del Edificio Principal en el Campus de Majadahonda.- Expte.:SA_CO0356/0800.-	MAJADAHONDA
20.- Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado en laboratorio 005, sala de juntas, despachos:100,101 y 102 en Edificio Principal.- Campus de Majadahonda.- Expte.: SA_CS0357/0800.-	MAJADAHONDA
21.- Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado en unidad de coordinación de informática sanitaria puerta 309, en el edificio principal del Campus de Majadahonda.- Expte.: SA_CS0381/0800.-	MAJADAHONDA
22.- Suministro e instalación de persianas venecianas en laboratorios C36-C37-C38-y C39 del CNM, Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CS0397/0800.-	MAJADAHONDA CNM
23.- Apantallamiento Acústico en la zona del Animalario Modular en el Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CO0420/0800.-	MAJADAHONDA

<p>24.- Instalación de Riego y Plantación para Formación de Seto en la zona del Animalario Modular y Depuradora en el Campus de majadahonda.- Expte.: CM_CO0419/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA</p>
<p>25.- Contratación de Asistencia Técnica para la dirección facultativa de la construcción modular prefabricada para laboratorios en el Campus de Majadahonda.- Expte.: CM_CV0421/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA</p>
<p>26.- Suministro e Instalación de equipos de aire acondicionado en la Sala de congeladores de -80°, Zona de (Patogenia Viral), en el Centro Nacional de Microbiología.- Expte.: M_CS0463/0800</p>	<p>MAJADAHONDA C.N.M.</p>
<p>27.- Reparación de diversas anomalías en Ascensores y Montacargas en diferentes edificios del ISCIIII.- Expte.:GG_CV0462/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA EDIF.PRINCIPAL GUARDERÍA</p>
<p>28.- Ampliación lateral de apantallamiento acústico en la zona del animalario modular , en el campus de Majadahonda._ Expte.: CM_CO0476/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA</p>
<p>29.- Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado en el laboratorio c-41, del C.N.M., en el Campus de Majadahonda.- Expte.: M_CS0483/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA</p>
<p>30.- Suministro e instalación de equipos de aire acondicionado, en el Área de Informática de la planta semisótano, del edificio principal de Majadahonda.- Expte.:CM_CS0516/0800.-</p>	<p>MAJADAHONDA</p>
<p>31.- Suministro e Instalación de Equipo de Aire Acondicionado en Cuarto de Vestuario de Personal de Limpieza, Edificio Principal, en el Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CS0693/0800.-</p>	<p>EDIFICIO PRINCIPAL</p>
<p>32.- Suministro e Instalación de Equipos de Aire Acondicionado en la Sala de Congeladores de Planta Baja, Zona Almacenes del C.N.M. en el Campus de Majadhonda.- Expte.:</p>	<p>CNM</p>
<p>33.- Suministro e Instalación de Equipos de Aire Acondicionado en la Sala de Seminarios del Edificio Modular (Biblioteca) y en los Laboratorios 460 y 465 del Edificio Principal en el Campus de Majadahonda.- Expte.:CM_CS0694/0800.-</p>	<p>EDIFICIO MODULAR EDIFICIO PRINCIPAL</p>
<p>34.- Suministro e Instalación de Mobiliario en el Laboratorio de Microbiología Diagnóstica, en el C.N.M. Campus de Majadahonda.- Expte.:</p>	<p>C.N.M.</p>
<p>35.- Suministro e Instalación de Perfiles de Acero para reforzar las Pantallas Metálicas en la Zona de Depuradora y Animalario Modular.- Expte.:CM_CS0696/0800.-</p>	<p>C.N.M.</p>
<p>36.- Instalación y Preparación del Módulo Prefabricado para Alojamiento del Autoclave en Animalarios del Campus de Majadahonda.- Expte.: SA_CO0706/0800.-</p>	<p>CNM</p>

Proyectos efectuados en el ISCIII: Moncloa

OBRA - DESCRIPCIÓN	EDIFICIO AFECTADO
1.- SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE CLIMATIZACION PARA EL CUARTO REPARTIDOR DE TELEFONIA. EN LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO	E.N.M.T.

Conforme al Expediente: GG_CV0002/0500, que con vigencia por dos años (2005-6), fue prorrogado hasta 2008.

Han seguido llevándose a cabo labores de poda en todos los árboles de gran porte. Destacar también las mejoras en el riego y reposición de árboles y arbustos, en el campus de Chamartín. Suministro de gravas y geotextil y recuperación de la zona posterior del C.N.M., en Majadahonda.

Ha salido a concurso y de nuevo han sido los adjudicatarios, para el próximo año.

Otras gestiones de obras e instalaciones

Se realizaron las gestiones pertinentes con el Ayuntamiento de Madrid para la solicitud y pago de tasas por pasos de vehículos. Correspondientes a las siguientes entradas, dadas de alta en la actualidad: Sinesio Delgado 4, Sinesio Delgado 10, Monforte de Lemos, 3, y Melchor Fernández Almagro, 3. Quedando dichos pasos debidamente identificados mediante las placas proporcionadas por el Ayuntamiento.

3. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

El *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica*, es el instrumento de programación de la I+D y la innovación tecnológica de la Administración General del Estado, en él se establecen los objetivos y prioridades de la política de investigación e innovación a medio plazo, así como para diseñar los instrumentos que garanticen su consecución.

El nuevo Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 incorpora cambios importantes en su estructura y en su forma de gestión, está construido a partir de la definición de los instrumentos, donde éstos son la respuesta de las Administraciones Públicas a los objetivos estratégicos y operativos fijados en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT).

Se estructura en cuatro áreas diferenciadas y contempla seis líneas instrumentales de actuación, que se desarrollan a través de programas nacionales. A su vez cuenta con cinco acciones estratégicas que corresponden a sectores o tecnologías de carácter horizontal.

Dentro de estas cinco acciones estratégicas se encuentra la estrategia en Salud (AES), cuyos objetivos son:

- Generar conocimiento para preservar la salud y el bienestar de la ciudadanía.
- Potenciar la Innovación científica en temas Biosanitarios.
- Incorporar los avances de la Investigación a los pacientes del SNS.

La AES se estructura en cinco líneas principales:

Línea 1: Tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana.

Línea 2: Investigación traslacional sobre la salud humana.

Línea 3: Fomento de la investigación en Salud Pública, Salud Ambiental y Salud Laboral, Dependencia y Servicios de Salud, para la mejor calidad de vida funcional de la población española.

Línea 4: Fomento de la investigación farmacéutica en medicamentos y desarrollo de tecnologías farmacéuticas. Investigación, Desarrollo e Innovación en fármacos para el tratamiento de las enfermedades más relevantes.

Línea 5: El SNS como plataforma de desarrollo de investigación científica y técnica con el entorno industrial y tecnológico.

Los objetivos específicos a alcanzar en esta acción estratégica son:

- Aumentar el número y calidad de los RR.HH. en I+D+i en salud,
- Aumentar la producción científica y el impacto internacional en I+D+i en salud
- Aumentar la transferencia de conocimiento y tecnología en salud.

Las líneas instrumentales y programas desarrollados en esta acción respecto a la gestión del ISCIII son:

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Subprograma de formación y movilidad

- Ayudas predoctorales de formación en investigación en salud, PFIS.
- Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación en salud, FGIN.
- Contratos de formación en investigación para profesionales sanitarios que hayan finalizado el período de Formación Sanitaria Especializada «Río Hortega».
- Bolsas de Ampliación de Estudios, BAE.

Subprograma de contratación e incorporación

- Subprograma Sara Borrell, subprograma de contratos posdoctorales de perfeccionamiento en investigación en salud.
- Subprograma Miguel Servet, subprograma de contratos investigadores en el Sistema Nacional de Salud.
- Subprograma de Ayudas Salk.
- Subprograma de contratos de investigadores de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud (Contratos de apoyo).

MEDIANTE CONVENIO: Estabilización e Intensificación de la Actividad Investigadora en el SNS. (III Conferencia de Presidentes).

Incorporación de grupos de investigación en las instituciones del Sistema Nacional de Salud de las CC. AA. emergentes en materia de I+D+i biomédica y sanitaria. Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología con horizonte 2015 (ENCYT 2015.)

Proyecto para la adecuación, mantenimiento y mejora de la organización de los Biobancos en los Hospitales del SNS, como parte de una estrategia para la implantación de una estructura cooperativa en Red (Resolución del ISCIII de 7 de noviembre de 2008).

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE PROYECTOS

- Subprograma de Proyectos de investigación en Salud.
- Subprograma de Proyectos de Investigación Clínica No Comercial.
- Subprograma de Proyectos de Investigación en Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Servicios de Salud.

LÍNEA INSTRUMENTAL DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

- Subprograma de Infraestructuras Científico-Tecnológicas para el SNS

LÍNEA INSTRUMENTAL ARTICULACIÓN DEL SISTEMA

- Subprograma CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red).
- Subprograma RETICS (Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud).

- Subprograma CAIBER (Consortios de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red).

ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS DE REFUERZO

- Acciones de dinamización del entorno investigador y tecnológico del SNS.
- Acciones de formación en Medicina Basada en la Evidencia y Evaluación de tecnologías sanitarias.
- Acciones en salud, deporte y actividad física.

El órgano instructor de estos subprogramas es la Subdirección Gral de Evaluación y Fomento de la Investigación, excepto las Ayudas Salk (Subdirección Gral. de Medicina Regenerativa y Terapia Celular), y los Subprogramas CIBER Y RETICS (Subdirección Gral. de Redes y Centros de Investigación).

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:

Subprograma de formación y movilidad:

- Ayudas predoctorales de formación en investigación en salud.
- Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación en salud.
- Contratos de formación en investigación «Río Hortega» para profesionales sanitarios que hayan finalizado el período de Formación Sanitaria Especializada.
- Bolsas de Ampliación de Estudios.

Subprograma de contratación e incorporación

- Contratos posdoctorales de perfeccionamiento en investigación en salud «Sara Borrell».
- Contratos investigadores en el Sistema Nacional de Salud «Miguel Servet».
- Ayudas Salk.
- Contratos de técnicos de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud.

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Subprograma de formación y movilidad

- Ayudas predoctorales de formación en investigación en salud, PFIS.
- Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación en salud, FGIN.
- Contratos de formación en investigación «Río Hortega» para profesionales sanitarios que hayan finalizado el período de Formación Sanitaria Especializada.
- Bolsas de Ampliación de Estudios, BAE.

AYUDAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN SALUD (PFIS)

Objetivos

- El objetivo principal de estas ayudas es la formación de investigadores en biomedicina y ciencias de la salud, mediante la realización de una tesis doctoral en el ámbito de la investigación biomédica básica orientada, clínica o en salud pública y en servicios de salud, en centros de investigación bajo la dirección y tutela de grupos consolidados o ascendentes de investigación.
- Asimismo son objetivos de esta modalidad de ayudas, en consonancia con los establecidos en la ENCYT y en la AES, incentivar la participación del personal investigador que desempeña actividades asistenciales en el SNS, y promover la incorporación de jóvenes investigadores al Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Para ello, al menos un 10% de las ayudas concedidas recaen en candidatos que desarrollan su programa de formación en grupos de investigación cuyo jefe tiene actividad asistencial, y otro 10% como mínimo, en grupos de investigación con una trayectoria de 5 años o inferior.

Los solicitantes deben estar en posesión o cumplir con todos los requisitos para la obtención del Título oficial de licenciado, ingeniero superior o arquitecto, o del Título oficial de Especialidad Médica (MIR), Farmacéutica (FIR), o del Certificado oficial de especialidad en Biología (BIR), Química (QUIR), Psicología (PIR) o Radiofísica Hospitalaria.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de estas ayudas, los centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D, que cuenten con grupos de investigación de trayectoria consolidada o ascendente en el campo de la biomedicina y en ciencias de la salud, considerada de acuerdo a su producción científica, los cuales pueden presentar un máximo de un candidato por grupo.

A los efectos de esta modalidad de ayudas, se entiende como grupo receptor al conjunto de investigadores/as que trabajan bajo la dirección científica de un/a jefe/a de grupo y que publican conjuntamente. El jefe de grupo debe estar vinculado estatutaria, funcional o contractualmente con el centro solicitante.

La duración de las ayudas es de 48 meses, contados a partir de la fecha de incorporación del personal investigador en formación al centro receptor, y se estructuran en dos periodos:

1. En el primer periodo, de 24 meses, la ayuda es en régimen beca y durante el mismo, se debe alcanzar la suficiencia investigadora por medio de la obtención del DEA en el caso de los programas de doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998, o el título de máster en el caso de los que hayan realizado el doctorado adaptado al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero. La cuantía de las ayudas en este periodo es de 1.300 euros mensuales
2. El segundo periodo comprende como máximo los 24 meses siguientes a la finalización del periodo de beca. Cuando el beneficiario de la ayuda en periodo de beca cumpla los requisitos para pasar a contrato en prácticas, el centro de adscripción lo formalizará sin que exista interrupción en la actividad y, en virtud del mismo, el beneficiario queda vinculado al centro de adscripción donde desarrolle la tesis doctoral, asumiendo ambas partes las obligaciones contractuales que del mismo se deriven y que, en todo caso, se adecuarán a

la presente convocatoria. La ayuda económica se distribuye en 14 mensualidades.

Las solicitudes admitidas han sido evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. del ISCIII, conforme a los siguientes criterios y baremos, de acuerdo a la Orden de bases de la convocatoria: Valoración de los méritos curriculares del candidato/a, Valoración del interés de la Propuesta para la AES y Valoración del grupo de investigación receptor del candidato en los últimos cinco años

Los resultados de la evaluación científico-técnica, se trasladaron a la Comisión de Selección que emitió un informe en el que se concretó la evaluación efectuada y seleccionó a los/las candidatos/as de acuerdo a los criterios establecidos.

Las solicitudes en esta convocatoria han sido 438, se han financiado 70, por un importe de 1.092 miles de euros. El perfil mayoritariamente financiado han sido mujeres (62,86%) y licenciadas en Biología (30%). (Tabla_ PFIS_1).

Tabla_PFIS_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AYUDAS PRE-DOCTORALES DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN SALUD					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	155	79	21	13	530,40
BIOQUÍMICAS	43	21	8	8	249,60
FARMACIA	35	12	4		62,40
MEDICINA	8	7	3	1	62,40
QUÍMICAS	16	2	2	1	46,80
PSICOLOGÍA	11	3	2	1	46,80
OTROS	26	20	4	2	94
TOTAL	294	144	44	26	1.092,00

Las Comunidades que más ayudas han solicitado son Madrid (31,05%), Cataluña (21,92%), Andalucía (13,01%) y la Comunidad Valenciana (8,45%). Y los porcentajes de financiación han sido: 35,71% en Cataluña, 31,43% en Madrid, 8,45% en Andalucía y un 8,57% en Navarra. (Tabla_PFIS_2).

Tabla_PFIS_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
AYUDAS PRE-DOCTORALES DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN SALUD (CC.AA)
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	30	27	2	4	93,60
Aragón	5	2			
Asturias (Principado de)	10	2			
Balears (Illes)	1	3			
Canarias	2	3			
Cantabria					
Castilla y León	13	10	2		31,20
Castilla-La Mancha	1	1			
Cataluña	66	30	14	11	390,00
Comunidad Valenciana	24	13	2	1	46,80
Extremadura	1	1			
Galicia	11	3	3	1	62,40
Madrid (Comunidad de)	101	35	16	6	343,20
Murcia (Región de)		2			
Navarra (Comunidad Foral)	24	11	4	2	93,60
País Vasco	4	1		1	15,60
Rioja (La)	1		1		15,60
No regionalizado					
TOTAL	294	144	44	26	1.092,00

Los centros de destino, como se muestran en la [tabla_PFIS_3](#), son todos centros privados y públicos de I+D españoles.

Tabla_PFIS_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	7	6	3	2	78,0
FUNDACIÓN CENTRO NAL DE INV. ONCOLÓGICAS	9	3	4	1	78,0
FUNDACIÓN PARA LA INVESTIG MÉDICA APLICADA	9	8	2	2	62,4
CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR SEVERO OCHOA	8	3	2	2	62,4
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	8	2	2	2	62,4
HOSPITAL VALLE DE HEBRÓN	6	3	2	1	46,8
HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO	6	3	2	1	46,8
OTROS	241	116	27	15	655,2
TOTAL	294	144	44	26	1.092,0

AYUDAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD, FGIN

El objetivo principal de estas ayudas es la formación de licenciados predoctorales en la gestión de la investigación biomédica y en ciencias de la salud, incluyendo aspectos relativos a la coordinación, seguimiento y evaluación ex-ante y ex-post de los subprogramas de la AES, mediante el desarrollo de un plan de actividades a realizar fundamentalmente en la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.

Las ayudas tienen una duración de 48 meses, contados a partir de la fecha de incorporación, siempre que la evaluación de la memoria anual de actividades resulte favorable.

El programa se divide en dos ciclos:

- Ciclo de inicio: de 24 meses de duración, durante los mismos los candidatos seleccionados son adscritos a la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación como becarios.
- Segundo ciclo: Los que hayan superado el ciclo anterior formalizan con el ISCIII un contrato de dos años de duración, al amparo del Estatuto de los Trabajadores.

La dotación económica de este tipo de ayudas es de 15.600 € brutos anuales en el ciclo inicial.

Las solicitudes admitidas, han sido evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. del ISCIII, conforme a la valoración de los méritos curriculares del candidato/a y la valoración de la Propuesta del/de la candidato/a.

Los resultados de la evaluación se trasladaron a la Comisión de Selección que emitió informe en el que se concretó la evaluación efectuada y seleccionó a los candidatos.

En esta convocatoria se presentaron 21 solicitudes y fueron concedidas 10, por un importe de 156 miles de euros, con un 80% de participación femenina. Las licenciaturas están distribuidas en Derecho, Documentación, Psicología, Farmacias, entre otras ([tabla_FGIN_1](#)).

Tabla_FGIN_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AYUDAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (FGIN)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
DERECHO	3	3		2	31,2
DOCUMENTACIÓN	2		2		31,20
PSICOLOGÍA	5		1		15,60
FARMACIA	2		1		15,60
QUÍMICA SUPERIOR	1		1		15,60
CIENCIAS BIOLÓGICAS	1		1		
OTROS	3	1	2		46,80
TOTAL	17	4	8	2	156,00

Tanto las solicitudes, como las concesiones han sido en su totalidad pertenecientes a la Comunidad de Madrid.

El centro de destino para la realización de la ayuda de formación es la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.

AYUDAS PARA CONTRATOS DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN «RÍO HORTEGA» PARA PROFESIONALES SANITARIOS QUE HAYAN FINALIZADO EL PERÍODO DE FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA

El objetivo fundamental de estas ayudas es promover la formación en investigación de profesionales sanitarios que hayan terminado el período de Formación Sanitaria Especializada (FSE) regulado para Médicos, Farmacéuticos, Químicos, Biólogos, Psicólogos Clínicos y Radiofísicos Hospitalarios, mediante su contratación para el desarrollo de un plan de formación en investigación biomédica básica orientada, clínica o en salud pública y en servicios de salud, en centros de acreditada capacidad investigadora, bajo la dirección y tutela de un grupo de investigación.

Con ello se pretende superar la separación evidente que existe entre la investigación biomédica y la práctica clínica, incrementando la masa crítica de facultativos especialistas-investigadores, que se consideran claves en la investigación traslacional, tanto en el sentido de trasladar el conocimiento a los pacientes, como en el de generar hipótesis de investigación desde la práctica asistencial.

Asimismo es objetivo de este tipo de ayudas, en consonancia con los establecidos en la ENCYT y en la AES, promover la incorporación de jóvenes investigadores al Sistema español de Ciencia y Tecnología, por lo que al menos un 10% de las ayudas concedidas recaen en candidatos que desarrollan su programa en grupos de investigación con una trayectoria de 5 años o inferior.

Cada entidad solicitante puede presentar el número de candidatos que considere oportuno, proponiendo en cada caso un único centro para la realización del programa de formación, que puede coincidir o no con el de los restantes candidatos.

En el caso de que la entidad solicitante no coincida con el centro donde se va a desarrollar la actividad formativa, es necesario que ambos suscriban un acuerdo en el que se garantice en su totalidad la estabilidad del proceso formativo.

Las ayudas de esta modalidad tienen una duración mínima de dos años y máxima de tres, la cual se establece en la resolución de concesión, a la vista de la naturaleza del programa de formación presentado y de la propuesta que realice al respecto la CTE de RR. HH.

El programa de formación se realiza en centros de investigación españoles, entendiéndose como tales a los efectos de esta convocatoria los centros del SNS, Universidad, organismos públicos de investigación y, en general, cualquier centro de investigación dependiente de la Administración Pública, con capacidad para ofrecer un programa de formación en investigación biomédica básica orientada, clínica o en epidemiología, salud pública y en servicios de salud.

En las propuestas presentadas el contratado no podrá ser asimilado con la figura y funciones de un becario, asignándole exclusivamente a un proyecto de investigación singular, ni tampoco podrá prestar servicios asistenciales que no se recojan

explícitamente y de forma pormenorizada en el plan de formación por constituir una parte consustancial del mismo.

La incorporación de los candidatos seleccionados a los centros de investigación donde se desarrolla el programa de formación, se formaliza por medio de contratos de trabajo de dos o tres años, suscrito entre el candidato y la entidad beneficiaria, al amparo de lo que establece el Estatuto de los Trabajadores.

Los contratos de trabajo de esta modalidad, tienen una dotación mínima para el primer año de 36.000 euros íntegros anuales, incluida la cuota patronal de la Seguridad Social, de la que el ISCIII financia el 60% y la entidad solicitante y beneficiaria, contratante, el restante 40%.

Cuando el candidato desarrolle su programa de formación en un centro del SNS, el contrato será compatible con la realización de servicios correspondientes a guardias de 24 horas o fracciones, siempre que no superen las 96 horas mensuales. Las ayudas también son compatibles con las percepciones que procedan de actividades docentes relacionadas con la actividad desarrollada por el contratado, siempre que no impliquen vinculación contractual y tengan un carácter no habitual.

La compatibilidad con la percepción de cuantías de cualquier otra naturaleza, requiere la previa autorización expresa de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, para lo cual es necesario presentar Informe favorable del centro de realización en la que se certifique que la actividad a desarrollar no afecta la finalidad de la ayuda ni se produce en su mismo horario.

Preferentemente a partir del segundo semestre del programa de formación, el contratado debe desarrollar parte de su programa de formación en un centro extranjero o español de prestigio internacional diferente del receptor.

Pueden ser candidatos a estas ayudas las personas físicas que cumplan los siguientes requisitos:

- Estar en posesión del título oficial de Especialidad Médica (MIR), Farmacéutica (FIR), o del certificado oficial de especialidad en Biología (BIR), Química (QUIR), Psicología (PIR) o Radiofísica Hospitalaria.
- Haber finalizado el programa de Formación Sanitaria Especializada que habilita para participar en la convocatoria de este subprograma durante el año 2003, o en fecha posterior.

Pueden ser centros receptores, donde los contratados desarrollen su actividad de formación en investigación, los centros que cuenten con grupos de investigación de trayectoria consolidada o ascendente en el campo de la biomedicina y en ciencias de la salud, considerada de acuerdo a su producción científica, los cuales podrán presentar un máximo de un candidato por grupo.

Las solicitudes son evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. del ISCIII, conforme a los siguientes criterios: Valoración de los méritos curriculares de la persona candidata, Valoración del interés de la propuesta para la AES, Valoración del grupo de investigación receptor en los últimos 5 Años.

Los resultados de la evaluación científico-técnica se trasladan a la Comisión de Selección. La Comisión de Selección emite un informe en el que se concreta la evaluación efectuada y selecciona a los candidatos.

En esta convocatoria se han recibido 166 solicitudes. La concesión ha sido de 62 contratos de investigación por un importe anual de 1.339,20 miles de euros.

En cuanto al sexo, el mayor número de solicitudes y de concesiones ha sido en el perfil de mujer (70,97%) y licenciada en Medicina (59,68%). ([tabla_Río Hortega_1](#))

Tabla_Río Hortega_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AYUDAS PARA CONTRATOS "RIO HORTEGA"					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
MEDICINA	85	48	37	15	1.123,20
FARMACIA	8	5	3	1	86,40
BIOLOGÍA	6	3	1	1	43,20
QUÍMICAS	4	1	2		43,20
OTROS	3	3	1	1	43,20
TOTAL	106	60	44	18	1.339,20

Entre las CC.AA., destaca la Comunidad de Cataluña, Madrid y Andalucía por el número de solicitudes (34,34%, 27,11% y 14,46%, respectivamente) y por el número de concesiones destaca Cataluña (48,39%) y Madrid (25,81%).([tabla_Río Hortega_2](#))

Tabla_Río Hortega_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AYUDAS PARA CONTRATOS "RÍO HORTEGA" (CC.AA)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	11	13	4	3	151,20
Aragón	2	1			
Asturias (Principado de)	1	1			
Balears (Illes)	2	1			
Canarias		1			
Cantabria	1		1		21,60
Castilla y León	2		1		21,60
Castilla-La Mancha		1			
Cataluña	39	18	21	9	648,00
Comunidad Valenciana	10	2	2		43,20
Extremadura					
Galicia	4	2	3		64,80
Madrid (Comunidad de)	28	17	10	6	345,60
Murcia (Región de)	1	1	1		21,60
Navarra (Comunidad Foral)	2	1			
País Vasco	3	1	1		21,60
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	106	60	44	18	1.339,20

En la distribución por centros destacan los centros: Instituto de Investigación Biomédica August Pi I Sunyer (20,97%), Hospital Gregorio Marañón (6,45%). (tabla_Río Hortega_3)

Tabla_Río Hortega_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
INSTITUTO DE INVEST BIOMED AUGUST PI I SUNYER	11	7	9	4	280,80
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	7	1	3	1	86,40
HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO	6	4	2	1	64,80
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA	2	1	2	1	64,80
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	3		2		43,20
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE	4	2	2		43,20
HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	1	3		2	43,20
HOSPITAL DE BELLVITGE	1	2	1	1	43,20
HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL	2		2		43,20
OTROS	69	40	21	8	626,40
TOTAL	106	60	44	18	1.339,20

BOLSAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE)

El objetivo principal de esta modalidad de ayudas es promover la movilidad de los profesionales del SNS para el aprendizaje o perfeccionamiento de técnicas, tecnologías o procedimientos en investigación, desarrollo e innovación tecnológica del campo de la biomedicina, en las áreas que sean de interés para el Sistema, mediante estancias en instituciones nacionales o extranjeras de prestigio, en los términos establecidos en esta convocatoria.

Con ellas también se pretende fomentar el establecimiento de relaciones de colaboración con otros centros de alto nivel, lo que redundará, no sólo en el aumento de su competencia profesional, sino en el beneficio de todos al transferirse en última instancia al SNS.

Las ayudas que se conceden al amparo de esta modalidad tienen una duración mínima de 2 meses y máxima de 24 meses. La dotación económica de este tipo de ayudas es de 2.000 € al mes como máximo cuando el centro receptor es español y de 2.600 € al mes como máximo cuando es extranjero. Esta dotación no es incompatible con el suelo de su plaza habitual.

Las solicitudes admitidas son evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. del ISCIII, conforme a los siguientes criterios:

- Méritos curriculares de la persona candidata, medidos a través de la actividad de investigación, desarrollo e innovación tecnológica desarrollada en los últimos cinco años.
- Valoración del interés de la Propuesta para la AES: Calidad científico-técnica de la propuesta y Transferibilidad de resultados a la resolución de problemas de salud.

Los resultados de la evaluación científico-técnica se trasladan a la Comisión de Selección que emite un informe en el que se concreta la evaluación efectuada y selecciona a los candidatos.

El número de solicitudes ha sido de 50 y 30 han sido las financiadas por un importe de 651,40 miles de euros.

El perfil mayoritario tanto en las solicitudes, como en las concesiones son hombres y licenciados en Medicina (48% solicitado y 60% concedido) ([Tabla_BAE_1](#)).

Tabla_BAE_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
BOLSAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
MEDICINA	12	24	9	18	602,00
ENFERMERÍA	1		1		7,80
ESTADÍSTICA		1		1	31,20
FARMACIA	3		1		10,40
BIOLOGÍA	2	5			
TELECOMUNICACIONES		1			
PSICOLOGÍA	1				
TOTAL	19	31	11	19	651,40

Los destinos de las 17 concesiones se han dividido entre América del Norte (60%) y países Europeos (40%) ([Tabla_BAE_2](#)).

Tabla_BAE_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
BOLSAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Países de la Unión Europea (1)	6	17	3	9	180,8
Otros países europeos					
Países de América del Norte	13	14	8	10	470,60
Países de América del Sur y Central					
África					
Asia y Australia					
TOTAL	19	31	11	19	651,40

Las Comunidades Autónomas desde las que más se han solicitado ayudas de bolsas de ampliación de estudios son Madrid, y Cataluña (tabla_BAE_3).

Tabla_BAE_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS BOLSAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (BAE)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	4	2	2		18,20
Aragón					
Asturias (Principado de)					
Balears (Illes)		1		1	15,60
Canarias					
Cantabria					
Castilla y León		2		2	23,40
Castilla-La Mancha					
Cataluña	5	8	2	5	202,80
Comunidad Valenciana		2		1	5,20
Extremadura		1			
Galicia	1	2	1	2	46,80
Madrid (Comunidad de)	7	10	4	6	205,40
Murcia (Región de)	1	2	1	2	130,00
Navarra (Comunidad Foral)					
País Vasco	1	1	1		4,00
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	19	31	11	19	651,40

Subprograma de contratación e incorporación

- Modalidad de contratos postdoctorales de perfeccionamiento en investigación en salud Sara Borrell.
- Modalidad de contratos investigadores en el Sistema Nacional de Salud Miguel Servet.
- Modalidad de Ayudas Salk.
- Modalidad de contratos de Técnicos de apoyo a la investigación en el Sistema Nacional de Salud.

MODALIDAD DE CONTRATOS POSTDOCTORALES DE PERFECCIONAMIENTO EN INVESTIGACIÓN EN SALUD SARA BORRELL

El objetivo principal de estas ayudas es perfeccionar la formación de jóvenes doctores del ámbito de la Biomedicina, entre los que se incluye que parte de la actividad subvencionada se desarrolle en centros distintos de los beneficiarios, extranjeros o nacionales, de prestigio internacional.

Asimismo, son objetivos de esta convocatoria, en consonancia con los establecidos en la ENCYT y la AES, incentivar la participación del personal investigador que desempeña actividades asistenciales en el SNS y promover la incorporación de jóvenes

investigadores al Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Para ello, al menos un 10% de las ayudas concedidas deben recaer en candidatos que desarrollen su programa de perfeccionamiento en grupos de investigación cuyo tutor tenga actividad asistencial, y otro 10% como mínimo, en grupos de investigación con una trayectoria de 5 años o inferior.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de esta modalidad de ayudas los centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D y deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Los centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D, que cuenten con grupos de investigación de trayectoria consolidada o ascendente en el campo de la biomedicina y en ciencias de la salud, considerada de acuerdo a su producción científica, los cuales podrán presentar un máximo de una candidatura por grupo.
- b) Se entiende como grupo de realización de la Tesis o como grupo receptor al conjunto de investigadores que trabajan bajo la dirección científica de un/a jefe/a de grupo y que tienen un registro común de publicaciones.
- c) El grupo receptor debe ser diferente y pertenecer a un centro distinto al del grupo con el que el candidato haya realizado su Tesis doctoral. Asimismo, deberá estar desarrollando un Proyecto de investigación del Plan Nacional de I+D+i financiado por el ISCIII o por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia al amparo de lo establecido en las respectivas convocatorias de 2006 o fecha posterior. El grupo debe estar dirigido por un investigador con el título de Doctor vinculado estatutaria, funcional o contractualmente al centro donde se realice la actividad investigadora.

Las ayudas tienen una duración de cuatro años. La dotación económica de este tipo de ayudas, que el ISCIII financia íntegramente, es de 36.000 € anuales, incluida la cuota patronal de la Seguridad Social.

Preferentemente a partir del segundo año del programa, parte del mismo se debe desarrollar en un centro extranjero o español de prestigio internacional, diferente del receptor. Su duración esta comprendida entre 6 y 18 meses.

Las ayudas son compatibles con las percepciones que procedan de tareas docentes o investigadoras directamente asociadas con la actividad desarrollada por el personal investigador, siempre que no impliquen vinculación contractual y tenga carácter no habitual.

Los candidatos deben estar en posesión, o haber solicitado el título de doctor en el momento de presentar la solicitud, o haber obtenido el doctorado en fecha posterior al 1 de enero de 2005.

Las solicitudes son evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH., conforme a los siguientes criterios: Valoración de los méritos curriculares de la persona candidata, interés de la Propuesta para la AES y valoración del grupo de investigación receptor del candidato/a en los últimos 5 años.

Los resultados de la evaluación científico-técnica, se trasladan a la Comisión de Selección, que emite Informe en el que se concreta la evaluación realizada

Las solicitudes recibidas en esta convocatoria 2008 fueron 169 y se financiaron 46. Al igual que ha sucedido en las ayudas predoctorales, el perfil mayoritariamente financiado han sido mujeres y licenciadas en Biología. (Tabla_Sara Borrell_1).

Tabla_Sara Borrell_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos postdoctorales de perfeccionamiento "Sara Borrell".					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	74	33	18	7	900,00
FARMACIA	10	2	5		180,00
PSICOLOGÍA	4	4	2	3	180,00
QUÍMICAS	5	4	1	3	144,00
BIOQUÍMICA	13	7	2	1	108,00
VETERINARIA	5		2		72,00
OTROS	4	4		2	72,00
TOTAL	115	54	30	16	1.656,00

Las Comunidades que más ayudas han solicitado son Madrid (34,91%), Cataluña (20,71%) y Andalucía (11,24%). Y los porcentajes de financiación han sido: en Madrid y Cataluña 34,78% y del 10,87% en Andalucía. (Tabla_Sara Borrell_2).

Tabla_Sara Borrell_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos postdoctorales de perfeccionamiento "Sara Borrell"					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	14	5	2	3	180,00
Aragón	4	1			
Asturias (Principado de)		1			
Balears (Illes)	2				
Canarias	1	4		1	36,00
Cantabria	3				
Castilla y León	2	1			
Castilla-La Mancha	5	2		1	36,00
Cataluña	25	10	12	4	576,00
Comunidad Valenciana	6	4	1	1	72,00
Extremadura					
Galicia	3	1			
Madrid (Comunidad de)	39	20	11	5	576,00
Murcia (Región de)	3	2	1	1	72,00
Navarra (Comunidad Foral)	3	1	2		72,00
País Vasco	5	2	1		36,00
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	115	54	30	16	1.656,00

Los centros de destino como se exponen en la [tabla_Sara Borrell_3](#), son todos centros privados y públicos de I+D españoles.

Tabla_Sara Borrell_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos postdoctorales de perfeccionamiento "Sara Borrell")					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	4	3	3	1	144,00
HOSPITAL VALLE DE HEBRÓN	1	1	1	1	72,00
FUNDACION PARA LA INVEST MEDICA APLICADA	3	1	2		72,00
HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	3		2		72,00
HOSPITAL DR. JOSEP TRUETA	1	1	1	1	72,00
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	2	3		2	72,00
HOSPITAL LA PAZ	2	2	2		72,00
INSTITUTO CATALAN DE ONCOLOGÍA	2		2		72,00
OTROS	97	43	17	11	1.008,00
TOTAL	115	54	30	16	1.656,00

MODALIDAD DE CONTRATOS DE INVESTIGADORES EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD MIGUEL SERVET

El objetivo fundamental de estas ayudas es fomentar el aumento del número de investigadores en las instituciones del SNS, para incrementar el potencial de conocimiento transferible hacia la práctica clínica, por medio de la contratación de doctores y otros profesionales con acreditada trayectoria investigadora en Biomedicina y Ciencias de la Salud, adquirida en instituciones nacionales y extranjeras.

La incorporación de estos profesionales, que puede enfocarse a la creación de nuevas líneas de investigación o a la potenciación de las ya existentes en los centros en los que se incorporen, también persigue favorecer la dimensión multidisciplinar de la actividad investigadora en biomedicina y en ciencias de la salud y la interacción entre los distintos enfoques de la misma dentro del SNS.

Pueden ser solicitantes y beneficiarias de las ayudas previstas en este subprograma las entidades e instituciones del ámbito del SNS.

La incorporación a los centros sanitarios se formaliza por medio de contratos de trabajo por obra y servicio determinado, cuya duración es de tres años, suscrito entre el/la candidato/a y el centro beneficiario, al amparo de lo que establece el Estatuto de los Trabajadores.

Los contratos de trabajo para la ejecución de proyectos determinados que se firmen al amparo de esta modalidad tendrán una dotación mínima, incluida la cuota patronal de la Seguridad Social, de 40.500 € íntegros anuales, de la que el ISCIII, financiará el 75 por 100 y el centro contratante el 25 por 100 restante. Una vez agotados los tres años del contrato, el centro beneficiario podrá solicitar una nueva subvención del ISCIII por un período no superior a tres años, con una financiación del 50 por 100 a cargo del mismo.

El número máximo de posibles concesiones de ayudas a contratos de investigador es de dos por cada centro donde se vaya a desarrollar la actividad investigadora.

Las ayudas son compatibles con las percepciones que procedan de tareas docentes o investigadoras directamente asociadas con la actividad desarrollada por el investigador contratado, siempre que no impliquen vinculación contractual y tenga carácter no habitual.

Los candidatos deben tener cuatro años o más de experiencia postdoctoral, o haber realizado el programa completo de Contratos de formación en investigación para profesionales que hayan finalizado el periodo de Formación Sanitaria Especializada (contratos «Río Hortega»); poseer producción científica y técnica acreditada y haber formado parte de grupos de investigación de calidad contrastada; y presentar un proyecto de investigación a la convocatoria general de proyectos de investigación en salud, no pudiendo superar un coste total de 45.000 euros.

El perfil de la persona candidata debe orientarse preferentemente hacia la creación de nuevos grupos de investigación biomédica, aunque también se podrán integrar en líneas o áreas temáticas concretas ya establecidas en el centro solicitante.

Las solicitudes son evaluadas por expertos internacionales y de la CTE de RR.HH. conforme a los méritos curriculares de la persona candidata y la valoración del proyecto de investigación.

La Comisión de Selección emite un informe en el que se concreta la evaluación realizada y seleccionará a los/las candidatos/as.

El número de solicitudes de la convocatoria 2008 ha sido de 146, con 47 concesiones y un importe de 3.433,13 miles de euros, en los que se incluye la parte correspondiente al Instituto de Salud Carlos III de la anualidad de contrato y los tres años de ejecución del proyecto de investigación.

Los profesionales que más han solicitado este tipo de contratos son los licenciados en Biología, al igual que en años anteriores. En éste último año fue un 68,90% en el número de solicitudes y un 55,32% en las concesiones, y con un índice de éxito del 30,23%. El mayor índice de éxito obtenido ha sido en los solicitantes con Licenciatura en Medicina y Psicología con un 60%, como reflejan los datos en la [tabla_SERVET_1](#).

Tabla_SERVET_1:

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos investigadores en el SNS “Miguel Servet”					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	53	33	16	10	1.881,56
QUÍMICAS	9	8	4	2	449,47
MEDICINA	6	4	3	3	446,50
FARMACIA	9	5	2	2	297,88
PSICOLOGÍA	2	3	1	2	211,02
BIOQUÍMICAS	5	1	1		72,38
OTROS	5	3	1		74,32
TOTAL	89	57	28	19	3.433,13

SE REFLEJAN LOS IMPORTES DEL PRIMER AÑO DE CONTRATO Y LA TOTALIDAD DEL PROYECTO DE 3 AÑOS.

Las Comunidades Autónomas de destino más frecuente son, en primer lugar Madrid, seguida de Cataluña, y Andalucía (tabla_SERVET_2).

Tabla_SERVET_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos investigadores en el SNS “Miguel Servet”					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	15	4	5	1	443,18
Aragón	2		1		74,40
Asturias (Principado de)	1	1			
Balears (Illes)					
Canarias	1				
Cantabria		1		1	72,45
Castilla y León	6	5	1		72,45
Castilla-La Mancha	1	1		1	75,38
Cataluña	23	21	6	7	905,32
Comunidad Valenciana	7	2	3	1	298,10
Extremadura	1	1	1		74,32
Galicia	1	1	1	1	142,94
Madrid (Comunidad de)	26	17	9	7	1.199,23
Murcia (Región de)	2				
Navarra (Comunidad Foral)	1	2			
País Vasco	2	1	1		75,38
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	89	57	28	19	3.433,13

SE REFLEJAN LOS IMPORTES DEL PRIMER AÑO DE CONTRATO Y LA TOTALIDAD DEL PROYECTO DE 3 AÑOS.

Los centros de destino de los contratos se reflejan en la tabla_SERVET_3.

Tabla_SERVET_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Modalidad de contratos investigadores en el SNS “Miguel Servet”					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL LA FE	3	1	2	1	223,73
HOSPITAL PUERTA DEL MAR	1	1	1	1	144,75
HOSPITAL PUERTA DE HIERRO	3	2	1	1	150,75
HOSPITAL LA PAZ	3	3	2		149,75
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	3	2	1	1	149,34
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	4	2	1	1	136,65
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	1	1	1	1	142,94
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE	1	2		2	149,75
HOSPITAL VALL D'HEBRON	0	2		2	105,75
HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL	3	1	1	1	144,52
FUNDACIÓN CENTRO NAL DE INV. CARDIOVASCULARES	2	2		2	150,75
OTROS	65	38	18	6	1.784,46
TOTAL	89	57	28	19	3.433,13

SE REFLEJAN LOS IMPORTES DEL PRIMER AÑO DE CONTRATO Y LA TOTALIDAD DEL PROYECTO DE 3 AÑOS.

MODALIDAD DE AYUDAS SALK

El objetivo de estas ayudas es promover y facilitar la formación de jóvenes doctores en la investigación con células troncales humanas, mediante el desarrollo de la actividad subvencionada en el Instituto Salk para Estudios Biológicos de La Jolla (California).

La consecución de este objetivo se realiza en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto Salk para Estudios Biológicos de La Jolla (California), entidades con las que el ISCIII tiene formalizado un Convenio de colaboración. También se pretende fomentar la movilidad de los que han terminado recientemente su etapa formativa de tercer ciclo con destino a un centro extranjero de excelencia, lo que les permitirá adquirir una formación adicional que contribuirá a mejorar su futura posición profesional en este ámbito.

Las ayudas tienen una duración de un año, con posibilidad de prorrogarlo por otro más, siempre que se considere necesario en función de los objetivos planteados. El número máximo de ayudas concedidas es de un máximo de seis.

Cada ayuda cubre los siguientes conceptos: Asignación de 35.894,00 € anuales, ayuda de desplazamiento de 2.500,00 € importe máximo por año y los gastos derivados de las obligaciones empresariales de la Seguridad Social y un seguro de asistencia sanitaria.

Las solicitudes son evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. del ISCIII, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y del Instituto Salk, conforme a los siguientes criterios: Valoración de los méritos del/de la candidato/a, valoración de la propuesta de investigación y valoración de la adecuación del candidato/a y de la propuesta a las líneas de investigación del Instituto Salk

Las solicitudes recibidas han sido de dos mujeres y dos varones de la licenciatura de Biología y procedían de las comunidades autónomas de Cataluña y Valencia. La asignación para estas cuatro estancias en el Instituto Salk, es de 245,96 miles de euros.

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AYUDAS SALK (CC.AA)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía					
Aragón					
Asturias (Principado de)					
Balears (Illes)					
Canarias					
Cantabria					
Castilla y León					
Castilla-La Mancha					
Cataluña	1	2	1	2	184,47
Comunidad Valenciana	1		1		61,49
Extremadura					
Galicia					
Madrid (Comunidad de)					
Murcia (Región de)					
Navarra (Comunidad Foral)					
País Vasco					
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	2	2	2	2	245,96

MODALIDAD DE CONTRATOS DE TÉCNICOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

El objetivo de esta modalidad de ayudas es promover, en los centros del ámbito del SNS, la contratación de técnicos de apoyo a la investigación con titulación universitaria superior, titulación universitaria de grado medio o de Formación Profesional de 2.º ciclo (FP2), para optimizar los recursos tecnológicos compartidos por los grupos de investigación, tales como las unidades de epidemiología o bioestadística, estabularios, unidades de genómica, proteómica, cultivos, microscopía, ensayos clínicos en fase I-II, etc., estando expresamente excluidas las actividades administrativas y de gestión.

El carácter distintivo de estos profesionales es que deben dar servicio a un conjunto de grupos de investigación a través de las unidades de apoyo a la investigación, Institutos de investigación o estructuras similares.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de estas ayudas las entidades e instituciones sanitarias del ámbito del SNS, con exclusión de los CIBER, que cuenten con líneas instrumentales de apoyo, unidades de apoyo metodológico o recursos tecnológicos compartidos por varios grupos de investigación.

La incorporación de las personas seleccionadas a los centros de investigación donde se desarrolla la actividad de apoyo a la investigación, se formaliza por medio de contratos de trabajo de tres años, suscrito entre la persona seleccionada y la entidad beneficiaria, al amparo del Estatuto de los Trabajadores.

Los contratos de esta modalidad, tienen una dotación mínima para el primer año, incluida la cuota patronal de la Seguridad Social, de 33.000, 26.000 ó 21.000 euros íntegros anuales, según se trate de titulados superiores, medios o de Formación Profesional, de la que el ISCIII financia el 50% y la entidad solicitante el restante 50%.

El número máximo de solicitudes por centro es de tres por cada tipo de titulación y el de concesiones de dos por tipo de titulación y centro donde se va a desarrollar la actividad de apoyo.

Las solicitudes son evaluadas por expertos de la CTE de RR.HH. conforme a méritos curriculares de la persona candidata y la valoración del interés de la Propuesta para la AES

Los resultados de la evaluación científico-técnica se trasladan a la Comisión de Selección y emite un informe en el que se concreta la evaluación realizada y la selección de los candidatos

En la convocatoria 2008 el número de solicitudes ha sido 225, con 58 concesiones y un importe de 853 miles de euros.

La distribución por titulaciones se detalla en la [tabla_apoyo_1](#).

Tabla_apoyo_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
CONTRATOS DE TÉCNICOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGIA	49	8	17	1	297,0
FARMACIA	11	3	5	1	105,0
OTROS	18	8	4	1	121,5
QUÍMICAS	3	4	2	2	49,5
BIOQUÍMICA	8	2	3		99,0
MATEMÁTICAS-EXACTAS	4	2	2		29,5
MEDICINA	3	1	1		66,0
TITULADOS MEDIOS	15	6	3	1	33,0
FORMACION PROFESIONAL	65	15	14	1	52,5
TOTAL	176	49	51	7	853,0

El 78,22% de las solicitudes han sido presentadas por mujeres, respecto al 21,77% de hombres.

Las solicitudes con titulación en Formación Profesional han sido de un 35,56%, superior al resto de las titulaciones, pero a nivel de concesión el número más alto de contratos asignados fue en la titulación de Biología con un 31,03%, seguidos por los de Formación Profesional con un 25,86%.

El número de concesiones está concentrado en las CCAA de Madrid (279,31%), Cataluña (15,52%) y Andalucía con el 12,07%. ([Tabla_apoyo_2](#))

Tabla_apoyo_2

**LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
CONTRATOS DE TÉCNICOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN**

Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	25	7	7		109,5
Aragón					
Asturias (Principado de)	2		2		33,0
Baleares (Illes)	1	1			
Canarias	4	1	1		16,5
Cantabria	3	1	1		16,5
Castilla y León	5	5	4		60,0
Castilla-La Mancha	1				
Cataluña	49	8	9		142,5
Comunidad Valenciana	7	1	3		43,5
Extremadura	1	3	1		10,5
Galicia	10	2	1	1	29,5
Madrid (Comunidad de)	45	15	13	4	226,5
Murcia (Región de)	10	1	4	1	75,5
Navarra (Comunidad Foral)	2	1	1		10,5
País Vasco	11	3	4	1	79,0
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	176	49	51	7	853,0

En cuanto a los centros de destino simplemente los reflejamos en la [tabla_apoyo_3](#) algunos de los centros donde se localizan los contratos. Recordamos que el número máximo de concesiones de dos por tipo de titulación y centro, por ello no da a lugar hacer interpretaciones estadísticas.

Tabla_apoyo_3

**LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS
CONTRATOS DE TÉCNICOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN (CENTROS DE DESTINO)**

Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	5	1	3	1	54,0
HOSPITAL DE CRUCES	3	2	2	1	46,0
HOSPITAL VIRGEN DE LA ARRIXACA	4	1	2	1	46,0
FUNDACIÓN CENTRO DE REGULACIÓN GENÓMICA	5	1	2		33,0
HOSPITAL CENTRAL DE ASTURIAS	2		2		33,0
HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	6	1	2		33,0
INSTITUTO DE INVEST. BIOMED. AUGUST PI I SUNYER	7		2		33,0
HOSPITAL GENERAL DE MURCIA	2		2		29,5
HOSPITAL CARLOS HAYA	5	1	2		27,0
OTROS	137	42	32	4	518,5
TOTAL	176	49	51	7	853,0

PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE INVESTIGADORES E INTENSIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA EN EL SNS

Mediante resolución de 29 de julio de 2005, del Instituto de Salud Carlos III («Boletín Oficial del Estado» de 15 de septiembre de 2005), se estableció el Programa de Estabilización de Investigadores e Intensificación de la Actividad Investigadora en el Sistema Nacional de Salud, en el marco del Programa Nacional de Potenciación de Recursos Humanos del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007.

Los objetivos de dicho programa se dirigen a establecer la política de apoyo a la contratación estable de los investigadores de las instituciones del Sistema Nacional de Salud incorporados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III y a intensificar la actividad investigadora en dichas instituciones, a los efectos de maximizar la capacidad y productividad de los facultativos que han de simultanear la actividad asistencial con la investigadora en el Sistema Nacional de Salud.

En la III Conferencia de Presidentes, celebrada el 11 de enero de 2007, se acordó entre otras medidas relacionadas con la I+D+i, la adopción de la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología con horizonte 2015 (ENCYT 2015), reconociendo que es necesario reforzar la capacidad investigadora del Sistema Nacional de Salud y facilitar la traslación de esta investigación en mejoras de la práctica clínica. Para ello, y dada la naturaleza compartida de las competencias en este ámbito, se declara que es necesario un esfuerzo conjunto de la Administración del Estado y las Administraciones Autonómicas para habilitar mecanismos que incentiven la investigación manteniendo una asistencia sanitaria de calidad.

De conformidad con la declaración anterior, se acordó impulsar la investigación en el Sistema Nacional de Salud, potenciando la investigación en los hospitales y su traslación a la mejora de la práctica clínica con los siguientes compromisos: Aumentar la contratación estable de investigadores excelentes en el Sistema Nacional de Salud, aumentar la dotación de personal asistencial dedicado a la investigación, crear un fondo financiado por la Administración General del Estado para que las Comunidades Autónomas contraten de forma estable técnicos de apoyo a la investigación y, por último, crear un fondo para favorecer la incorporación de investigadores en las Comunidades Autónomas menos avanzadas en I+D+i Biomédica y Sanitaria.

La ENCYT 2015 representa un elemento de consenso y vertebración de las políticas de ciencia y tecnología de España, sentando las bases para el establecimiento de un marco de mayor cooperación en materia de I+D+i, entre la Administración del Estado y las Administraciones Autonómicas.

En este marco de cooperación, el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través del Instituto de Salud Carlos III, dispone, mediante Resolución de 2 de marzo de 2007 (BOE del 23), la actualización de su programa I2, de recursos humanos, con el nuevo programa I3SNS, cuyas líneas de actuación se centran en los siguientes ejes de la investigación traslacional:

- Aumentando la masa crítica de investigadores básicos en los hospitales para incrementar el potencial de conocimiento transferible hacia la práctica clínica;

- Potenciando la masa crítica de profesionales asistenciales que simultanean actividades de investigación para trasladar el conocimiento a los pacientes y para generar hipótesis de investigación desde la práctica asistencial y
- Promoviendo la contratación estable de técnicos de apoyo a la investigación (titulados superiores, de grado medio o técnicos especialistas de formación profesional), que son los encargados de optimizar las unidades horizontales de apoyo a la investigación en las instituciones sanitarias (unidades de epidemiología, estabularios, unidades de genómica, proteómica, cultivos, microscopía, ensayos clínicos en fases I-II, etc). Estos profesionales dependen directamente de la dirección científica de los centros y dan servicio a los grupos de investigación institucionales.

El aumento de la masa crítica de investigadores y la intensificación de la investigación ya fueron objeto del anterior Programa de Estabilización de Investigadores e Intensificación de la Actividad Investigadora en el Sistema Nacional de Salud (I2), que ahora se actualiza para adecuarlo a los acuerdos establecidos en la III Conferencia de Presidentes.

El Programa, que se financia por el Instituto de Salud Carlos III de acuerdo con lo dispuesto en la disposición transitoria tercera de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica, es aplicable a las Entidades e Instituciones sanitarias del ámbito del Sistema Nacional de Salud y se desarrolla y ejecuta adaptado en cada caso a su específico régimen jurídico. También es aplicable a las fundaciones de derecho privado constituidas al amparo de lo previsto en la Ley 50/2002, de 26 de diciembre, de Fundaciones, u otras entidades de derecho público o privado, que gestionan las actividades de investigación de los Centros del Sistema Nacional de Salud.

Los objetivos del Programa son los siguientes:

1. Fomentar la incorporación estable de los investigadores de las instituciones del Sistema Nacional de Salud contratados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III (Contratos de investigadores del Instituto de Salud Carlos III).
2. Incentivar la incorporación al Sistema Nacional de Salud de investigadores con alto potencial investigador en grupos emergentes y consolidados.
3. Incentivar la incorporación estable al Sistema Nacional de Salud de técnicos de apoyo a la investigación contratados a través del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III (Contratos de apoyo a la investigación del Instituto de Salud Carlos III).
4. Promover la intensificación de la actividad investigadora del personal de las instituciones del Sistema Nacional de Salud que realiza actividad asistencial, contribuyendo así a incrementar el número y la calidad de los investigadores y de los grupos de investigación.

Los fondos del Programa se destinan al cumplimiento de los objetivos del mismo mediante tres líneas de actuación complementarias:

- Línea de incorporación estable de investigadores: Destinada a incentivar puestos de trabajo estables para los investigadores contratados a través del programa de recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III que, encontrándose en el último año o habiendo finalizado el programa establecido en una institución sanitaria del Sistema Nacional de

Salud, acrediten durante dicho período una trayectoria investigadora destacada. Para el desarrollo de esta línea de actuación se conceden ayudas para la financiación de los puestos durante un período adicional de cinco años.

- Línea de incorporación estable de técnicos de apoyo a la investigación: destinada a incentivar puestos de trabajo estables para los técnicos de apoyo a la investigación (titulados superiores, de grado medio o técnicos especialistas de formación profesional), contratados a través del programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III, que estén como mínimo en el segundo año de realización del programa y que acrediten una trayectoria de apoyo a la investigación adecuada.
- Línea de intensificación: Destinada a incentivar el incremento de la dedicación a la actividad de investigación, favoreciendo que el personal del Sistema Nacional de Salud que realiza actividad asistencial pueda dedicarse prioritariamente a la investigación en su institución según los requisitos establecidos en el Programa. Para el desarrollo de esta línea de actuación, y a fin de garantizar que la asistencia sanitaria se imparta con garantías de calidad, se proporcionarán a las Instituciones sanitarias los correspondientes recursos.

El Programa se desarrolla mediante la formalización de Convenios de Colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y las Comunidades Autónomas de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de I+D+i vigente.

El Programa será objeto de evaluación y, cuando corresponda, se formalizará una addenda a los convenios suscritos en la que se recojan las modificaciones que, en el transcurso del mismo, se hayan podido producir.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de las ayudas previstas en la presente Resolución, las Entidades e Instituciones sanitarias del Sistema Nacional de Salud, por medio de sus respectivas Comunidades Autónomas, cuando las mismas hayan firmado un Convenio de colaboración con el Instituto de Salud Carlos III y adquirido el compromiso de realizar las modificaciones normativas.

Los Convenios de colaboración se formalizan por cuatro años y deben contener los compromisos económicos necesarios para su ejecución y como mínimo:

Los convenios suscritos podrán ser objeto de modificación por escrito y con la firma de ambas partes con objeto de recoger durante su vigencia, las modificaciones que en el transcurso de su ejecución, se puedan producir.

Los investigadores elegibles en la línea de estabilización de investigadores del Programa, deben reunir los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión del grado de doctor.
- b) Encontrarse en el último año o haber finalizado el programa de investigadores contratados del Instituto de salud Carlos III.
- c) Satisfacer los requisitos de calidad de la producción y actividad científico-tecnológica que impliquen una trayectoria investigadora destacada, a los efectos del Programa.

El Instituto de Salud Carlos III, en la línea de estabilización de investigadores del Programa, establece los siguientes niveles de acuerdo a los aspectos más relevantes

de la trayectoria científica realizada por los investigadores durante el desarrollo del periodo previo de contrato:

- a) Investigadores que han sido capaces de crear líneas de investigación innovadoras dentro de grupos preexistentes o que han creado grupos nuevos en las instituciones del Sistema Nacional de Salud.
- b) Investigadores que trabajan dentro de grupos de investigación preexistentes, en la misma línea de investigación tradicional del grupo, que traen consigo un aumento del tamaño del grupo y que tienen un papel importante en su mantenimiento y viabilidad, y cuya producción científica y capacidad de formación es relevante.
- c) Investigadores que trabajan dentro de grupos de investigación preexistentes, en la misma línea de investigación tradicional del grupo, que traen consigo un aumento del tamaño del grupo y que tienen un papel importante en su mantenimiento y viabilidad, y cuya producción científica y capacidad de formación es aceptable.

Los técnicos de apoyo a la investigación elegibles en la línea de estabilización de técnicos de apoyo del programa deben reunir los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión de la titulación académica requerida para su función (técnico superior, técnico de grado medio, o técnico de FP).
- b) Encontrarse al menos en el segundo año o haber finalizado el programa de contratos de técnicos de apoyo a la investigación del Instituto de Salud Carlos III.
- c) Satisfacer los requisitos que impliquen una trayectoria de apoyo a la investigación adecuada, a los efectos del Programa.

En la línea de intensificación de la actividad de investigación, las condiciones y requisitos de elegibilidad, que deben garantizar la excelencia científica, se determinarán en los correspondientes convenios específicos.

A los candidatos elegidos en la línea de incorporación estable de investigadores, les corresponden unas retribuciones no inferiores a 52.000, 46.000 y 40.000 € brutos anuales.

A los candidatos elegidos en la línea de incorporación estable de técnicos de apoyo, deberán corresponderles unas retribuciones no inferiores a 34.000, 25.000 y 20.000 € brutos anuales, según se trate de técnicos superiores, técnicos de grado medio o técnicos de FP, respectivamente.

Los recursos económicos que se apliquen en la línea de intensificación se destinarán a compensar a las Instituciones Sanitarias por la dedicación prioritaria a la investigación de sus profesionales, a través de la contratación y retribuciones del personal que asuma la labor asistencial correspondiente a los profesionales que se concentren en la investigación.

El número de investigadores que se han unido a este programa de estabilización han sido 21, siendo la titulación más frecuente la licenciatura en Biología (47,62%). ([tabla_estab_1](#)). La asignación económica para este primer año ha sido 570 miles de €.

En Cataluña se han incorporado al programa de los totales concedidos un 38,10% y un 19,05% en Madrid ([tabla_estab_2](#)). Los centros de destino están reflejados en la [tabla_estab_3](#).

tabla_estab_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE INVESTIGADORES					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	5	6	5	5	266,00
FARMACIA	1	3		3	90,00
MEDICINA	2	2	2	2	104,00
QUÍMICAS	3	1	3	1	110,00
TOTAL	11	12	10	11	570,00

tabla_estab_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
PROGRAMA DE ESTABILIZACIÓN DE INVESTIGADORES (CC.AA)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	1	1	1	1	52,00
Aragón	1		1		26,00
Asturias (Principado de)					
Balears (Illes)					
Canarias					
Cantabria	1	1	1	1	52,00
Castilla y León		1		1	20,00
Castilla-La Mancha	1		1		32,00
Cataluña	3	5	3	5	220,00
Comunidad Valenciana					
Extremadura					
Galicia	1		1		26,00
Madrid (Comunidad de)	3	3	2	2	110,00
Murcia (Región de)					
Navarra (Comunidad Foral)		1		1	32,00
País Vasco					
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	11	12	10	11	570,00

tabla_estab_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
	Convocatoria 2008				
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA	1	2	1	2	90,0
FUNDACIÓN CENTRO DE REGULACIÓN GENÓMICA	1	1	1	1	46,0
HOSPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA	1	1	1	1	52,0
OTROS	8	8	7	7	382,0
TOTAL	11	12	10	11	570,0

El número de investigadores que se han solicitado unirse al programa de intensificación han sido 325 profesionales, en casi la totalidad para titulaciones en medicina. Este mismo perfil se repite en las 129 concesiones. ([tabla_inten_1](#)).

La dotación económica para el año de duración que tiene este programa ha sido 3.840 miles de €.

La distribución geográfica de los mismos es Cataluña (26,36%), Madrid (24,81%) y Andalucía con un 11,63% y el 37,21% restante se distribuye por el resto del territorio. ([tabla_inten_2](#)).

Los centros de destino están reflejados en la [tabla_inten_3](#).

tabla_inten_1

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
PROGRAMA DE INTENSIFICACIÓN DE INVESTIGADORES					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
Convocatoria 2008					
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
BIOLOGÍA	5	4	1	1	60,00
FARMACIA	3	4	1	1	60,00
MEDICINA	72	229	27	95	3.660,00
ENFERMERIA	4	2	1	1	30,00
OTROS	1	1		1	30,00
TOTAL	85	240	30	99	3.840,00

tabla_inten_2

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
PROGRAMA DE INTENSIFICACIÓN DE INVESTIGADORES (CC.AA)					
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades					
Convocatoria 2008					
	nº de solicitantes		nº de concesiones		Aprobado (keuros)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
Andalucía	6	43	3	12	435,00
Aragón	1	5		4	120,00
Asturias (Principado de)	2	9	1	3	120,00
Baleares (Illes)	5	4		2	60,00
Canarias	2	8		5	150,00
Cantabria		2		2	60,00
Castilla y León	1	3	1	2	120,00
Castilla-La Mancha	2	7	1	3	90,00
Cataluña	34	53	13	21	1.005,00
Comunidad Valenciana	6	18	2	6	240,00
Extremadura	1	2	1	1	60,00
Galicia	1	10	1	5	180,00
Madrid (Comunidad de)	16	65	4	28	960,00
Murcia (Región de)	2	1	1	1	60,00
Navarra (Comunidad Foral)	2	3		2	60,00
País Vasco	4	7	2	2	120,00
Rioja (La)					
No regionalizado					
TOTAL	85	240	30	99	3.840,00

tabla_inten_3

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008				Aprobado (keuros)
	nº de solicitantes		nº de concesiones		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
HOSPITAL DEL MAR	6	13	2	1	90,00
HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN	6	9		4	120,00
HOSPITAL 12 DE OCTUBRE		13		4	120,00
HOSPITAL CLÍNICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA	4	6	1	4	150,00
HOSPITAL VALLE DE HEBRÓN	4	5	2	2	120,00
HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO	1	8	1	1	60,00
FUNDACION JIMÉNEZ DÍAZ	2	5	1	1	60,00
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	2	5		2	60,00
HOSPITAL LA PAZ		7		3	90,00
OTROS	60	169	23	77	2.970,00
TOTAL	85	240	30	99	3.840,00

LÍNEA INSTRUMENTAL DE ACTUACIÓN DE PROYECTOS:

- Subprograma de Proyectos de Investigación en Salud.
- Subprograma de Proyectos de Investigación Clínica No Comercial.
- Subprograma de Proyectos de Investigación en Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Servicios de Salud.

Subprograma de proyectos de investigación en salud

Objetivos

- Financiar una línea de investigación de calidad estable, evitando la fragmentación de los grupos de investigación, de forma que alcancen un tamaño óptimo para adquirir masa crítica, fomentando la participación de investigadores con dedicación única a cada proyecto.
- Promover la financiación del primer proyecto de investigación, de calidad contrastada, de aquellos profesionales sanitarios incorporados al SNS en los últimos cinco años en los centros y entidades que reúnan los requisitos que exige el subprograma y en los que dichos profesionales figuren como investigadores principales. Además, los proyectos liderados por jóvenes investigadores, como los investigadores contratados de la modalidad Miguel Servet del ISCIII y los del programa Ramón y Cajal y, en particular, los proyectos dirigidos por investigadores contratados a través del programa de estabilización de investigadores del SNS tendrán una especial consideración. Al menos el 10% de los proyectos que se financian en la presente convocatoria deberán destinarse al cumplimiento de este objetivo específico.
- Fomentar la presentación de proyectos coordinados que hagan posible la creación de contextos de cooperación científica acelerando la transferencia de resultados a la práctica clínica, y que permitan obtener objetivos difícilmente alcanzables a través de proyectos individuales, y en los que se evidencie la interacción de grupos de investigación biomédica básica (orientada a la enfermedad), con grupos de investigación biomédica clínica (orientada al

paciente) y con grupos de investigación epidemiológica y en servicios de salud.

- Incentivar la participación del personal investigador que realiza tareas asistenciales en el SNS como investigador principal de proyectos, en consonancia con lo establecido en el programa de intensificación de la investigación. Al menos el 20% de los proyectos que se financian en la presente convocatoria deberán estar dirigidos por personal asistencial del SNS.

Todas las propuestas de Proyectos de Investigación en Salud se adecuan a la estructura de la AES y encuadrarse en una de las dos modalidades:

- *Modalidad A:* El 40% de los proyectos financiados en este Subprograma corresponderán a esta modalidad que, fundamentalmente, se engloban en estos apartados:
 - Líneas estratégicas del SNS.
 - Acciones estratégicas en investigación biomédica.
 - Investigación en grupos de enfermedades de gran impacto.
 - Investigación sobre acciones del Plan de Calidad del SNS.
- *Modalidad B:* Recoge las líneas y sublíneas de la AES.

Categorías, tipos y duración de los proyectos

Los proyectos de investigación en salud pueden optar a una de estas dos categorías, con el tipo y duración que se indican:

- Proyectos de investigación dirigidos a grupos consolidados de investigación traslacional en salud: INTRASALUD. La duración de esta categoría de proyecto es de cuatro años y debe ser presentado como proyecto individual.
- El investigador principal de este tipo de ayudas debe haber recibido financiación continuada como IP durante los últimos nueve años en tres proyectos consecutivos de duración superior a dos años, financiados en convocatorias públicas de las distintas agencias gestoras del Plan Nacional de I+D+i; poseer producción científica continuada en los últimos seis años de relevancia significativa en el área temática de investigación y tener dedicación única al proyecto.
- Proyectos de investigación generales, con una duración de tres años, presentados como proyecto individual, como proyecto coordinado o como proyecto multicéntrico.

Las ayudas reguladas en este subprograma, se cofinancian con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER 2007-2013).

Régimen de incompatibilidades de dedicación

En esta convocatoria el régimen de incompatibilidades ha sido el siguiente:

- Ningún IP podía figurar como tal en más de una solicitud de proyecto o subproyecto del Subprograma.
- Tanto el IP como el resto de los miembros del equipo de investigación podrán participar con dedicación única en un solo proyecto, o con dedicación compartida en dos.

- No se podrá renunciar a proyectos en ejecución derivados de las convocatorias citadas con el objeto de participar en la presente convocatoria.
- En caso de presentación simultánea de solicitudes a esta convocatoria AES, a otras Acciones Estratégicas o a la línea instrumental de proyectos de I+D+I del Plan Nacional 2008-2011, y si ambas propuesta resultaran financiables, deberá renunciarse a una de ellas, en caso de que la dedicación total supere el tiempo disponible.
- A los proyectos de investigación que se presenten amparados o derivados del Espacio Europeo de Investigación, o enmarcados en el mismo, como los del Programa Marco de la Unión Europea para Acciones de Investigación, Demostración y Desarrollo Tecnológico, incluidas las ERANETs y ESFRI, no se aplicará incompatibilidad, siempre y cuando no impliquen la duplicación de la financiación ya concedida para los mismos objetivos científico-técnicos.
- No habrá incompatibilidades de dedicación con proyectos obtenidos en las convocatorias de RETICS, de contratos Miguel Servet de investigadores del SNS, con proyectos de investigación clínica no comercial con medicamentos de uso humano, con proyectos de investigación evaluativa y en servicios de salud, o con las ayudas financiadas con cargo al PROFIT, ni con proyectos de otros programas internacionales o de Comunidades Autónomas, ni con los Programas CONSOLIDER-INGENIO 2010, ni CENIT-INGENIO-2010, ni CIBER-INGENIO-2010.

Evaluación y selección de las solicitudes

Las solicitudes que sean admitidas son evaluadas con arreglo a un procedimiento que consta de dos fases, un proceso de evaluación científico-técnica y un proceso de selección.

La evaluación científico-técnica, en una primera etapa, se lleva a cabo por la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).

Para cada una de las solicitudes se recaba la opinión de, al menos, dos expertos de acreditado nivel científico-técnico que, de modo confidencial, emiten las evaluaciones.

La evaluación científica, se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Valoración del equipo de investigación: Valoración de los proyectos de investigación, publicaciones y patentes del IP y del grupo de investigación en relación con la temática del proyecto.
- b) Valoración científica del proyecto: Valoración de la hipótesis y del grado de conocimiento del equipo investigador sobre el estado actual del tema. Relevancia científico-sanitaria de los objetivos del proyecto. Viabilidad y riesgos de la propuesta. Análisis metodológico y del plan de trabajo. Para el caso de proyectos coordinados, complementariedad de los equipos de investigación participantes y beneficios de la coordinación.
- c) Valoración económica del proyecto: Adecuación de los recursos disponibles y solicitados para la ejecución del proyecto. Justificación de los medios solicitados.

Una vez finalizada esta primera etapa, las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII, actuando en paneles, realizan una evaluación, de las solicitudes atendiendo a los siguientes criterios de adecuación y oportunidad:

- a) Adecuación de los proyectos a las prioridades de la convocatoria y de la AES: Valor traslacional y de transferencia a la práctica clínica, así como relevancia y oportunidad de financiación de la propuesta en comparación con las otras analizadas en el área temática.
- b) Análisis de la estructura del equipo y de su nivel de dedicación en relación al proyecto y área de trabajo: Posición relativa del grupo en el área temática a través de publicaciones y patentes. Dedicación al proyecto. Capacidad formativa. Análisis de la estabilidad del grupo. Relaciones con otros grupos de investigación. Implicaciones asistenciales. Valoración de IP emergentes y asistenciales.
- c) Plan de difusión de los resultados: Plan de difusión y potencial de transferencia real de los resultados del proyecto al sector productivo o a la práctica clínica.
- d) Consecución de los objetivos en las ayudas solicitadas previamente por el responsable del proyecto de investigación solicitado y por el resto del equipo investigador en relación con la financiación recibida.
- e) Internacionalización de la actividad investigadora. Participación del equipo de investigación en el Programa Marco de I+D de la Unión Europea, en otros programas internacionales en colaboraciones con grupos internacionales.
- f) Valoración de la multidisciplinariedad del equipo de investigación: Participación en los proyectos de equipos de investigación básicos, clínicos y en su caso del ámbito de la salud pública y servicios de salud incluyendo las tecnologías sanitarias.

A este proceso de evaluación en panel se podrá incorporar evaluadores de la ANEP.

Como consecuencia del proceso descrito, se elabora un informe individual con los aspectos más relevantes de la evaluación científico-técnica, se traslada por el órgano instructor a la Comisión de Selección.

La Comisión de Selección, teniendo en cuenta el resultado de la evaluación y las disponibilidades presupuestarias, emite un informe en el que se concreta la evaluación efectuada y selecciona a los candidatos, valorando los siguientes aspectos:

- a) Adecuación de los proyectos a las prioridades establecidas en esta convocatoria.
- b) Equilibrio entre proyectos INTRASALUD y proyectos generales.
- c) Se valora muy positivamente la participación de mujeres investigadoras (como investigadoras principales o como participantes en el equipo).
- d) Proyectos presentados por equipos investigadores nuevos o emergentes, o proyectos que, en razón de su situación geográfica, hagan necesaria una acción de tipo concreto para conseguir la equidad y el equilibrio interterritorial.

En función de la valoración realizada, el informe de la Comisión de Selección, incluye:

- a) El presupuesto asignado a cada proyecto considerado financiable, el cual es determinado según criterios de máxima eficacia en la asignación de los recursos económicos disponibles.
- b) Una relación de los proyectos que se consideran no financiables con los aspectos más relevantes de la evaluación científico-técnica final.
- c) En el caso de proyectos coordinados o multicéntricos puede proponerse la aprobación sólo de algunos de los subproyectos siempre que entre ellos esté incluido el correspondiente al coordinador y no se afecte la viabilidad del mismo.

El órgano instructor eleva a la Dirección del ISCIII la propuesta de relación provisional de resultados.

En la convocatoria 2008 de ayudas del Programa de Proyectos de Investigación en Salud se han recibido 2.042 solicitudes con un importe solicitado de 263.658 miles de €.

Se han financiado 637 proyectos, por un importe de 70.616 miles de € con una distribución territorial similar a la de otros años predominando las CC.AA. de Cataluña (34,85% respecto al total), Madrid (26,06%), Andalucía (7,69%) y la Comunidad Valenciana (6,12%), como las más solicitantes y las más financiadas. ([Tabla Proyectos_1](#)).

Tabla Proyectos_1

PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2008								
	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Andalucía	267	89	178	29.141	49	17	32	5.898
Aragón	48	17	31	4.355	11	4	7	881
Asturias (Principado de)	37	11	26	4.123	12	6	6	1.258
Balears (Illes)	35	13	22	3.136	11	3	8	866
Canarias	34	13	21	3.922	8	3	5	969
Cantabria	29	9	20	3.990	12	2	10	1.093
Castilla-La Mancha	33	11	22	3.826	18	6	12	1.658
Castilla y León	69	27	42	11.100	17	6	11	1.745
Cataluña	635	246	389	87.346	222	70	152	25.372
Comunidad Valenciana	139	50	89	18.460	39	17	22	2.950
Extremadura	20	6	14	2.672	5	1	4	330
Galicia	67	24	43	9.127	23	6	17	2.908
Madrid (Comunidad de)	470	192	278	64.177	166	60	106	20.478
Murcia (Región de)	25	3	22	2.810	9	1	8	553
Navarra (Comunidad Foral)	53	21	32	6.695	20	7	13	2.581
País Vasco	78	28	50	8.573	14	6	8	1.049
Rioja (La)	3	3		205	1	1		26
TOTAL	2.042	763	1.279	263.658	637	216	421	70.616

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

La distribución por sexo de investigador principal que realiza el proyecto ha sido de 33,91% de mujeres, y de 66,09% de varones.

En estos 637 proyectos financiados están incluidos los proyectos INTRASALUD, que han sido proyectos concedidos con una duración de 4 años, y que también han optado

a la convocatoria general de tres años de duración, cuyas características se reflejan en el apartado “Categorías, tipos y duración de los proyectos” (Tabla Proyectos_2)

Tabla Proyectos_2

PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (INTRASALUD). CONVOCATORIA 2008

	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	INTRASALUD			nº de proyectos	INTRASALUD		
		INTRASALUD	INTRA + GRAL	Subvención (keuros)		INTRASALUD	INTRA + GRAL	Subvención (keuros)
ANDALUCÍA	10	0	10	3.282	1	0	1	390
ARAGÓN	1	0	1	268				
ASTURIAS	3	1	2	906	1	1	0	562
BALEARES	1	0	1	257				
CASTILLA - LA MANCHA	1	0	1	142				
CASTILLA Y LEÓN	2	0	2	902				
CATALUÑA	21	0	21	6.728	2	0	2	1.224
COM. VALENCIANA	5	0	5	1.424				
GALICIA	3	0	3	1.101	1	0	1	549
MADRID	15	4	11	4.627	5	4	1	2.261
NAVARRA	1	1	0	579	1	1	0	538
PAÍS VASCO	1	1	0	261				
TOTAL	64	7	57	20.477	11	6	5	5.524

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

De los 64 proyectos presentados a esta categoría, con una solicitud de 20.477 miles de €, tan sólo 7 proyectos se han presentado únicamente con una duración de cuatro años y no han optado simultáneamente a la convocatoria general con un diseño de tres años. Los proyectos finalmente financiados han sido 11, con una financiación para cuatro años de 5.524 miles de €.

De acuerdo con la convocatoria, el 10% de los proyectos financiados son destinados a profesionales sanitarios incorporados al Sistema Nacional de Salud en los últimos cinco años. Tanto en solicitado como en financiado el porcentaje destinado a investigadores emergentes, ha sido de un 19,34% - 21,98%, dando por cumplido este objetivo de la convocatoria.

En cuanto a los centros de realización de los proyectos se ha hecho la siguiente distribución para equiparar las 8 categorías con las que trabaja el FIS.

PLAN NACIONAL 2008-2011	FIS
Universidades	Facultades de Medicina + Resto Universidad
CSIC	
Otros organismos/centros públicos de I+D	OPI
Empresas PYME	
Empresas no PYME	
Sistema Nacional de Salud	A. Especializada + A. Primaria + Entidades Gestoras
Instituciones privadas sin fines de lucro	
Otras entidades	Escuelas de Salud + Otros (Fundaciones)

En cuanto a la distribución de los proyectos por centros de realización se distribuyeron de la siguiente manera: Sistema Nacional de Salud (59,03%), las Universidades (13,97%)

y Otras Entidades y Fundaciones del SNS (16,64%). El 10,36% restante se distribuye en Organismos Públicos de Investigación. (Tabla Proyectos_3)

Tabla proyectos_3

PROYECTOS DE I+D POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2008								
	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Universidades	368	149	219	48.847	89	35	54	9.112
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	152	69	83	29.073	66	32	34	10.920
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	1.213	419	794	137.051	376	102	274	36.212
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades y Fundaciones	309	126	183	48.688	106	47	59	14.372
TOTAL	2.042	763	1.279	263.658	637	216	421	70.616

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

* Los proyectos financiados cuyo centro solicitante es el CSIC se reflejan en la tabla adjunta 1ª.

Hasta aquí hemos reflejados los centros de realización. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) al ser un centro solicitante con diferentes centros de realización, todos ellos han sido recogidos dentro de los Organismos Públicos de Investigación (OPIS). En la tabla adjunta_1, se detallan los centros OPIS pertenecientes al CSIC.

Tabla adjunta_1

PROYECTOS DE I+D DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. (CSIC)				
	Solicitado		Aprobado	
	nº de proyectos	Subvención (keuros)	nº de proyectos	Subvención (keuros)
CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR SEVERO OCHOA	3	959	1	426
CENTRO DE INVESTIGACIÓN CARDIOVASCULAR	1	239	1	154
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS	1	181	0	0
CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA	11	2.899	3	869
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	1	310	1	174
INSTITUTO CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS	1	122	1	12
INSTITUTO DE AUTOMÁTICA INDUSTRIAL (IAI)	1	142	0	0
INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE BARCELONA	2	482	1	188
INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	2	385	0	0
INSTITUTO DE INV. BIOMÉDICAS BARCELONA	8	1.584	6	775
INSTITUTO DE INV. BIOMÉDICAS MADRID	4	563	0	0
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MÉDICAS	1	164	0	0
INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA BIOQUÍMICA	1	178	1	139
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA RAMÓN Y CAJAL	1	218	1	131
INSTITUTO DE PARASITOLOGÍA Y BIOMEDICINA LÓPEZ NEYRA	8	1.751	4	417
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	2	518	0	
TOTAL	48	10.694	20	3.285

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

La clasificación de los proyectos por Áreas Temáticas está reflejada en la tabla Proyectos_3.

El mayor número de proyectos solicitados han sido en las Áreas Temáticas de Cáncer (16,90%), seguida de Enfermedades Crónicas e Inflamación (16,25%) y Enfermedades Neurológicas y Mentales (14,54%).

Los mejores índices de éxito de financiación frente a las solicitudes presentadas son los correspondientes a las Áreas Temáticas de Enfermedades Genéticas y Modelos de Enfermedad (38,18%), Enfermedades Neurológicas y Mentales (34,04%) y Enfermedades Infecciosas y Sida (33,78%), siendo el índice general de la convocatoria de 31,19%.

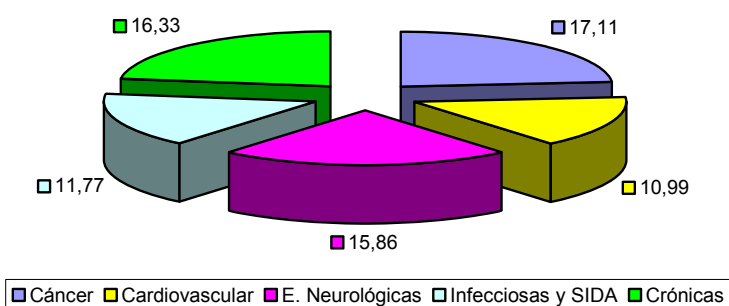
Tabla Proyectos_3

PROYECTOS DE I+D POR ÁREA TEMÁTICA. CONVOCATORIA 2008

	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
CÁNCER	345	131	214	51.460	109	35	74	14.963
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	232	89	143	32.190	70	23	47	7.825
ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS Y MENTALES	297	111	186	39.459	101	39	62	9.753
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y SIDA	222	85	137	29.826	75	24	51	8.031
ENFERMEDADES GENÉTICAS	144	52	92	21.676	55	23	32	7.824
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	167	47	120	14.361	48	11	37	4.034
ENFERMEDADES CRÓNICAS E INFLAMACIÓN	332	115	217	44.062	104	34	70	12.482
EPIDEMIOLOGÍA, SALUD PÚBLICA Y OCUPACIONAL	176	90	86	19.666	45	13	32	3.923
S. SALUD, TECNO. SANITARIAS Y TELEMEDICINA	127	43	84	10.957	30	14	16	1.779
TOTAL	2.042	763	1.279	263.658	637	216	421	70.616

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

El 17,11% del total han sido proyectos del Área de Cáncer, seguidos de Enfermedades Crónicas e Inflamación (16,33%), Enfermedades Neurológicas y Mentales (15,86%), Enfermedades Infecciosas y SIDA (11,77%) y un 10,99% de Enfermedades Cardiovasculares.



Subprograma de proyectos de investigación clínica no comercial

Objetivo y áreas temáticas prioritarias

El objetivo de esta convocatoria es fomentar la investigación científica con medicamentos de uso humano, mediante la financiación de proyectos de investigación

clínica independiente de la industria farmacéutica, cuyos contenidos estén referidos a las siguientes áreas temáticas prioritarias:

- Medicamentos huérfanos según lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 141/2000 y/o medicamentos de alto interés sanitario «sin interés comercial» según lo dispuesto en la Ley 29/2006.
- Investigación clínica y estudios comparativos dirigidos a reducir las resistencias a los antibióticos.
- Investigación clínica de medicamentos para poblaciones especiales, en particular en población pediátrica.
- Investigación clínica, estudios fármaco-epidemiológicos y de seguridad clínica de medicamentos autorizados en condiciones reales de uso.
- Estudios comparativos de medicamentos de elevado impacto en la Salud Pública y en el SNS, dirigidos a la mejora de la eficiencia de la práctica clínica.
- Medicamentos de terapia celular y otras terapias avanzadas como terapia génica o ingeniería de tejidos.
- Ensayos clínicos, incluyendo estudios fármaco-genéticos, encaminados a determinar poblaciones con distinto grado de respuesta, en eficacia y/o en seguridad, a fármacos con relevancia clínica y terapéutica en la práctica asistencial.

Fases

El procedimiento de concesión de las ayudas de este subprograma se desarrolla en dos fases. En una primera fase, los pre-solicitantes presentaron una versión simplificada de su propuesta. Las presolicitudes valoradas positivamente pasaron a una segunda fase donde se presenta una versión completa que constituye la solicitud.

Tipos y duración de los proyectos de investigación

Los proyectos de investigación pueden ser individuales, coordinados o multicéntricos.

Los proyectos de investigación pueden tener una duración de uno, dos o tres años.

Son compatibles a efectos de dedicación con otros proyectos del Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 y la convocatoria de proyectos de investigación fundamental y aplicada del PN de I+D+i 2008-2011.

Requisitos específicos de los participantes en los equipos de investigación

Los participantes en los equipos de investigación deben cumplir los requisitos establecidos en el subprograma de proyectos de Investigación en Salud

El investigador principal de los proyectos de investigación presentados a esta convocatoria debe tener actividad asistencial o tener vinculación con un centro con actividad asistencial.

Ningún investigador principal puede figurar como tal en más de una solicitud de proyecto. Asimismo, no se puede presentar a esta convocatoria solicitudes cuyas temáticas se encuentren ya financiadas en su totalidad o parcialmente a través de las

convocatorias de proyectos del Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 y la convocatoria de proyectos de investigación fundamental y aplicada del PN de I+D+i 2008-2011.

El incumplimiento de los requisitos anteriormente citados por parte de un investigador principal, determina la exclusión de todo el equipo de investigación y la no valoración del proyecto, circunstancia ésta que no será subsanable.

Evaluación y selección de las solicitudes

El procedimiento de evaluación y selección de las solicitudes consta de dos fases consecutivas:

Primera fase (preselección): Consiste en una evaluación estratégica y de oportunidad de la propuesta presentada en la memoria de las presolicitudes, en la que se valora la viabilidad, novedad y relevancia para la salud pública y para el SNS y la capacidad del equipo investigador para desarrollarla.

Se tiene en cuenta principalmente:

- La adecuación a los objetivos y a las prioridades de la convocatoria.
- El impacto previsible de la investigación propuesta.
- El carácter sin interés comercial de la investigación propuesta.
- La aplicación clínica de la investigación.
- La viabilidad de la propuesta, incluyendo en este contexto la adecuación y capacidad del investigador principal y del grupo de investigación para el cumplimiento de las actividades previstas, así como las contribuciones recientes del mismo, relacionadas con el área del proyecto.

Este proceso se lleva a cabo por las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII y trasladan los resultados a la Comisión de Selección que concreta los resultados de la evaluación realizada.

El órgano instructor elabora la propuesta de aspirantes que han superado esta primera fase de preselección, que se aprueba mediante resolución del Director del ISCIII.

Segunda fase de selección: La evaluación científico-técnica de las solicitudes admitidas en esta segunda fase de selección se realiza por la ANEP y/o por las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII.

Para cada una de las solicitudes se recaba la opinión de, al menos, dos expertos de acreditado nivel científico-técnico que, de modo confidencial, emiten las evaluaciones.

La ANEP y/o las Comisiones Técnicas de Evaluación se responsabiliza de la objetividad de la evaluación, así como del mantenimiento de la confidencialidad de sus autores y del procedimiento empleado, para evitar cualquier influencia externa.

La evaluación científica, se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Valoración del equipo de investigación: Valoración de los proyectos de investigación, publicaciones y patentes del IP y del grupo de investigación en relación con la temática del proyecto.
- Valoración científica del proyecto: Valoración de la hipótesis y del grado de conocimiento del equipo investigador sobre el estado actual del tema. Relevancia científico-sanitaria de los objetivos del proyecto. Viabilidad y

riesgos de la propuesta. Análisis metodológico y del plan de trabajo. Para el caso de proyectos coordinados, complementariedad de los equipos de investigación participantes y beneficios de la coordinación.

- Valoración económica del proyecto: Adecuación de los recursos disponibles y solicitados para la ejecución del proyecto. Justificación de los medios solicitados.
- El rigor en el planteamiento y adecuada planificación temporal de las actividades.
- Aspectos éticos de la investigación propuesta.
- Existencia de un plan adecuado y suficiente de difusión y divulgación de los resultados del proyecto.

Los resultados de la evaluación así como las incidencias que se produzcan durante el proceso, se trasladan a la Comisión de Selección que emite un informe en el que se concrete la evaluación efectuada, teniendo en cuenta el resultado de la evaluación y las disponibilidades presupuestarias, y seleccionan a los candidatos, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Aplicabilidad e interés de la propuesta para la salud pública y el SNS.
- Adecuación de los proyectos a las prioridades establecidas en este subprograma
- Proyectos presentados por equipos investigadores emergentes o que, en razón de su situación geográfica, hagan necesaria una acción de tipo concreto para conseguir la equidad y el equilibrio interterritoriales, siempre y cuando existan garantías del cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Internacionalización de la actividad investigadora. Participación del equipo de investigación en el Programa Marco de I+D de la Unión Europea, en otros programas internacionales en colaboraciones con grupos internacionales, en temas relacionados con el proyecto o cualquier otro elemento que permita medir el grado de internacionalización de la actividad investigadora del grupo.
- Equilibrio, en su caso, entre proyectos de cada área de investigación prioritaria.
- Exclusivamente entre los proyectos propuestos para financiar por la Comisión de Selección, se valorará la participación de miembros femeninos en el equipo de investigación (como investigadoras principales o como participantes en el equipo). Si el cociente de género mejora la media de su Programa Nacional, área o subprograma, este criterio mejorará la valoración de la Comisión de Selección.

La Comisión de Selección, elabora un informe en el que se incluye:

- El presupuesto asignado a cada proyecto considerado financiable, el cual es determinado según criterios de máxima eficacia en la asignación de los recursos económicos disponibles.
- Una relación de los proyectos que se consideran no financiables con los aspectos más relevantes de la evaluación científico-técnica final.

En el caso de proyectos coordinados o multicéntricos se puede proponer la aprobación sólo de algunos de los subproyectos siempre que entre ellos esté incluido el correspondiente al coordinador y no se afecte la viabilidad del mismo.

El órgano instructor eleva a la Dirección del ISCIII la propuesta de la relación provisional de resultados, que se aprueba mediante resolución.

En la fase de preselección se recibieron 303 solicitudes, de las que fueron admitidas como pertinentes al programa 241. En la segunda fase se recibieron 232, por un importe solicitado de 29.656 miles de €.

Se han financiado 131 proyectos, por un importe de 13.535 miles de € con una distribución territorial de Cataluña (45,04% respecto al total), Madrid (22,14%), y Andalucía (10,69%) (Tabla EC_1).

Tabla EC_1

PROYECTOS INVESTIGACIÓN CLÍNICA INDEPENDIENTE POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. CONVOCATORIA 2008								
	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Andalucía	28	7	21	3.783	14	5	9	1.563
Aragón	3	2	1	246	1	1		29
Asturias (Principado de)	3	1	2	144	3	1	2	139
Balears (Illes)	5	1	4	210	1		1	2
Canarias	8	2	6	1.032	3		3	444
Cantabria	2		2	199	2		2	143
Castilla-La Mancha	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla y León	4	1	3	357	2	1	1	106
Cataluña	92	26	66	12.355	59	18	41	6.509
Comunidad Valenciana	14	3	11	778	7	2	5	372
Extremadura	1	1		23				
Galicia	5	1	4	566	2		2	56
Madrid (Comunidad de)	46	11	35	7.262	29	8	21	3.380
Murcia (Región de)	1	1		38	1	1		35
Navarra (Comunidad Foral)	13	2	11	2.232	5	1	4	739
País Vasco	7	1	6	432	2		2	18
Rioja (La)								
TOTAL	232	60	172	29.656	131	38	93	13.535

La distribución por sexo de investigador principal que realiza el proyecto ha sido de 29% de mujeres, y de 71% de varones.

En cuanto a la distribución de los proyectos financiados por centros de realización se distribuyeron de la siguiente manera: Sistema Nacional de Salud (89,31%), Otras Entidades y Fundaciones del SNS (16,87%), y las Universidades (3,05%). (Tabla EC_2).

Tabla EC_2

PROYECTOS INVESTIGACIÓN CLÍNICA INDEPENDIENTE POR ENTIDAD. CONVOCATORIA 2008

	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Universidades	5	4	1	592	4	3	1	292
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	3	0	3	381	1	0	1	3
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	200	51	149	25.687	117	33	84	12.191
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades y Fundaciones	24	5	19	2.997	9	2	7	1.049
TOTAL	232	60	172	29.656	131	38	93	13.535

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

Subprograma de proyectos de investigación en evaluación de tecnologías sanitarias y servicios de salud

Objetivos

- Fomentar la investigación en evaluación sobre equidad, eficacia, accesibilidad, calidad y uso apropiado de las tecnologías médicas consideradas de interés por el SNS, (Modalidad A).
- Fomentar la investigación en servicios de salud (Modalidad B).
- Promover la investigación en Atención Primaria.
- Impulsar la investigación en Enfermería.
- Favorecer la integración en los equipos de investigación de los profesionales que están realizando la Formación Sanitaria Especializada.

Tipos y duración de los proyectos

- Los proyectos de investigación pueden presentarse como proyectos individuales o como proyectos coordinados.
- Los proyectos en evaluación de tecnologías sanitarias, tienen una duración de un año.
- Los proyectos en servicios de salud, la duración es de uno o dos años.

Los requisitos de los participantes en los equipos de investigación y la evaluación de las solicitudes son los reflejados en la convocatoria de Proyectos de Investigación en Salud.

Durante 2008 se solicitaron 36.546 miles de euros para la ejecución de 592 proyectos. El importe financiado ha sido de 11.330 miles de euros que se distribuyó en 209 proyectos.

11 de los proyectos financiados corresponden al programa Europeo, AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL).

Las CC.AA. que más han solicitado subvenciones de proyectos de Investigación de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Servicios de Salud han sido Cataluña (24,49%), Madrid (23,88%), y Andalucía (11,66%) (tabla ETS 1).

Tabla ETS_1

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS Y S. SALUD 2008
 AMBIENT ASSISTED LIVING JOING PROGRAMME 2008**

	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Andalucía	69	26	43	3.169	17	4	13	502
Aragón	23	7	16	829	13	4	9	422
Asturias (Principado de)	21	7	14	1.121	8	2	6	477
Baleares (Illes)	10	5	5	762	3	1	2	100
Canarias	9	4	5	766	3	2	1	468
Cantabria	10	1	9	634	1	0	1	13
Castilla-La Mancha	7	2	5	314	2	0	2	42
Castilla y León	11	3	8	458	4	1	3	167
Cataluña	145	65	80	8.869	56	23	33	3.031
Comunidad Valenciana	43	11	32	2.599	17	1	16	775
Extremadura	9	3	6	1.105	1	0	1	10
Galicia	26	7	19	1.234	11	2	9	344
Madrid (Comunidad de)	141	56	85	8.499	43	17	26	1.844
Murcia (Región de)	14	5	9	495	5	1	4	90
Navarra (Comunidad Foral)	10	2	8	394	4	0	4	109
Pais Vasco	27	9	18	1.691	9	3	6	407
Rioja (La)	1		1	11	1	0	1	11
AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL)	16	5	11	3.596	11	3	8	2.518
TOTAL	592	218	374	36.546	209	64	145	11.330

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21 % DE GASTOS DE GESTIÓN

Las entidades que más solicitudes presentaron fue el Sistema Nacional de Salud (68,41%), Otras Entidades y Fundaciones del SNS (13,51%), Universidades (12,16%) y un 3,21% en los Organismos Públicos de Investigación. (Tabla ETS_2).

Tabla ETS_2

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS Y S. SALUD 2008
 AMBIENT ASSISTED LIVING JOING PROGRAMME 2008**

	Solicitado				Aprobado			
	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)	nº de proyectos	I.P.		Subvención (keuros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Universidades	72	24	48	4.564	26	8	18	1.185
CSIC								
Otros organismos/centros públicos de I+D	19	6	13	1.336	7	1	6	388
Empresas PYME								
Empresas no PYME								
Sistema Nacional de Salud	405	148	257	22.011	143	44	99	6.344
Instituciones privadas sin fines de lucro								
Otras entidades y Fundaciones	80	35	45	5.037	22	8	14	896
AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL)	16	5	11	3.596	11	3	8	2.518
TOTAL	592	218	374	36.546	209	64	145	11.330

NOTA: IMPORTES CONCEDIDOS CON 21% DE GASTOS DE GESTIÓN

LÍNEA INSTRUMENTAL DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

Subprograma de infraestructuras científico-tecnológicas para el SNS

Objetivos

Adquirir infraestructuras y equipamientos científicos destinados a los Centros del ámbito del SNS, con el fin de dotarlos de instalaciones y equipos instrumentales de uso comunitario o compartido por distintos grupos de investigación, dirigidos a las Unidades de Apoyo o Soporte a la Investigación, Institutos de investigación sanitaria o estructuras organizativas similares, con el fin de ocupar vacíos tecnológicos dentro de la investigación y evitar duplicidades.

Estas ayudas hacen posible:

- a) Desarrollar una investigación de calidad.
- b) Obtener la mejor utilización y rendimiento de las infraestructuras científicas.
- c) Crear nuevas capacidades de investigación.
- d) Contribuir mediante la investigación y el desarrollo tecnológico, al avance del conocimiento, al desarrollo del SNS y a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Actuaciones financiadas

Se entiende por infraestructuras, y por tanto se consideran susceptibles de financiación, las instalaciones y equipos instrumentales de uso compartido, de las siguientes características:

- a) Equipamiento científico tecnológico, de carácter medio y grande, para el uso compartido por grupos de investigadores, incluyendo software de carácter especializado, destinado exclusivamente a la investigación y que posibilite la utilización adecuada del equipamiento adquirido.
- b) Primer equipamiento o equipamiento básico de mobiliario para ampliación o nueva creación de laboratorios de investigación. No podrá financiarse mobiliario de administración, ni equipamiento para laboratorios asistenciales o docentes.
- c) Creación y mejora de sistemas informáticos y tecnologías de la información en red para la investigación, incluyendo canalizaciones, sistemas de cableado estructurado, equipos de conectividad, herramientas de red y terminales de usuario para personal investigador.

Su precio debe exceder de los límites habitualmente admitidos en el capítulo de material inventariable de los proyectos de investigación, que se consideran superiores a 40.000,00 euros, sin perjuicio de que en casos excepcionales y dada la naturaleza de la solicitud en cuestión, puedan financiarse equipos de coste inferior.

Los equipos solicitados por cada uno de los centros deben de ir dirigidos a las Unidades de Apoyo o soporte a la investigación o estructuras similares.

No se financian infraestructuras cuya utilización sea diferente a la investigación. Quedan excluidos de esta convocatoria conceptos asimilables a gastos de mantenimiento, fungibles, reparaciones, seguros del equipamiento, ni obra civil.

Las prioridades específicas de esta convocatoria, que se ubican en las diferentes líneas y sublíneas de la AES, son las siguientes: Genómica, Proteómica, Metabólica, Bioinformática, Biobancos, Imagen Médica, Tecnologías celulares (microscopía,

cultivos celulares, etc.) Terapia Génica y Celular, Registros Poblacionales, Epidemiología y Metodología de Investigación Clínica y Unidades de Ensayos Clínicos.

Igualmente son prioritarios los equipamientos científicos necesarios para el desarrollo de las Unidades de Apoyo o soporte a la investigación o estructuras similares.

Las ayudas reguladas en esta convocatoria, se cofinancian con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER 2007-2013).

Las cantidades concedidas por el ISCIII no exceden, por solicitud, de 600.000,00 € y cubrirán el 75 por ciento del coste de las infraestructuras concedidas, siendo requisito imprescindible el compromiso de una aportación por el Centro del 25 por ciento del coste total.

Pueden ser solicitantes y beneficiarios de las ayudas los Centros del ámbito del SNS, de acuerdo a lo señalado en los objetivos de la convocatoria.

Evaluación y selección de las solicitudes

Las solicitudes admitidas son evaluadas por las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII.

La evaluación se realiza de forma global de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Viabilidad, oportunidad, relevancia y rigor de las propuestas en relación a la política de investigación del Centro.
- b) Capacidad del Centro para el cumplimiento de las actividades previstas incluyendo la adecuada planificación temporal de la ejecución de la inversión.
- c) Adecuación del presupuesto a la infraestructura solicitada.
- d) Adecuación y optimización de las propuestas a los objetivos expresados en esta convocatoria, referidos al uso común o compartido por los investigadores del Centro de los equipos solicitados y a la eficiencia de la inversión.
- e) Resultados científicos en los últimos cinco años del grupo o grupos de investigación que vayan a utilizar los equipos.
- f) Adecuación de la propuesta a la Acción Estratégica en Salud: Tendrán una especial prioridad las propuestas realizadas por los Centros Asistenciales del SNS.

Los resultados de la evaluación, se trasladan a una Comisión de Selección. La Comisión de Selección, teniendo en cuenta las conclusiones de la evaluación y las disponibilidades presupuestarias, emite un informe en el que se concreta la evaluación efectuada y selecciona a los candidatos, valorando los siguientes aspectos:

- a) Adecuación de las propuestas a las prioridades establecidas en esta convocatoria.
- b) Aplicabilidad e interés de cada una de las propuestas para el SNS.
- c) Son objeto de especial atención aquellas propuestas planteadas por centros que, en razón de su situación geográfica, hagan necesaria una acción de tipo concreto para conseguir la equidad y el equilibrio interterritorial, siempre y cuando existan garantías del cumplimiento de los objetivos propuestos, cumplan los criterios mencionados anteriormente y existan garantías de su plena utilización.

El órgano instructor eleva a la Dirección del ISCIII, la propuesta de resolución provisional de resultados, que aprueba mediante Resolución.

En esta convocatoria 2008, fueron admitidas 217 solicitudes de ayudas para infraestructuras, por un importe de 35.459 miles de €.

El número de ayudas concedidas fue de 59, por un valor total de 11.818 miles de euros.

Las ayudas se concentran en Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y Andalucía (Tabla Infraestructuras_1) y como entidades solicitantes en Centros del Sistema Nacional de Salud. (tabla Infraestructuras_2)

Tabla Infraestructuras_1

AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURAS. CONVOCATORIA 2008				
	Solicitado		Aprobado	
	n.º de acciones	Subvención (euros)	n.º de acciones	Subvención (euros)
Andalucía	30	3.204	6	978
Aragón	12	1.725	2	453
Asturias (Principado de)	1	200	1	150
Balears (Illes)	12	751	1	108
Canarias	2	298	1	157
Cantabria	3	1.114	1	600
Castilla-La Mancha	8	1.502	4	846
Castilla y León	7	1.081	2	299
Cataluña	49	8.503	15	3.163
Comunidad Valenciana	12	2.460	6	1.184
Extremadura	14	1.128	1	469
Galicia	4	1.054	3	705
Madrid (Comunidad de)	32	7.012	10	1.680
Murcia (Región de)	4	746	1	312
Navarra (Comunidad Foral)	4	766	1	210
País Vasco	23	3.915	4	502
Rioja (La)				
TOTAL	217	35.459	59	11.818

Tabla Infraestructuras_2

AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURAS. CONVOCATORIA 2008				
	Solicitado		Aprobado	
	n.º de acciones	Subvención (euros)	n.º de acciones	Subvención (euros)
Universidades	1	159		
CSIC				
Otros organismos/centros públicos de I+D	12	4.282	3	858
Empresas PYME				
Empresas no PYME				
Sistema Nacional de Salud	164	23.641	48	8.508
Instituciones privadas sin fines de lucro				
Otras entidades y Fundaciones	40	7.377	8	2.452
TOTAL	217	35.459	59	11.818

LÍNEA INSTRUMENTAL ARTICULACIÓN DEL SISTEMA

- Subprograma CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red).
- Subprograma RETICS (Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud).
- Subprograma CAIBER (Consortios de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red).

El objetivo prioritario de esta Línea Instrumental es establecer estructuras estables de investigación cooperativa, a través de los CIBERs, RETICS Y CAIBERs.

El subprograma de los Consortios de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red (CAIBER), a diferencia de los CIBERs y RETICS, es gestionado por la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación y tiene por objetivo regular la concesión de ayudas destinadas a fortalecer la estructura de las unidades centrales de investigación clínica y en ensayos clínicos, mediante la constitución de una estructura estable con personalidad jurídica propia, para el desarrollo de programas de investigación clínica y en ensayos clínicos en pacientes, especialmente los que carecen de interés comercial.

Las áreas temáticas a las que se dirige este subprograma son las reflejadas en la AES como grupos de entidades de interés social y sanitario más relevante: Cáncer, enfermedades neurológicas y mentales, enfermedades infecciosas, enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad, enfermedades raras, enfermedades respiratorias, enfermedades del aparato locomotor y tejido conectivo y enfermedades crónicas e inflamatorias.

Además, se contemplan las áreas de Bioingeniería, Biomateriales, Nanomedicina y desarrollos biotecnológicos para la salud humana.

Asimismo, se incluyen las relacionadas en las Acciones estratégicas en investigación biomédica (Terapias Avanzadas en Medicina Regenerativa, Psiquiatría infantil y juvenil, Genética Humana, Enfermedades Raras y Medicamentos Huérfanos) y la Acción Transversal en Cáncer.

Para constituir un CAIBER, se requiere un convenio entre los representantes legales de los miembros del consorcio y el órgano concedente de la ayuda.

El convenio expresará, como mínimo los órganos que celebran el convenio y la capacidad jurídica con la que actúa cada una de las partes, la competencia que ejerce cada uno de los órganos intervinientes, su financiación, las actuaciones que se acuerden desarrollar para su cumplimiento, la organización para su gestión, el plazo de vigencia, la extinción y las formas de terminar las actuaciones en curso para el supuesto de extinción.

También existirá un Estatuto que recogerá el conjunto de reglas que rigen la constitución, funcionamiento y disolución del CAIBER. Los estatutos del consorcio determinarán los fines del mismo, así como las particularidades del régimen orgánico, funcional y financiero. Los órganos de decisión estarán integrados por representantes de todas las entidades consorciadas, en la proporción que se fije en el Estatuto.

El documento formalizado entre el órgano concedente de la ayuda y el consorcio (CAIBER) se llama Acuerdo de Implantación para la Financiación y Explotación de Resultados (AIFER), en el que como mínimo, se establecen los compromisos, los parámetros evaluables de resultados, los detalles de la financiación, la incorporación

de los avances a los pacientes, la explotación de patentes o la transferencia de resultados a instituciones del SNS o empresas de base tecnológica («spin-offs») que no participen en el CAIBER.

Pueden ser solicitantes de este subprograma las Instituciones y Centros del SNS que tengan servicios asistenciales, o sus entidades gestoras; y los Centros del SNS que gestionan sus actividades de investigación mediante Fundaciones de derecho privado.

Sólo se puede presentar una solicitud por centro asistencial. La presentación de varias solicitudes por centro asistencial invalidará todas las presentadas.

La evaluación de las solicitudes para su incorporación al CAIBER se realiza en 2 fases:

- a) Valoración de la calidad científico-técnica de las unidades de investigación clínica y ensayos clínicos. Esta fase será realizada por expertos nacionales y/o internacionales, con la colaboración de la ANEP.
- b) Valoración estratégica y de oportunidad de las unidades de investigación clínica y de ensayos clínicos. Esta fase de la evaluación se realizará por las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII.

Los resultados de la evaluación, así como las incidencias que han podido producirse en el transcurso de la misma, se elevan a la Comisión de Selección. Dicha comisión, a la vista de todo lo actuado y aplicando los criterios señalados en este subprograma, emite un informe en el que se concreta la evaluación efectuada.

Los criterios de valoración a efecto de ponderar la calidad científico-técnica son los siguientes: Trayectoria e historial científico de la unidad, (número y calidad de las publicaciones de los IP de los grupos de investigación clínica de la unidad, capacidad acreditada de los IP de los grupos de investigación clínica en la realización de ensayos clínicos prospectivos randomizados de intervención); Infraestructuras de investigación clínica de la unidad; Calidad y viabilidad científico-técnica de la propuesta; Adecuación de la propuesta a las áreas temáticas específicas de este subprograma.

Resuelto el procedimiento de concesión se procede a formalizar el convenio entre las partes, y a la constitución del mismo y a la aprobación de su Estatuto.

La cuantía establecida en la Resolución de 12 de marzo de 2008 para la primera 2008, es de 10.000.000,00 €. Esta cantidad ha sido distribuida entre las siguientes Comunidades Autónomas.

LÍNEA DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA			
SUBPROGRAMA CAIBER			
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades			
Convocatoria 2008			
	n.º de solicitantes	n.º de concesiones	Aprobado (euros)
Andalucía	7	4	
Aragón	1	1	
Asturias (Principado de)	1	1	
Balears (Illes)	1	1	
Canarias	4	1	
Cantabria	1	1	
Castilla y León	5	1	
Castilla-La Mancha	3	1	
Cataluña	13	9	
Comunidad Valenciana	4	2	
Extremadura	1	1	
Galicia	5	2	
Madrid (Comunidad de)	11	9	
Murcia (Región de)	2	1	
Navarra (Comunidad Foral)	2	1	
País Vasco	4	4	
Rioja (La)			
No regionalizado			
TOTAL	65	40	10.000,00

ACCIONES COMPLEMENTARIAS DE REFUERZO

- Acciones de dinamización del entorno investigador y tecnológico del SNS.
- Acciones de formación en Medicina Basada en la Evidencia y Evaluación de tecnologías sanitarias.
- Acciones en salud, deporte y actividad física.

SUBPROGRAMA DE ACCIONES DE DINAMIZACIÓN DEL ENTORNO INVESTIGADOR Y TECNOLÓGICO DEL SNS

El objetivo general de este subprograma es el fomento de la cooperación público-privada en acciones singulares de orientación a la praxis clínica en propuestas relacionadas con las siguientes acciones:

- Acciones de investigación clínica con medicamentos de uso humano.
- Acciones de innovación y desarrollo de tecnologías sanitarias para el Sistema Nacional de Salud.
- Acciones de fomento a la creación dentro del Sistema Nacional de Salud de Institutos de Investigación Sanitaria.

Las ayudas concedidas en este subprograma, son compatibles con otras ayudas, cualquiera que sea su naturaleza y la entidad que las conceda, sin que en ningún caso

puedan superarse los límites de intensidad de ayudas permitidos por el Encuadramiento Comunitario sobre ayudas de Estado de Investigación y Desarrollo (96/C45/06).

No se pueden presentar a este subprograma solicitudes que comprendan actuaciones o proyectos ya financiados en su totalidad o parcialmente a través de los programas recogidos en las convocatorias del Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 y 2008-2011.

El solicitante es responsable de la presentación por parte de los posibles beneficiarios de estas ayudas de una declaración que contenga las ayudas que hayan obtenido o solicitado para las propuestas y proyectos presentados en este subprograma, tanto al presentar las propuestas como en cualquier momento ulterior en que se produzca esta circunstancia.

De acuerdo con lo previsto en la Orden de bases, se otorgará una cantidad en concepto de préstamo, bajo la modalidad de anticipo reembolsable. El plazo máximo de amortización del préstamo será de 15 años, modulable en la respectiva resolución de concesión atendiendo a la naturaleza y a las características de la propuesta, con un plazo de carencia de 3 años y el tipo de interés de aplicación será del cero por ciento anual.

Las propuestas tienen una duración mínima de 1 año y máxima de 4 años. El importe máximo a conceder por propuesta, y en su caso proyecto del anticipo reembolsable, no excede de 12.000.000,00 euros, sin que en ningún caso pueda sobrepasar el 75% del presupuesto de la propuesta y en su caso proyecto.

Se entiende por “Acciones de dinamización del entorno investigador y tecnológico del SNS” un conjunto de acciones destinadas a los fines generales definidos en la AES y que tienden al desarrollo y obtención de un producto específico de carácter sanitario, una tecnología de aplicación en el ámbito sanitario o la creación de unas condiciones específicas para el desarrollo de la investigación en el ámbito del SNS.

La evaluación consta de dos fases, un proceso de evaluación científico-técnica y un proceso de evaluación estratégica y de oportunidad.

La evaluación científico-técnica, en una primera etapa, se lleva a cabo por la ANEP y/o el CDTI y/o las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII y/o por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del ISCIII (AETS). Para cada una de las solicitudes se recaba la opinión de, al menos, dos expertos de acreditado nivel científico-técnico que, de modo confidencial, emiten las evaluaciones.

En la segunda fase, en las acciones contempladas en este subprograma, las Comisiones Técnicas de Evaluación del ISCIII, actuando en paneles, realizan una evaluación, de las solicitudes atendiendo a los criterios de adecuación y oportunidad señalados en convocatoria.

El número de ayudas recibidas ha sido de 16, de las cuales han sido financiadas 12, por un importe de 33.437 miles de euros, la distribución geográfica se refleja en la [tabla 1_DINA](#), es la que se aprecia que la Comunidad de Madrid ha sido la que más ayudas ha obtenido, pero en cambio a nivel económico, la más financiada ha sido Cataluña.

tabla 1_DINA

ACCIONES DE DINAMIZACIÓN DEL ENTORNO INVESTIGADOR Y TECNOLÓGICO DEL SNS. CC AA

	Solicitado				Aprobado			
	n.º de proyectos	I.P.		Subvención (euros)	n.º de proyectos	I.P.		Subvención (euros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Andalucía	1	1	0	200				
Aragón	1	0	1	8.771	1	0	1	6.578
Cataluña	5	1	4	19.797	4	1	3	14.257
Madrid (Comunidad de)	8	4	4	34.141	6	2	4	11.970
Navarra (Comunidad Foral)	1	0	1	842	1	0	1	632
TOTAL	16	6	10	63.750	12	3	9	33.437

En la [tabla 2_DINA](#), se ve que el sector público, aún con menos ayudas, recibe más subvención que el sector privado.

tabla 2_DINA

ACCIONES DE DINAMIZACIÓN DEL ENTORNO INVESTIGADOR Y TECNOLÓGICO DEL SNS. SECTOR

	Solicitado				Aprobado			
	n.º de proyectos	I.P.		Subvención (euros)	n.º de proyectos	I.P.		Subvención (euros)
		mujer	hombre			mujer	hombre	
Privado	9	5	4	15.128	7	3	4	11.197
Público	7	1	6	48.623	5	0	5	22.240
TOTAL	16	6	10	63.750	12	3	9	33.437

SUBPROGRAMA DE ACCIONES DE FORMACIÓN EN MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA Y EN EVALUACIÓN DE TÉCNOLOGÍAS SANITARIAS

El objetivo general de estas ayudas es contribuir a diseminar el conocimiento sobre evidencias científicas en biomedicina y evaluación de tecnologías sanitarias, lo que permitirá acortar el intervalo de tiempo transcurrido entre la generación de conocimiento en salud y su aplicación en la práctica clínica.

Pueden ser solicitantes y beneficiarias de estas ayudas las fundaciones, asociaciones, instituciones y otras entidades sin fines de lucro del campo de la Biomedicina, públicas o privadas, legalmente constituidas y con sede en territorio nacional.

Las entidades solicitantes deben estar constituidas desde al menos dos años antes a la fecha de publicación de la presente convocatoria. En el caso de confederaciones y federaciones pueden tener un plazo de antigüedad menor, siempre y cuando estén integradas mayoritariamente por federaciones o asociaciones cuya antigüedad sea superior a dos años.

Pueden ser objeto de estas ayudas las actividades que reúnen los siguientes requisitos:

- a) Estar dirigidas a los profesionales del SNS.
- b) Realizarse en el plazo de un año a contar desde que se recibe la ayuda.
- c) Ajustarse a los siguientes formatos: Cursos, Seminarios y talleres y Jornadas

Las solicitudes admitidas son evaluadas por expertos de la Comisión Técnica de Evaluación de RR.HH. del ISCIII, conforme a los siguientes criterios:

- Calidad del Plan de actividades propuesto, en el que se equilibren el diseño de la actividad y la actualidad científica de sus contenidos.
- La cualificación del personal responsable de la actividad de difusión a desarrollar.
- La selección del personal sanitario al que se dirige la acción.
- La metodología a utilizar y los criterios de evaluación empleados.

Los resultados de la evaluación se trasladan a la Comisión de Selección que emite un informe en el que se concreta la evaluación realizada, y que es trasladado al órgano instructor.

Las solicitudes recibidas a esta ayuda han sido 118, financiándose 95 por un importe de 1.364 miles de euros. La distribución por tipos de ayudas, Comunidades Autónomas y centros se detallan en las siguientes tablas:

Tabla_1_ACC

PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS			
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades			
Convocatoria 2008			
	n.º de solicitantes	n.º de concesiones	Aprobado (euros)
SEMINARIOS/TALLERES	71	62	646,92
CURSOS	29	24	577,22
JORNADAS	18	9	140,53
TOTAL	118	95	1.364,66

Tabla_2_ACC

PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS			
ACCIONES ESPECIALES			
Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades			
Convocatoria 2008			
	n.º solicitudes	n.º concesiones	Aprobado (euros)
Andalucía	2	2	36,00
Aragón			
Asturias (Principado de)			
Baleares (Illes)			
Canarias	6	5	59,60
Cantabria			
Castilla y León			
Castilla-La Mancha	3	3	36,00
Cataluña	21	16	333,05
Comunidad Valenciana	5	3	85,57
Extremadura	11	7	66,03
Galicia	10	10	72,06
Madrid (Comunidad de)	45	34	453,59
Murcia (Región de)	9	9	131,64
Navarra (Comunidad Foral)	2	2	48,00
País Vasco	4	4	43,12
Rioja (La)			
No regionalizado			
TOTAL	118	95	1.364,66

Tabla_3_ACC

PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

ACCIONES ESPECIALES

Número de ayudas y miles de euros aprobados para todas las anualidades

	Convocatoria 2008		
	n.º de solicitantes	n.º de concesiones	Aprobado (euros)
AGENCIA PEDRO LAÍN ENTRALGO	21	15	90,59
FUND PARA LA FORM E INVESTIG SANIT DE LA REGIÓN DE MURCIA	7	7	95,64
FUND PARA LA FORM Y LA INVESTIG DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD	11	7	66,03
FUNDACIÓN PÚBLICA ESCOLA GALEGA DE ADMINISTRACIÓN SANITARIA	7	7	60,42
ASOCIACIÓN COLABORACIÓN COCHRANE IBEROAMERICANA	10	6	168,00
FUNDACIÓN GASPAR CASAL	6	6	48,00
IDIAP JORDI GOL	7	6	72,05
FUNDACIÓN CANARIA DE INVESTIGACIÓN Y SALUD (FUNCIS)	6	5	59,60
FUNDACIÓN VASCA DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN SANITARIAS	4	4	43,12
OTRAS	39	32	661,21
TOTAL	118	95	1.364,66

SUBPROGRAMA DE ACCIONES EN SALUD, DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

El objetivo general de este subprograma es el fomento de las actividades de investigación y desarrollo dirigidas a crear conocimientos y lograr avances técnicos que contribuyan a la generación y mejora de productos y servicios que, a su vez, favorezcan incrementos sustanciales de la calidad de vida de los ciudadanos y, en un sentido amplio, de los beneficios derivados de la práctica de actividades físicas y deportivas, especialmente los referidos a la preservación y mejora de la salud.

Dada la especificidad, complejidad y diversidad de las disciplinas científicas y tecnológicas implicadas en el deporte, este subprograma de Acciones en Salud, Deporte y Actividad Física incluye tres modalidades de actuación:

- I. Instalaciones, Material y Equipamiento Deportivo.
- II. Práctica de la Actividad Física y el Deporte.
- III. Control del Dopaje y Prevención de la Salud en la Actividad Física y el Deporte.

Los proyectos de investigación pueden ser tanto de investigación básica como de investigación orientada o aplicada. En este último caso el desarrollo de los mismos debe resultar de utilidad para la creación o mejora de productos, procesos y servicios.

Los proyectos pueden presentar como proyectos individuales o como proyectos coordinados. Cuando en un proyecto coordinado participen entidades diferentes, las entidades beneficiarias serán aquellas a las que pertenezcan los investigadores principales de cada subproyecto. Los proyectos tienen un periodo de ejecución de tres años.

Se recibieron 58 solicitudes, la concesión de las 16 ayudas se realizó mediante el procedimiento de concurrencia competitiva, conforme a los principios de publicidad, transparencia, igualdad y no discriminación. La cuantía destinada a esta ayuda ha sido de 1.125 miles de euros.

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

A. Servicios de apoyo científico técnico al sistema nacional de salud

- Consejo Interterritorial del SNS:
 - a. Comisión de Aseguramiento, Prestaciones y Financiación.
 - b. Comisión de Centros, Servicios y Unidades de Referencia.
 - c. Prestación ortoprotésica
 - d. Productos dietéticos
- Grupos de trabajo:
 - a. Enfermedad celíaca.

B. Servicios de investigación

I. Proyectos de investigación en evaluación de servicios sanitarios:

1. Desarrollo, implantación y evaluación de una plataforma de teleinterpretación electrocardiográfica en el ámbito del SNS. Financiador: Sanofi-Aventis. Duración: 2008-10.
2. European Union Network for Patient Safety. Financiador: Unión Europea.
3. Evaluación económica de los bifosfonatos en la prevención de las fracturas de cadera en mujeres postmenopáusicas osteoporóticas”. Financiador: ISCIII (ETS-ISS). Duración: 2008-09.
4. Luengo S, Polo M, Sánchez LM. Evaluación de la Elastografía de transición (fibroScan) como nuevo método diagnóstico no invasivo de fibrosis hepática. Financiador: ISCIII (ETS-ISS). Duración: 2008.
5. Emergentes: Bouza
6. Emergentes: Asensio

II. Evaluación de Tecnologías Sanitarias:

— Fichas técnicas de tecnologías nuevas y emergentes:

1. Saz-Parkinson Z, Luengo-Matos S, Polo-de Santos M. Combinación de láser y frío (crioterapia) para cáncer de laringe.
2. Luengo-Matos S, Polo-de Santos M. Histeroscopia con energía bipolar para el tratamiento de lesiones uterinas.
3. Sánchez-Gómez L, Luengo-Matos S, Polo-de Santos M. Cirugía endoscópica transluminal a través de orificios naturales (NOTES).
4. Polo-de Santos M, Luengo-Matos S. Electroquimioterapia.

— Tecnologías nuevas y emergentes identificadas y/o en evaluación:

1. Ropa “inteligente” para las personas con insuficiencia cardiaca.
2. Ultrasonidos para disolver trombos.
3. Fecundación “in vivo” mediante un nuevo dispositivo intrauterino.
4. Resonancia magnética (RM) abierta.
5. Nuevo test sanguíneo para detectar el síndrome de Down durante el embarazo.
6. Técnica no invasiva mediante ultrasonidos guiada por RM para eliminar miomas uterinos: MRgFUS.
7. Nueva técnica laparoscópica para eliminar tumores benignos de páncreas.

8. Brazo biónico.
 9. Audífono invisible (Lyric) para pérdidas de audición.
 10. Pulmón extracorpóreo o artificial.
- Informes rápidos:
1. Incontinencia urinaria en la mujer: revisión de la evidencia científica.
 2. Análisis de situación de las terapias naturales en España.
 3. Transplante meniscal.
 4. Implantación percutánea de y transapical de válvula aórtica.
 5. Dispositivos de asistencia ventricular.
 6. Electroquimioterapia para el tratamiento de tumores.
- Respuestas breves:
1. Implante de cartílago MACI y osteotomía en la rodilla.
 2. Candidiasis y fibromialgia.
 3. Productos tipo “cigarrillos sin humo”.
 4. Autorización y financiación de nuevos dispositivos médicos utilizados en la hemostasia de herida quirúrgica y otras indicaciones.
 5. Síndrome de paraparesia espástica.
 6. Quimioterapia hepática intraarterial.
 7. Estrategia mundial de erradicación de la poliomelitis
 8. Necesidad de un centro de investigación de psoriasis estatal y de la existencia de equipos de PUVA y láser en los centros de salud con especialidad de dermatología.
 9. Utilización de dietas libres de gluten y caseína en niños con autismo.
 10. Situación en España de los siguientes medicamentos: Bevacizumab (Avastin) de Roche Products, Sorafenib (Nexavar) de Bayer, Sunitinib (Sutent) de Pfizer y Temsirolimus (Torisel) de Wyeth Pharmaceuticals.
 11. Fotovaporización láser ktp.
 12. Estructuras para el control del cáncer en Europa.
 13. Nanotecnologías aplicadas a la medicina y a la investigación médica.
 14. Tratamientos de las hemorroides.
- Informes de Evaluación:
1. de la Cruz G, Sarría Santamera A. Mortalidad materna. Evaluación de intervenciones para la reducción de la mortalidad infantil y materna en países en desarrollo. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2008.
 2. Imaz I, González Enríquez J, Navalpotro Fuster L, Amate Blanco JM. Definición y Actualización de las Prestaciones Sanitarias en Países con Sistemas Sanitarios Avanzados. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2008.
 3. Benguria Arrate G, Gutiérrez Ibarluzea I, Llanos Méndez A, Luengo Matos S, Polo de Santos M, Varela Lema L, Villegas Portero R. Red estatal de identificación, priorización y evaluación temprana de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2006. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA N° 2006/01.

4. Polo-de Santos M y Work Package 8 EUNetHTA. Handbook on HTA capacity building. EUNetHTA: Octubre, 2008.
5. Luengo-Matos S, Polo-de Santos M y Work Package 7 EUNetHTA. Timely access to promising health technologies with evidence development: a toolkit for information exchange. Octubre, 2008.
6. Lund Haheim L, Imaz I, Laubli M, Gasparetto T, González-Enríquez J, Trofimovs I, Dahlgren H, Liberati A, Berti E, Morland B. Report on the internal evaluation of European network for Health Technology Assessment. EUNetHTA: Octubre, 2008.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

a) Publicaciones

1. Trujillano J, Sarria-Santamera A, Esquerda A, Badia M, Palma M, March J. Aproximación a la metodología basada en árboles de decisión (CART). Mortalidad hospitalaria del infarto agudo de miocardio. *Gac Sanit.* 2008; 22(1): 65-72.
2. Sandín-Vázquez M, Sarría-Santamera A. Cumplimiento de los objetivos de control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria. *Aten Primaria* 2008; 40(4): 211-3.
3. Sendra Gutiérrez JM, Palma Ruiz M, Sarría Santamera A, Puerto Vázquez M. Manejo hospitalario del cáncer de páncreas en España y estudio de los factores asociados a la mortalidad intrahospitalaria. *Gastroenterol Hepatol.* 2008; 31(6): 319-26
4. Sarría-Santamera A, Sandín-Vázquez M. Vacuna de la gripe: seguimos publicando, pero no mejoramos las coberturas. *Gac Sanit.* 2008; 22(3): 291
5. Sarría-Santamera A, Sandín-Vázquez M. Evaluación de impacto en salud: valorando la efectividad de las políticas en la salud de las poblaciones. *Rev Esp Salud Pública* 2008; 82: 261-272.
6. de la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas JR, Armario P, García Puig J, Zarco J, Llisterri JL, Sanchís C, Abarca B, Palomo V, Gomis R, Otero A, Villar F, Honorato J, Tamargo J, Lobos JM, Macías-Núñez J, Sarría A, Aranda P, Ruilope LM. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)* 2008; 131: 104-118.
7. Medel-Herrero A, Sarria-Santamera A. Hospitales monográficos en atención psiquiátrica. (Análisis de indicadores hospitalarios desagregados por finalidad y área asistencial psiquiátrica. Explotación de base de datos EESRI, Serie temporal 1979-2004). *An Psiquiatría* 2008; 24(3): 104-112.
8. Parrado CL, Alonso y Gregorio S, Martín-Martínez A, Martín-Vega A, Caballero JG, Barthel JJ. Impact of a clinical pathway in patient care following surgery on laparoscopic radical prostatectomy. *Qual Manag Health Care.* 2008; 17(3): 234-41.
9. Imaz I, Martínez-Cervell C, García-Álvarez EE, Sendra-Gutiérrez JM, González-Enríquez J. Safety and effectiveness of the intragastric balloon for obesity. A meta-analysis. *Obesity Surgery* 2008; 18(7): 841-6.

b) Libros

1. Bouza C, López T, Alcázar R, Sarría A, Amate JM. Morbi-mortalidad por patología física en esquizofrenia: revisión sistemática de la literatura y

meta-análisis. En: La salud física en el enfermo psiquiátrico. Editores: Ecurra J, González-Pinto A, Gutiérrez Fraila M. Madrid: Aula Médica Ediciones, 2008, 195-242.

2. Grupo de Trabajo sobre diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 2008.
3. Nielsen CP, Sarriá Santamera A, Vondeling H. Policy processes and health technology assessment. En: Health technology assessment and health policy-making in Europe. Current status, challenges and potential. Observatory Studies Series No 14. WHO, 2008.
4. Gerhardus A, Dorendorf E, Røttingen JA. What are the effects of HTA reports on the health system? Evidence from the research literature. En: Health technology assessment and health policy-making in Europe. Current status, challenges and potential. Observatory Studies Series No 14. WHO, 2008.

c) Conferencias Nacionales

1. V Reunión de la SOMHA.
2. Sarría-Santamera A. Como tener éxito en investigación. Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y de la Salud de Cataluña y Baleares. Tortosa, 28 de febrero de 2008.
3. Congreso SEH-LELHA.
4. Sarría-Santamera A. Reunión de trabajo de proyectos de investigación. Ibermutuamur. Madrid, 26 de febrero de 2008.
5. Sarría-Santamera A. Innovaciones en gestión de servicios de salud: mejora de la calidad. Universidad Complutense Cursos de Verano El Escorial. 15 de julio de 2008.
6. Sarría-Santamera A. XIII Congreso Nacional de la FEAED. Valladolid, 3 de octubre de 2008.
7. Sarría-Santamera. Congreso CEIB. Valladolid.

d) Comunicaciones en Congresos Internacionales

1. García Lizana F, Yanes V. Effectiveness of telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure. V annual meeting HTAi. Montreal 2008.
2. García Lizana F, Yanes V. Inclusión de las TIC en la gestión de la Insuficiencia Cardíaca Crónica. Rediseño de procesos. XXV CALASS. Bruselas 2008.
3. Imaz I, Amate JM, González-Enríquez J, Zegarra P: "Compliance with biphosphonates therapy for osteoporosis". V Annual Meeting HTAi (Health Technology Assessment Internacional), celebrado en Montreal (Canadá) entre los días 7 y 9 de julio de 2008.
4. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera, A. Deinstitutionalization and hospital care model in mental health. Spain, 1980-2004. Hospital morbidity indicators analysis of psychiatric pathologies (ICD-9, Cod.290-319). HTAi 2008, Montréal.
5. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera A. Hospital psychiatric morbidity associated with alcohol use (ICD-9, Cod. 291, 303). Longitudinal study (Spain, 1980-2004). Congreso Internacional de Patología Dual. Madrid, 2008.

6. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera A. Psychiatric comorbidity and main hospital morbidity indicators associated with drug use (ICD-9, Cod. 292, 304, 305). Spain, 1980-2004. Congreso Internacional de Patología Dual. Madrid, 2008.
 7. Sarria-Santamera A, Sandin-Vazquez M, Orosa V. Barriers and opportunities in environmental health international development projects. HTAi 2008, Montreal.
 8. Sarría-Santamera A, Palma M, Sendra-Gutiérrez, JM. Risk adjustment systems in health services assessment. HTAi 2008, Montreal.
 9. Sarria-Santamera A, Andradas E, Asua J, Aymerich M, Cerda T, Galvez P, de Manuel E, Serrano P. The Spanish plan for HTA: An instrument for quality improvement for the Spanish National Health System. HTAi 2008, Montreal.
 10. Luengo S, Polo M, Alcazar R, Saz Z, Sánchez L. Hysteroscopy with Bipolar Electrode (BE) (Versapoint System®) for the treatment of intrauterine pathologies. HTAi. Montreal, 2008.
 11. Sánchez L, Luengo S, Polo M, Asensio C. Early assessment of natural orifice transluminal endoscopic surgery. HTA-i. Montreal, 2008.
 12. Benguria G, Gutierrez I, Villegas R, Luengo S, Polo M, Varela L. Information sources for the detection of new and emerging health technologies in the Spanish Health System. HTA-i. Montreal, 2008.
 13. Saz-Parkinson Z, Cediell P, Rubio B, Amate JM, Medel-Herrero A. Cost analysis of the trends in hospitalisation of patients with schizophrenia in Spain from 1980-2004. Value in Health 2008; 11 (6): A590. ISPOR 2008, Atenas.
 14. Sánchez-Gómez L., Luengo S., Polo M., Asensio C1, Sarria A. Early assessment of natural orifices transluminal endoscopy. V Annual Meeting of HTAi Montreal 2008
 15. Asensio del Barrio C., Rodríguez Garrido M., Alcázar Alcázar R., Sánchez Gómez L. The diagnostic role of FDG PET in the clinical management of breast cancer. V Annual Meeting of HTAi. Montreal 2008
- e) Comunicaciones en Congresos Nacionales
1. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera, A. Análisis de la evolución en las tasas de alta y estancia hospitalaria causadas por Psicosis Afectiva, España, 1980-2004. XII Congreso nacional de psiquiatría, 2008. Valencia.
 2. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera, A. Evolución en los indicadores asistenciales hospitalarios por retraso mental. España, 1980-2004). XII Congreso nacional de psiquiatría, 2008. Valencia.
 3. Medel-Herrero, A. Sarria-Santamera, A. Análisis de la evolución de tasas de ingreso y estancia hospitalaria causada por Síndromes especiales, no clasificados bajo otros conceptos [CIE-9, Cód.307]. España, 1980-2004. XII Congreso nacional de psiquiatría, 2008. Valencia.
 4. Fernández-Ramos, A. (2008) AUnETS: Plataforma para la gestión del conocimiento y la difusión de la información generada por las Agencias y Unidades de Evaluación de Tecnologías Sanitarias en España. VIII Reunión

- Científica de la AEETS: Regulación e Innovación en Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Zaragoza, 12 – 14 de Noviembre de 2008.
5. García Lizana F, Yanes V. e-Health “en los programas de gestión de la insuficiencia cardiaca crónica”. Revista Española de Cardiología. Suplemento para el congreso SEC, Bilbao 2008.
 6. García-Lizana, I Muñoz-Mayorga, V Yanes, P Serrano. Efectividad de las tecnologías de la información y comunicación en salud mental”. F. Reunión Sociedad de AETS, Zaragoza.
 7. Yanes V, Serrano P, Muñoz-Mayorga I, García-Lizana F. “Revisión sistemática de la eficiencia del uso de la videoconferencia en salud mental”. Infomed. Tenerife 2008.
 8. G. de la Cruz, AL. Orozco, G. Álvarez, O. Guevara, A. Sarría, MI. Pérez. Aplicando la investigación-acción-participativa en promoción de la salud: El caso de un diagnóstico de salud autopercebida en Troilo (Nicaragua). Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional, 2008. Segovia.
 9. Orosa Monteso V, Sandín Vázquez M, Sarría Santamera A. Barreras y oportunidades de la cooperación para el desarrollo en salud y medio ambiente: un estudio cualitativo. Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional, 2008. Segovia.
 10. Sánchez-Gómez L, García L, Calderón J, Erlandson K, Fernández-Luque MJ, Jiménez M, Martínez S, Nieto C, Sánchez A, et Al. Eficacia de la psicoprofilaxis obstétrica en la disminución de la depresión post-parto en mujeres que acuden al centro de salud. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 2008.
 11. Sánchez-Gómez L, Rodríguez-Salvanes F, Novella B, Fernández-Luque MJ, Sierra B, Ruiz L, Gil G, Loeches P, Sánchez R, et al. Eficacia de una estrategia de implementación de una guía de control de RCV: diseño del estudio SIRVA2. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona 2008.
 12. Hernández Torres A, “Líneas de Investigación en el envejecimiento y tratamientos termales”. “Acción antioxidante de las aguas mineromedicinales ricas en azufres”. V Congreso de Medicina Naturista “Agua y Medicina Naturista”. Zaragoza 16-18/Mayo/08
 13. Hernández Torres A, Martínez Galán, I “Cura balnearia en flebopatías y vasculopatías linfáticas”. II Jornadas congresuales sobre linfedemas. Vitoria. Octubre 2008.

f) Conferencias Internacionales

g) Tutorías

DOCENCIA (DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DE CURSOS)

a) Escuela Nacional de Sanidad.

- Gema de la Cruz. Curso “Introducción a la Promoción de la Salud (DSPS)”. Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III, Madrid. Septiembre 2008.

- Gema de la Cruz. Curso “Metodología en Promoción de la Salud (DSPS)”. Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III, Madrid. Septiembre 2008
- Jesús González. «Evaluación de tecnologías sanitarias: evidencia científica, transparencia y toma de decisiones». IV Máster en Dirección Médica y Gestión Clínica. Escuela Nacional de Sanidad. 26 de septiembre de 2008
- LM Sánchez. Bioestadística. 1.º curso de la diplomatura de Enfermería. Escuela Universitaria de Enfermería de la Comunidad de Madrid. U Autónoma de Madrid
- LM Sánchez. Coordinación: Lectura crítica de artículos científicos. Agencia Laín Entralgo. 4 ediciones en el año 2008
- LM Sánchez. Metanálisis de pruebas diagnósticas. Agencia Laín Entralgo. 2 ediciones en el año 2008
- LM Sánchez. Taller de Medicina Basada en la Evidencia de la Red Cochrane Iberoamericana.
- LM Sánchez. Curso de Metodología de Investigación Clínica (CUMIC). Agencia Laín Entralgo

b) Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Curso de Doctorado Métodos de Investigación en Servicios de Salud. Programa de Doctorado en Economía de la Salud.
- Herramientas de Gestión e Investigación Sanitaria. Módulo 7. Evaluación en servicios sanitarios.
- Curso de Promoción de la Salud en la Comunidad.
- Master de Gestión Clínica.
- MADS.
- FGC.
- Gema de la Cruz. “La cooperación al desarrollo ante los retos del siglo XXI”, con la sesión: “Problemas y Retos de Salud en Centroamérica”. Universidad de Alcalá de Henares, Madrid. Marzo 2008
- Jesús González. “Prestación sanitaria en el SNS. Nuevas tecnologías y su impacto en pacientes y servicios sanitarios” Curso de aspectos éticos y legales de las tecnologías sanitarias. Fundación para la Formación de la OMC. Escuela Nacional de Sanidad. 25 de Septiembre de 2008.
- Iñaki Imaz. “Aspectos éticos y legales de las tecnologías sanitarias”. Sesión: Las prestaciones sanitarias en el Sistema Nacional de Salud. La Evaluación de las Tecnologías Sanitarias”. Organizado por la Fundación para la Formación de la Organización de Médica Colegial en Zaragoza en octubre de 2008. Con una duración de 4 horas y media.
- Hernández Torres A, Diplomatura de postgrado (6.ª edición). Medicina del envejecimiento. Universidad Autónoma de Barcelona. “Crenoterapia en el envejecimiento”. Barcelona. Junio 2008

C. Otras actividades

Premio al mejor póster en el V Congreso Internacional de la Sociedad Científica “Health Technology Assessment Internacional – HTAi”, celebrado en Montreal (Canadá) entre los días 7 y 9 de julio de 2008 por el trabajo «Compliance with

biphosphonates therapy for osteoporosis”. Los autores fueron: Iñaki Imaz Iglesia, José María Amate Blanco, Jesús González Enríquez y Paul Zegarra Salas.

Accésits, Award for the communication “Hospital psychiatric morbidity associated with alcohol use”.

Hernández Torres A, Miembro del Comité Científico del VI Congreso Internacional de Alimentación Nutrición y Dietética (SEDCA). San Lorenzo de “El Escorial” (Madrid) (9-11/04/2008)

4. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REDES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA

A la Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa le corresponde la coordinación, evaluación, seguimiento y potenciación de las estructuras de investigación en red en el Sistema Nacional de Salud, en conexión con el resto de agentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como la planificación, coordinación, seguimiento y evaluación científica de las fundaciones en las que participa el Instituto.

Para ello, lleva a cabo:

- La gestión de las estructuras de investigación biomédica en red:
- Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS)
- Centros de Investigación Biomédica En Red (CIBER).
- La difusión de los recursos y resultados para su utilización conjunta en red informática.
- El fomento y la coordinación de la investigación traslacional y multidisciplinar en problemas de salud, en enfermería y en aspectos estratégicos para el Sistema Nacional de Salud.
- La coordinación de todas las bibliotecas del Instituto, desarrollo de las actividades de divulgación y prestación de servicios documentales al conjunto del Sistema Nacional de Salud y la gestión de la red de comunicaciones de la biblioteca virtual.

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud

En el año 2002, el Instituto de Salud Carlos III, realizó una primera convocatoria para la constitución de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa. El resultado de dicha convocatoria fue la creación de sesenta y nueve redes temáticas cuya actividad se desarrolló durante tres años. Al finalizar el programa fueron evaluadas por una comisión internacional compuesta por investigadores de reconocido prestigio.

Se constituyeron 69 Redes (13 Redes de Centro y 56 Redes de Centro) en las que participaron cada una de las 17 comunidades autónomas, con una financiación durante las tres anualidades de duración del programa de 168.592.143,39 €.

Número de Redes	Número de grupos	Nº de Investigadores	Financiación 2002-2005
69	1469	10.119	168.592.143,39 €

De la experiencia acumulada en investigación cooperativa en este periodo de tres años de funcionamiento de las Redes Temáticas, así como del informe evaluador emitido por la comisión internacional, cabe concluir la necesidad de continuar y potenciar las estructuras de investigación en red.

Con fecha 19 de junio de 2006 se publica en el BOE, la Resolución del Director del Instituto de Salud Carlos III, por la que se convocan ayudas destinadas a financiar estructuras estables de Investigación Cooperativa, en el área de biomedicina y ciencias de la salud, mediante la participación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).

Además, en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2004-2007, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de noviembre de 2003 se establece la necesidad de impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud, que se realiza en el Sistema Nacional de Salud, por medio del desarrollo y potenciación de estructuras estables de investigación cooperativa en red, por lo que se considera necesario desarrollar durante esta anualidad, una política de potenciación y consolidación de las estructuras, a través de la participación de grupos de investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud.

El actual VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) para el periodo 2008-2011 da continuidad a las estructuras estables de investigación cooperativa. Las RETICS están orientadas a una investigación planificada y tienen como objeto la generación de nuevos conocimientos e interés estratégico, para contribuir de esta manera a fundamentar científicamente los programas y políticas del Plan Nacional de I+D+i y a un mayor posicionamiento en el Espacio Europeo de Investigación.

Están constituidas por la asociación de grupos de investigación procedentes de diferentes instituciones sanitarias públicas y privadas y/o centros públicos o privados sin ánimo de lucro, de cuatro o más Comunidades Autónomas y la de diez grupos de investigación que tengan líneas y objetivos de investigación comunes alrededor de una temática específica. Los grupos clínicos asistenciales no contabilizan a efectos de obtener el tamaño mínimo de red anteriormente señalado. La red cuenta con un único coordinador que es, a todos los efectos, responsable de la coordinación científica y seguimiento de la Red.

En la convocatoria de 2006, se constituyeron 16 RETICS, de las 46 ayudas solicitadas, en la convocatoria 2007 se constituyeron 4 y dos de las constituidas en 2006 desaparecen al convertirse en Centros de Investigación Cooperativa en Red (CIBER). En la convocatoria de 2008 se han constituido 2 nuevas redes, y 33 nuevos grupos se han incorporado a las ya existentes.

En la convocatoria de 2008, se concedieron 2 nuevas redes así como la incorporación de nuevos grupos de investigación a las ya existentes, en el cuadro adjunto se detallan los grupos incorporados, los investigadores y la financiación obtenida:

TÍTULO DE LA RED	Nº GRUPOS	Nº INVESTIGADORES/AS	Financiación 2008
RED DE TRASTORNOS ADICTIVOS	1	7	40.710,60
RED DE INVESTIGACIÓN EN INSUFICIENCIA CARDIACA EN ESPAÑA (REDINSCOR)	7	19	48.300,00
RED DE SIDA	1	11	40.710,60
RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA INFECCIOSA (REIPI)	2	14	68.858,14
RED HERACLES: DETERMINANTES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA DISFUNCIÓN VASCULAR EN LA HIPERTENSIÓN Y EN LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	0	0	0
RED DE TERAPIA CELULAR	1	15	34.716,57
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN ENVEJECIMIENTO Y FRAGILIDAD (RETICEF)	1	14	40.710,60
FACTORES DE RIESGO, EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SUS MECANISMOS (RECAVA)	2	27	75.427,27
RED DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RENALES (REDINREN)	2	15	58.643,88
RED DE INVESTIGACION EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA (REDIAP)	2	28	63.439,11
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA DE CÁNCER	3	24	110.143,74
ENFERMEDADES TROPICALES: DE LA GENÓMICA AL CONTROL (RICET)	1	5	34.716,57
RED NEUROVASCULAR (RENEVAS)	2	20	69.433,14
ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS: LA RED PREDIMED	1	6	34.716,57
REEM: RED ESPAÑOLA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE	3	19	104.149,71
PATOLOGÍA OCULAR DEL ENVEJECIMIENTO, CALIDAD VISUAL Y CALIDAD DE VIDA	2	13	69.433,14

RED DE INVESTIGACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A ALÉRGENOS Y FÁRMACOS (RIRAAF)	1	6	34.716,57
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN BIOMEDICINA COMPUTACIONAL (COMBIOMED)	1	15	34.716,57
RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO	13	105	700.379,62
RED DE INVESTIGACIÓN EN INFLAMACIÓN Y EN ENFERMEDADES REUMÁTICAS	22	165	962.543,79
TOTAL	68	528	2.626.466,19

Las dos últimas redes se constituyeron en la convocatoria de 2008. Los datos de las restantes se deben a la incorporación en 2008 de nuevos grupos a las RETICS ya constituidas.

La financiación de todas las redes en el año 2008 ha sido la siguiente:

TÍTULO DE LA RED	Nº GRUPOS	Nº INVESTIGADORES/AS	Financiación 2008
RED DE TRASTORNOS ADICTIVOS	32	164	1.457.966,78
RED DE INVESTIGACIÓN EN INSUFICIENCIA CARDIACA EN ESPAÑA (REDINSCOR)	24	127	1.023.433,21
RED DE SIDA	42	316	2.370.943,85
RED ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN PATOLOGÍA INFECCIOSA (REIPI)	40	269	2.134.450,05
RED HERACLES: DETERMINANTES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA DISFUNCIÓN VASCULAR EN LA HIPERTENSIÓN Y EN LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	15	52	981.024,80
RED DE TERAPIA CELULAR	32	295	2.803.119,48
RED DE ENFERMEDADES MENTALES Y TRASTORNOS AFECTIVOS Y PSICÓTICOS (REMTAP)	NO PRORROGADA SEGUNDA ANUALIDAD - SE CONSTITUYE CIBER EN SALUD MENTAL		
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN ENVEJECIMIENTO Y FRAGILIDAD (RETICEF)	34	212	1.683.437,62

FACTORES DE RIESGO, EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SUS MECANISMOS (RECAVA)	54	397	3.338.688,65
RED DE DIABETES Y ENFERMEDADES METABÓLICAS ASOCIADAS (REDIMET)	NO PRORROGADA SEGUNDA ANUALIDAD - SE CONSTITUYE CIBER EN DIABETES Y ENF. METABOLICAS		
RED DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RENALES (REDINREN)	28	217	1.086.144,87
RED DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN ATENCIÓN PRIMARIA (REDIAP)	37	531	766.989,83
RED TEMATICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA DE CÁNCER	111	1017	6.623.474,91
ENFERMEDADES TROPICALES: DE LA GENÓMICA AL CONTROL (RICET)	22	128	1.028.007,08
RED NEUROVASCULAR (RENEVAS)	24	142	1.024.838,60
ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS: LA RED PREDIMED	14	101	548.880,83
REEM: RED ESPAÑOLA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE	23	124	833.676,86
PATOLOGÍA OCULAR DEL ENVEJECIMIENTO, CALIDAD VISUAL Y CALIDAD DE VIDA	19	107	592.532,03
RED DE INVESTIGACION DE REACCIONES ADVERSAS A ALÉRGENOS Y FÁRMACOS (RIRAAF)	23	89	843.018,86
RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA EN BIOMEDICINA COMPUTACIONAL (COMBIOMED)	12	141	793.561,00
RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO	13	87	700.379,66
RED DE INVESTIGACIÓN EN INFLAMACIÓN Y EN ENFERMEDADES REUMÁTICAS	22	135	962.543,79
TOTAL	621	4.651	31.597.112,76

En el momento actual incluyendo la última convocatoria de 2008, el número y características de las RETICS por Comunidades Autónomas es la siguiente:

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº RETICS	Nº GRUPOS	Nº INVESTIGADORES/AS	Financiación 2008
ANDALUCÍA	18	71	537	3.415.051,83
ARAGÓN	7	11	111	278.698,08
ASTURIAS	4	11	76	352.904,59
BALEARES	8	13	113	319.677,23
CANARIAS	9	9	65	214.192,25
CANTABRIA	6	10	55	458.404,25
CASTILLA - LA MANCHA	7	10	50	162.712,76
CASTILLA Y LEÓN	12	34	253	2.427.356,98
CATALUÑA	20	154	1.293	8.431.586,73
COM. VALENCIANA	17	51	342	2.304.620,35
EXTREMADURA	5	6	55	204.112,76
GALICIA	11	20	174	845.748,20
MADRID	19	171	1.178	10.224.752,99
MURCIA	8	12	86	402.750,01
NAVARRA	9	16	130	962.520,38
PAÍS VASCO	12	20	122	550.406,79
LA RIOJA	2	2	11	41.616,57
TOTAL		621	4.651	31.597.112,76

Es necesario tener en cuenta que una comunidad autónoma puede estar participando en más de una RETIC.

Centros de Investigación Biomédica en Red – CIBER

En el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) para el periodo 2004-2007, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de noviembre de 2003 y en el Programa Ingenio 2010, que constituye un instrumento prioritario en políticas públicas de I+D+i, se establece la necesidad de impulsar la investigación de excelencia en Biomedicina y Ciencias de la Salud, que se realiza en el Sistema Nacional de Salud, por medio del desarrollo y potenciación de estructuras estables de investigación cooperativa en red, por lo que se considera necesario desarrollar en esta anualidad una política de potenciación y consolidación de las estructuras, a través de la incorporación de grupos de investigación en Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) con personalidad jurídica propia y que se constituirán en áreas temáticas de interés para el Sistema Nacional de Salud.

Entre los objetivos del Programa Ingenio 2010, dentro del Programa Consolider, para incrementar la masa crítica y la excelencia investigadora, figura la creación de Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER).

El actual VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2008-2011 da continuidad a las estructuras estables de investigación cooperativa.

El programa Consolider y las acciones de constitución de los CIBER, suponen una actuación estratégica para la ciencia española orientada a posibilitar el desarrollo de

iniciativas que, por su dimensión y relevancia, no quedan cubiertas suficientemente por las convocatorias usuales del vigente Plan Nacional de I+D+i. El Sistema Nacional de Salud ha alcanzado en el área de la investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud, una experiencia suficiente para abordar iniciativas que estimulen organizaciones colaboradoras de investigación físicas o virtuales, con autonomía de gestión para desarrollar líneas de investigación en el área de la biomedicina que se consideren estratégicas, destinadas a fomentar la cooperación pública estable, mediante la creación de consorcios con personalidad jurídica propia, financiados en parte por el Instituto de Salud «Carlos III», Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo.

Un elemento esencial para la constitución de dichos consorcios son las entidades e instituciones sanitarias en las que se ubican los grupos de investigación y que deben organizarse en el seno de los Institutos de Investigación Sanitaria, iniciativa a nivel territorial de las Comunidades Autónomas, que permite agrupar en torno a un Centro sanitario a grupos multidisciplinarios.

Las acciones CIBER, ofrecen una financiación estratégica por cuatro años, con posibilidad de prórroga por igual periodo una vez evaluado técnica y científicamente el CIBER, a equipos formados por grupos de investigación de alto nivel, que mediante la constitución de un consorcio, entidad con personalidad jurídica propia, sin contigüidad física, que tiene como objetivo la investigación monográfica sobre una patología o problema de salud determinado, desarrollen un programa de actividad conjunto.

Se han constituido un total de 9 Centros de Investigación Biomédica en Red en convocatorias 2006 y 2007, en las siguientes áreas:

CIBER	Nº grupos	Nº investigadores	Financiación 2008
<i>Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina</i>	55	544	5.748.600
<i>Epidemiología y Salud Pública</i>	55	547	4.466.000
<i>Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición</i>	32	288	4.030.400
<i>Enfermedades Hepáticas y Digestivas</i>	50	432	6.305.200
<i>Enfermedades Neurodegenerativas</i>	64	493	6.861.800
<i>Enfermedades Respiratorias</i>	35	309	4.466.000
<i>Enfermedades Raras</i>	64	609	7.612.000
<i>Diabetes y Enfermedades Metabólicas</i>	32	265	4.659.300
<i>Salud Mental</i>	26	244	3.612.000
Total	413	3.731	47.761.300

En la convocatoria de 2008 se han incorporado 10 nuevos grupos a los CIBER existentes.

La participación por Comunidades Autónomas en cuanto a número de CIBER, grupos e investigadores sería la siguiente:

CC.AA.	Nº CIBER	Nº GRUPOS	Nº INV
ANDALUCÍA	8	34	333
ARAGÓN	6	10	115
ASTURIAS	2	2	25
BALEARES	3	4	52
CANARIAS	4	5	28
CANTABRIA	2	3	30
CASTILLA - LA MANCHA	2	2	15
CASTILLA Y LEÓN	3	6	55
CATALUÑA	9	149	1.420
COM. VALENCIANA	9	37	304
EXTREMADURA	3	3	20
GALICIA	5	7	77
MADRID	9	122	959
MURCIA	4	5	52
NAVARRA	4	9	78
PAÍS VASCO	7	15	168
TOTAL		413	3.731

BIBLIOTECA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA SALUD

Introducción

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS) se constituye como Centro Nacional del Instituto de Salud Carlos III, el 2 de agosto de 1996 (RD 1893/1996), asumiendo las funciones de dirección y coordinación de todas las bibliotecas del Instituto. Asimismo, la BNCS presta sus servicios al Sistema Nacional de Salud, proporcionando apoyo documental y sirviendo de centro de referencia para todas las unidades administrativas sanitarias de nivel central y autonómico, sobre un amplio espectro de temas relacionados con la información científica en salud.

Funciones:

- Mantenimiento actualizado de sistemas compartidos en red que permitan el acceso a los fondos bibliográficos de las bibliotecas del Sistema Nacional de Salud.
- Mantenimiento actualizado de bases de datos de documentación científica generada en España que faciliten el acceso y la difusión de la investigación realizada por nuestra comunidad científica.
- Desarrollo de actividades encaminadas a establecer programas de cooperación con otras instituciones, al objeto de establecer mecanismos que mejoren los sistemas de intercambio de información científica entre las bibliotecas de ciencias de la salud españolas, con otras redes de ámbito nacional e internacional.
- Velar por la terminología médica en colaboración con organizaciones internacionales del ámbito sanitario, para coordinar la utilización de los nuevos términos científicos.

- Cuantas acciones y estudios en materia de su competencia sean precisos, como apoyo al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas.
- Definir e impartir los programas docentes en materia de documentación científica, organizados por la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

Sedes:

- Campus de Chamartín (sede central): Ofrece soporte bibliográfico a las actividades científicas y de investigación, principalmente en las áreas de Salud Pública, Gestión y Administración Sanitaria, Epidemiología, Estadística y Educación para la Salud, así como a las actividades docentes de la Escuela Nacional de Sanidad.
- Campus de Majadahonda: Sirve de apoyo a las actividades científico-técnicas e investigadoras de los Centros de Microbiología y Sanidad Ambiental, además de las Agencias y Áreas que se encuentran en el campus.
- Campus de Moncloa: Permite el acceso a fondos sobre salud laboral, toxicología, dermatología y todo lo relacionado con las enfermedades profesionales y ofrece soporte bibliográfico a las actividades docentes de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

1. Iniciativas de difusión de la información científica española

BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD- ESPAÑA (BVS-ESPAÑA)

La BNCS se constituye en 1999 como Centro coordinador de la Biblioteca Virtual en Salud de España (BVS-España <http://bvs.isciii.es>), en colaboración con el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) de la Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

El proyecto internacional “Red de Bibliotecas Virtuales en Salud”, constituye una importante fuente de acceso a información en ciencias de la salud, a través de internet. Este proyecto está formado en la actualidad por 31 BVS de carácter nacional, fundamentalmente del área iberoamericana y 7 temáticas.

En la BVS-España, se integran los siguientes productos documentales:

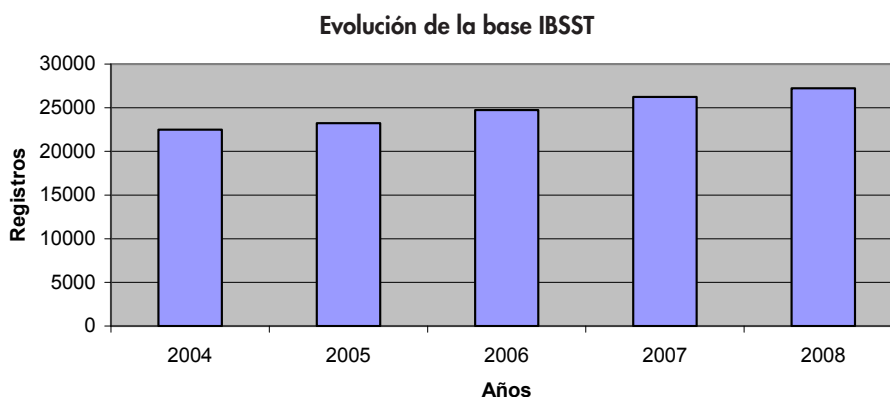
1.1. *Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas de las Bibliotecas de Ciencias de la Salud Españolas (C-17)*

El C-17 contiene información de las colecciones de las bibliotecas de ciencias de la salud de las 17 Comunidades Autónomas españolas. Reúne 35.681 títulos (25.432 en papel y 10.249 electrónicas) y 249.034 colecciones (143.333 en papel y 105.701 electrónicas) correspondientes a 560 bibliotecas de los principales Hospitales, Universidades, Consejerías de Sanidad, Laboratorios y Centros de Investigación. La BNCS da acceso al Catálogo C-17, de forma gratuita a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

1.2. *Índice Bibliográfico de Salud y Seguridad en el Trabajo*

Base de datos bibliográfica editada por el Centro Internacional de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (CIS), de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que recoge el “Boletín Bibliográfico de la Prevención”, traducción al

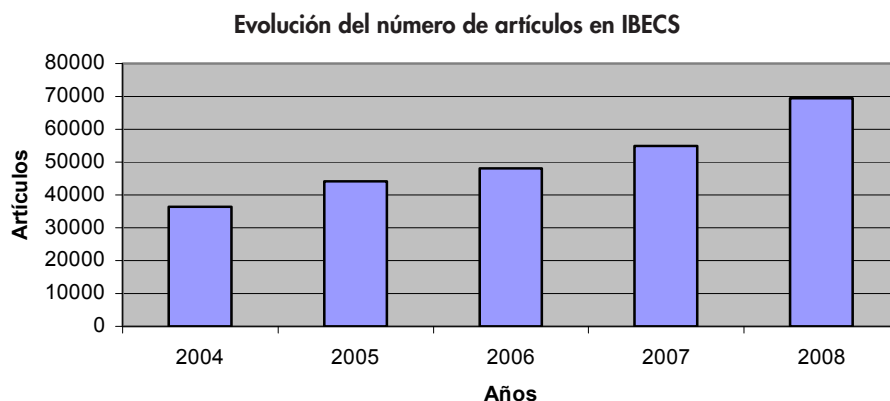
español del “Safety and Health at Work”. España se incorpora como Centro Nacional del CIS en 1.963. La BNCS asumió en al año 2.000 la continuidad de la cooperación CIS/OIT para la realización de la edición española del “Safety and Health at Work”, que se había iniciado en 1.973 por el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (incorporado al Instituto de Salud Carlos III, en el año 2000). Esta base de datos contiene en la actualidad unos 28.000 registros. En el año 2008, se han traducido 1.000 nuevos registros de los diversos aspectos de la Medicina del Trabajo y la Salud Laboral: enfermedades profesionales y su prevención, accidentes de trabajo, toxicología, etc.



1.3. Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS)

Se mantiene la continuidad y actualización de esta Base de Datos, que cuenta actualmente con 191 revistas y aproximadamente 70.000 artículos.

Se continúan incorporando los enlaces a los textos completos de los artículos incluidos en IBECS y que, a su vez, han sido publicados en Scielo-España.



1.4. Scientific Electronic Library Online (SciELO)

La plataforma de acceso libre y gratuito de Scielo-España, desarrollada en la BVS, ha experimentado un crecimiento notable, tanto en número de revistas como de artículos. Durante el año 2008, se han incluido 4 nuevos títulos (Clínica y Salud, Pharmacy Practice (Internet), Intervención Psicosocial, y Revista Clínica de Medicina de Familia), con lo que la colección cuenta a finales de 2008 con 38 publicaciones:

13 de ellas se encuentran indizadas en la base de datos de Pubmed, 10 en la Web of Science del ISI y 21 en Scopus, lo que confirma la calidad de contenidos de la plataforma.

Sin duda, 2008 fue un año decisivo en el avance y madurez del proyecto SciELO, marcado por dos importantes hitos:

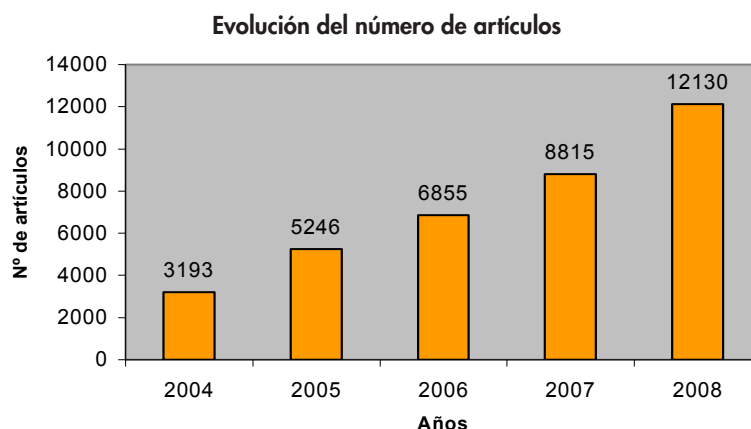
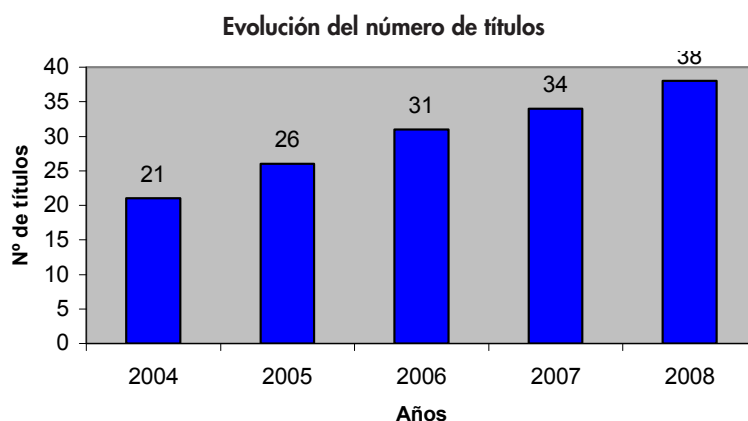
- I Reunión de Editores de SciELO-España, durante los días 29 y 30 de mayo en la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, con la asistencia de 50 personas incluyendo gran parte de los editores de las 38 revistas integrantes de la colección, representantes de BIREME, el coordinador del proyecto a nivel internacional y otros editores interesados en participar en el futuro en este proyecto.

El objetivo de esta primera reunión fue servir como lugar de encuentro de los editores asociados, así como constituirse como un foro abierto a la discusión de cuestiones tan importantes como la implantación y desarrollo del movimiento de acceso abierto a las publicaciones científicas y sus principales implicaciones para las revistas.

- Constitución del Comité Consultivo de SciELO-España, integrado por importantes representantes del mundo científico y editorial.

El Comité se constituye con el objetivo de aprobar la inclusión y exclusión de nuevos títulos de revistas en la colección, realizar las oportunas modificaciones en los criterios de evaluación para la admisión y permanencia de revistas en la colección, servir de guía y apoyo en la toma de decisiones relativas al futuro de la plataforma y la definición y perfeccionamiento de su propio funcionamiento, con vistas a cumplir eficientemente los objetivos anteriores.

A continuación, se muestran dos gráficos en los que se reflejan el número de revistas y de artículos con los que cuenta la colección actualmente y su evolución durante los años 2004-2008.



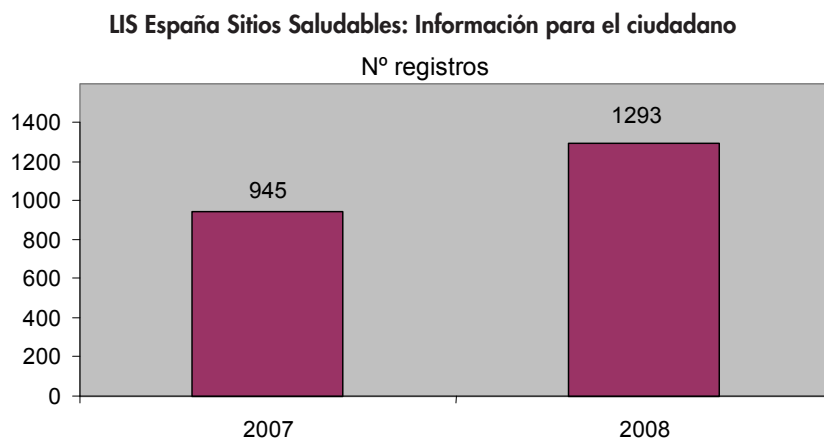
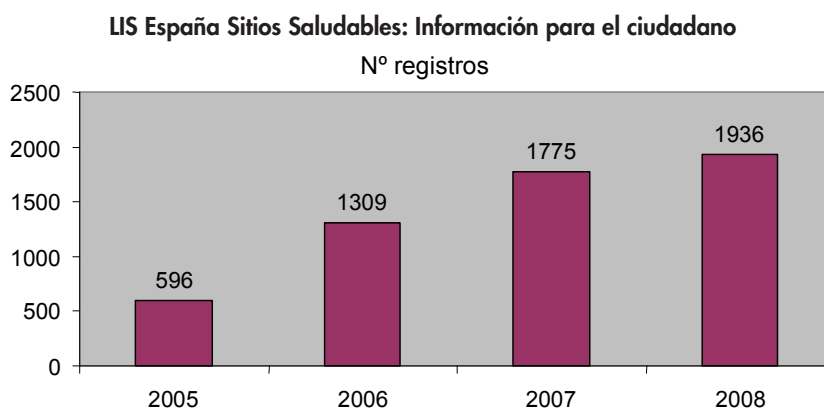
1.5. Localizador de Información en Salud (LIS-España: sitios saludables)

Durante el año 2008 se ha trabajado paralelamente en los buscadores “LIS-España: sitios saludables – Información al profesional” y “LIS-España: sitios saludables – Información al ciudadano”. Actualmente reúne principalmente recursos de información españoles generados por consejerías de salud de las diferentes comunidades autónomas, institutos de salud, hospitales, ministerios, sociedades científicas...

Actualmente la base de datos de consulta de información dirigida al profesional sanitario, cuenta con más de 1.900 registros. Además durante todo el año se han revisado los contenidos existentes, que incluyen bases de datos bibliográficas, repertorios de revistas a texto completo, guías de práctica clínica, boletines, legislación, bancos de imágenes, estadísticas sanitarias, etc.

“LIS-España: sitios saludables – Información al ciudadano” es un proyecto cuyos contenidos están adecuados al público en general. Actualmente cuenta con cerca de 1.300 registros, con información sobre primeros auxilios, consejos para llevar una vida saludable, información sobre diferentes enfermedades, medicamentos, etc. Al igual que la información dirigida al profesional sanitario, todos los registros han pasado por criterios de calidad, lo que garantiza sus contenidos fiables y actualizados.

Los siguientes gráficos, muestran el crecimiento de recursos de LIS-España Información para el profesional, en los cuatro últimos años y LIS-España Información para el ciudadano, durante los dos años transcurridos desde su lanzamiento a finales de 2007.



1.6. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS)

Se continúa la colaboración con BIREME/OPS/OMS y la National Library of Medicine, para la revisión y traducción de términos biomédicos del tesoro DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Heading), que sirven de herramienta de recuperación en las bases de datos internacionales Lilacs y Medline, y en el Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS). Las actividades principales que se realizan con estos términos son relativas a la revisión de los ya recogidos, así como la traducción de aquellos nuevos términos que son detectados anualmente por la National Library of Medicine (NLM).

Actividad	Nº de registros				
	2004	2005	2006	2007	2008
Traducción de nuevos términos detectados por la NLM	487	933	494	455	225
Traducción de nuevos términos modificados por la NLM	189	42	-	288	-
Revisión de términos ya existentes	3.172	4.088	3.092	3.000	4.307
Total de términos	3.848	5.063	3.586	3.743	4.532

2. Servicios bibliotecarios

La BNCS presta diferentes tipos de servicios. Por un lado se ofertan los servicios clásicos de una biblioteca presencial y por otro, una serie de productos electrónicos suscritos por la Biblioteca a los que se puede acceder desde los distintos puestos de ordenadores con acceso a Internet ubicados en la sala de lectura, así como desde todos los puestos de trabajo del personal y de los alumnos del Instituto de Salud Carlos III.

Los servicios que se prestan son:

- Consulta en Sala
- Servicio de orientación al usuario
- Préstamo personal
- Préstamo Interbibliotecario
- Petición de documentos
- Búsquedas bibliográficas
- Acceso a bases de datos
- Acceso a publicaciones electrónicas (revistas y libros)
- Reprografía

Los servicios de petición de documentos, libros y búsquedas bibliográficas, pueden solicitarse presencialmente, a través de correo electrónico o mediante formularios web.

Las salas de lectura de las distintas sedes permiten a los usuarios el acceso directo a la mayoría de los fondos bibliográficos de la BNCS. Da cobertura a cualquier usuario externo que se acredite como investigador, docente o profesional sanitario del Sistema Nacional de Salud, a los investigadores del Instituto y a los alumnos de

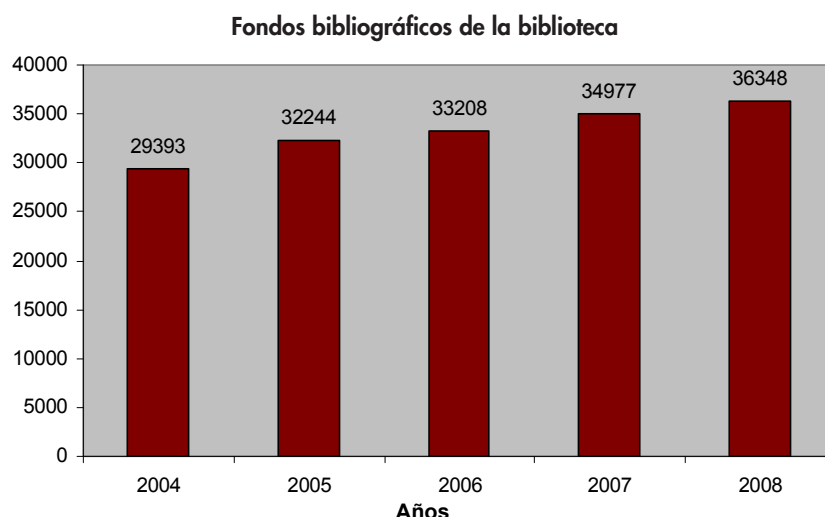
la Escuela Nacional de Sanidad y de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, ambas asociadas a las sedes de Chamartín y Moncloa, respectivamente.

Se pueden consultar todos los documentos impresos (revistas, monografías, obras de referencia, etc.), las bases de datos en línea y en CD-ROM y las revistas y libros electrónicos. Asimismo, es posible fotocopiar los artículos de revistas en papel y utilizar impresoras en red para imprimir los documentos electrónicos.

Las colecciones especiales o los años antiguos de las revistas, se encuentran en depósitos cerrados en las Sedes de Chamartín y Moncloa y pueden consultarse previa solicitud en la propia sala.

En la actualidad, la totalidad de los fondos bibliográficos de la biblioteca están constituidos por 36.348 documentos, de los cuales 2.791 son títulos de revistas: 537 suscritas (245 en formato impreso). Asimismo se tiene acceso a 1.130 revistas, electrónicas de diversos editores, entre los que se encuentran: Elsevier, Wiley, Springer, Blackwell, BMJ.

En la siguiente tabla se indica el crecimiento de los fondos bibliográficos de la biblioteca en los últimos años:



En 2008, el ISCIII ha seguido adquiriendo, de manera conjunta con el CNIC y CNIO, una serie de libros electrónicos del editor Elsevier, lo que permite el acceso a 845 títulos. Los libros, editados entre los años 1995 y 2008, están encuadrados en las siguientes colecciones:

- Biochemistry, Genetics and Molecular Biology
- Immunology and Microbiology
- Medicine and Dentistry
- Psychology
- Chemistry
- Toxicology, Pharmacology and Pharmaceutical Science

Estas colecciones electrónicas se suman a las previamente existentes:

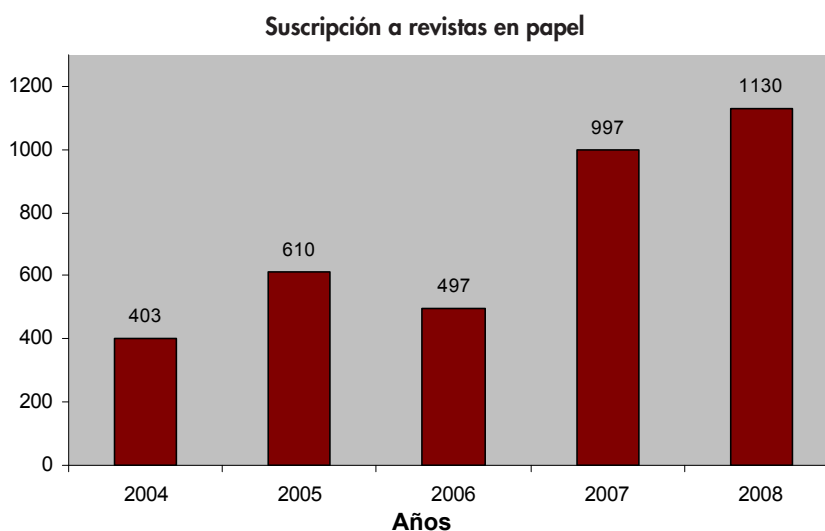
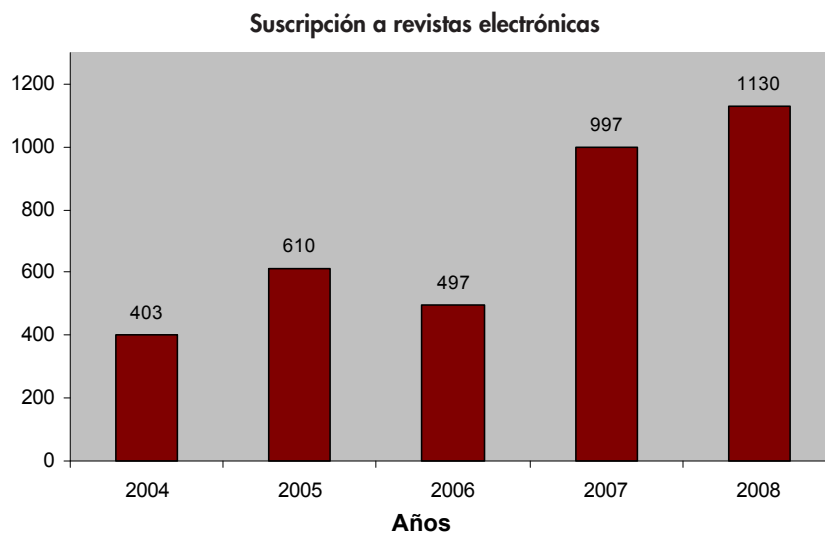
- Methods in Enzymology (461 volúmenes)
- Currents Protocols (13 volúmenes anuales)

- Annual Reviews (11 volúmenes anuales)
- Harrison on line

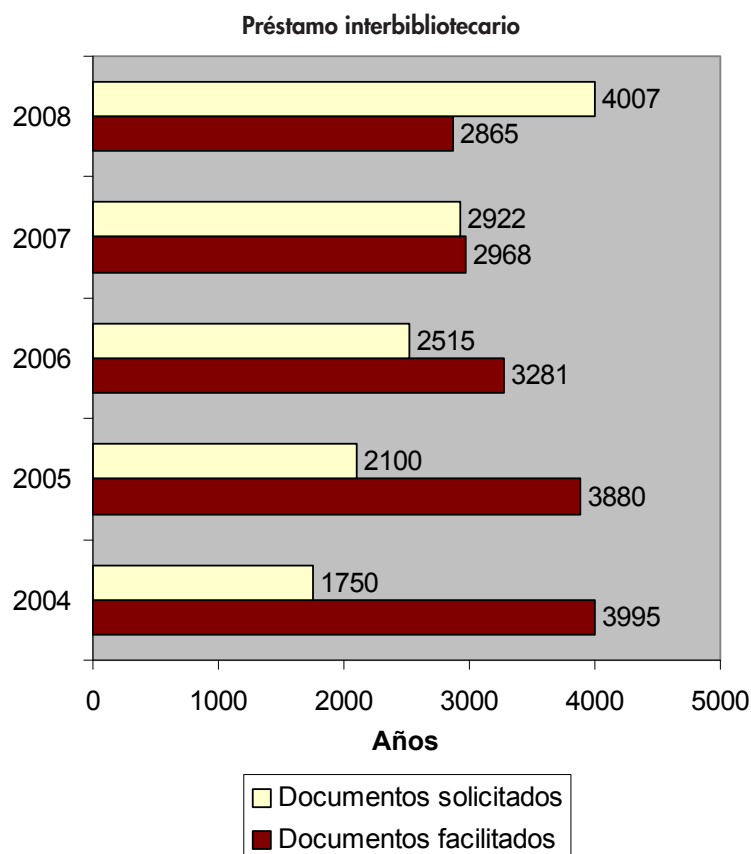
Y a la suscripción del libro “Como escribir y publicar trabajos científicos”

Con un total de 1.332 volúmenes accesibles.

En el siguiente gráfico se puede ver la evolución de las suscripciones a revistas electrónicas en el periodo 2.004-2.008. Puede observarse un aumento de las revistas electrónicas. En sentido inverso, las suscripciones a revistas en papel han ido disminuyendo progresivamente.



En la siguiente tabla puede observarse la evolución del servicio de Préstamo Interbibliotecario en los últimos 5 años



3. Formación

- Diplomatura Superior Internacional de Pediatría Tropical. Módulo II: Acceso a información científico técnica en salud. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Enero de 2008. Participación anual.
- Diploma de Promoción de la Salud. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Septiembre de 2008. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid Participación anual
- Máster de Salud Pública 2008-09. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Búsquedas en PubMed. Septiembre de 2008. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Participación anual.
- Diplomatura de Salud Pública Internacional 2008. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Septiembre de 2008. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Participación anual.
- IX Curso de Experto Universitario en Epidemiología y nuevas tecnologías aplicadas. Módulo II: Búsqueda y acceso a fuentes de información científico técnica en Salud. Curso a distancia. Escuela Nacional de Sanidad y Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2008-2009
- Curso de Directivos de Formación en Salud de Marruecos. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid.
- IV Curso Superior de Medicina del Trabajo. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Búsquedas

en PubMed. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. Participación anual

- Curso Post-oposición de Inspectores Médicos. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Búsquedas en PubMed. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. Participación anual
- Diploma de Valoración Médica de Incapacidades. Recursos de la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud. Introducción a la documentación científica. Búsquedas en PubMed. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid. Participación anual.
- Diplomatura en Enfermería de Empresa. Módulo: Búsquedas bibliográficas. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid, participación anual.
- Biblioteca Virtual en Ciencias de la Salud. Habilidades informacionales: recursos, metodología y técnicas de trabajo científico. Universidad de Salamanca.
- Localizadores de Información en Salud Pública: búsqueda y selección médica en Internet. Madrid: Centro Regional de Documentación de Educación Sanitaria, 3-7 marzo de 2008.
- Lectura crítica, redacción y presentación de trabajos en el ámbito sanitario. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad, 5 de junio de 2008.

Además de estos cursos externos, la BNCS participa de modo regular en cursos y sesiones informativas para personal interno del ISCIII, encaminados a mejorar sus búsquedas de información especializadas, el manejo de ISI Web of Knowledge, así como sobre los distintos recursos de información ofrecidos por la BNCS.

4. Participación en foros científicos nacionales e internacionales

- I Reunión de Editores de SciELO España. Instituto de Salud Carlos III, 29 y 30 de mayo de 2008.
- Jornada de difusión de los resultados de la I Evaluación Voluntaria de la Calidad de Revistas Científicas Españolas. FECYT, 12 de junio de 2008.
- II Jornadas Técnicas de Bibliotecas de Ciencias de la Salud en el Siglo XXI: electrónicas, digitales, virtuales e híbridas. SEDIC. Hospital Clínico San Carlos, 20 de octubre de 2008.
- 5ª Reunión de Coordinación Regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS5). FIOCRUZ/Ministerio de salud y BIREME/OPAS/OMS. Río de Janeiro del 14 al 16 de septiembre de 2008.
- 8ª Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud (CRICS8). FIOCRUZ/Ministerio de salud y BIREME/OPAS/OMS. Río de Janeiro del 16 al 19 de septiembre de 2008.

5. Publicaciones

- Bojo Canales, Cristina; Hernández Villegas, Silvia; Fraga Medín, Cristina; Primo Peña, Elena. “La ruta dorada hacia el acceso abierto en el área de ciencias de la salud en España”. Póster presentado al 8.º Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud. Río de Janeiro del 16 al 19 de septiembre de 2008.

- Hernández Villegas, Silvia; Bojo Canales, Cristina; Fraga Medín, Cristina; Primo Peña, Elena. “La ruta verde hacia el acceso abierto en el área de ciencias de la salud en España”. Póster presentado al 8.º Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud. Río de Janeiro del 16 al 19 de septiembre de 2008.

INVESTÉN

1. Investigación

Proyectos europeos presentados para financiación

Nurse Forecasting: Human Resources Planning in Nursing. Financiado por VIIPM-CE. Exp.: OPI1448/08.

Nurse staffing evidence-based standards for patient outcomes and nursing satisfaction. Small Research Grants for Patient Safety. World Alliance for Patient Safety. OMS. Denegado

Proyectos de investigación presentados y denegados o pendientes de evaluación

Proyectos de investigación activos en los que participan miembros de Investén-ISCIII

Proyecto SENECA: Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los Hospitales del SNS. Financiado por el Ministerio de Sanidad y Política Social.

Relación entre la seguridad del paciente, la provisión y formación de las enfermeras y las características organizacionales de los hospitales del Sistema Nacional de Salud. RN4CAST-España. Entidad financiadora: FIS 2008. Expediente n.º: PI080599.

Género e incontinencia urinaria. Prevalencia del problema y evaluación de la efectividad de una intervención formativa de rehabilitación muscular del suelo pélvico. Entidad financiadora: FIS Expediente n.º: PI060353. 2007-2009.

Formación para la práctica clínica basada en la Evidencia: lectura crítica y revisiones sistemáticas. AFM 2008. Expediente n.º: afm08/00031

Red de Investigación cooperativa en envejecimiento y fragilidad. RETICEF (de RETICS) Expt: RD06/0013/0022

La coordinación Atención Primaria-Atención Especializada desde la perspectiva de los profesionales. Proyecto de investigación comisionada desarrollado desde la Subdirección de Asistencia Especializada del Servicio Vasco de Salud-Osakidetza. Financiado por el Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco.

Establecimiento de prioridades de investigación en enfermería en España: estudio Delphi. Fondo de Investigación Sanitaria. Expediente: PI06/90615.

Programa de Prevención de trastornos de conducta alimentaria en adolescentes evaluado con ensayo controlado aleatorizado multicéntrico. FIS PI05/2533

Implantación de una estrategia de cuidados para reducir el riesgo de presentar úlceras por presión. BOE n.º 19 (Agencia de Calidad resolución 1335).

Efectividad clínica del cuidado del punto de inserción del catéter de diálisis peritoneal. ETES PI08/90374

Trabajadoras latinoamericanas inmigrantes como cuidadoras: globalización, promoción y acceso a la salud. Financiado por FIS. Exp.: PI051503

Grupo incontinencia urinaria: “Revisión sistemática para evaluar los efectos de la implantación de guías de práctica clínica en incontinencia urinaria”. Presentado a evaluación por el Instituto Joanna Briggs.

Publicaciones

a) Artículos

Catalá-López, Ferrán y Contreras, Mónica. *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011: una oportunidad para la investigación en cuidados de salud.* *Enferm Clin.* 2008; 18 (3):147-55.

Contreras-Moreira, Mónica. *Datos de Cuidados de salud en el 2008: un buen momento para investigar.* *Nure Investigación. Revista* 34. 2008.

Escobar Aguilar G, Barderas Manchado A, González María E, Moreno Casbas T. *Revisiones sistemáticas: evidencia para la práctica clínica.* *Revista de Enfermería en Anestesia-Reanimación y terapia del dolor* 2008; 16: 41-46.

Martínez de Guereñu, A., Sáenz de Ormijana Hernández, A. *La utilización de anestesia local en la punción arterial.* *Metas de Enfermería* 2008, 11(4): 50-4.

Martínez Ques AA. *Estrategias para reducir los errores de medicación en personas mayores.* *Enferm Clín.* 2008; 18 (6):333-5.

Moreno-Casbas MT, Fuentelsaz-Gallego C, Ruzafa-Martínez M, Hernández-Fabà E, Puigblanque-Reyes E. *Proceso de la revisión externa de manuscritos enviados para su publicación a ENFERMERÍA CLÍNICA.* *Enfermería clínica.* 2008, 18 (5): 229-31.

Moreno-Casbas MT, Fuentelsaz-Gallego C, Ruzafa-Martínez M, Hernández-Fabà E, Puigblanque-Reyes E. *Nuevo recurso para la formación continuada.* *Enfermería Clínica.* 2008; 18 (1):1-2.

Oltra Rodríguez E, Riestra Rodríguez R. *Cómo realizar adecuadamente una presentación oral en un acto científico.* *Metas de enferm.* 2008; 11(8):67-72.

Sáenz de Ormijana Hernández, A. *Lugar para el fallecimiento: preferencias de los pacientes oncológicos y sus cuidadoras.* *Enfermería Clínica* 2008, 18(2):104-6.

Zabalegui A, Bover A, Rodríguez E, Cabrera E, Díez M, Gallart A, González A, Gual P, Izquierdo D, Lopez L, Pulpón A, Ramirez A. *Informal caregivers: perceived needs,* *Nursing Science Quarterly,* 22, 166-172. 2008.

b) Libros y capítulos de libros

c) Presentaciones a congresos

Amillategui R, González E, Orts I, Barrio I, Cabrero J, Comet P, Fuentelsaz C, Moreno T, Zabalegui A. *Características generales de las personas mayores de 65 o más años.* XII Encuentro Internacional de Investigación de Enfermería (Investén –isciii) y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Córdoba. Noviembre 2008.

Comet, P. *“El Valor del conocimiento” Recursos de enfermería basada en la evidencia.* Instituto Joanna Briggs. VI Congreso Nacional de Formación Continuada de Enfermería. Donosita-San Sebastián. 28 de noviembre de 2008.

Comet, P. *Grupo de Enfermería basada en la evidencia Aragón*. III Jornadas Científicas Hospital Obispo Polanco. Teruel 27 Noviembre 2008.

Comet P, Fuentelsaz C, Zabalegui A, Martín S. *Identificación y valoración de los registros de enfermería para la población igual o mayor de 65 años en Atención Primaria en relación con la atención domiciliaria y la continuidad de cuidados*. XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería (Investen-isciii) y Joanna Briggs Institute. Córdoba, 12-15 de noviembre de 2008.

Company MC, Viera D, Izquierdo MD, Baraza A, Batista A, Cabrera MI, Cairos L, China MC, Santana I. *Un acercamiento a los intereses, formación y experiencias en investigación en enfermeras de las instituciones asistenciales públicas de Canarias*. XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería. 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Córdoba 12-15 noviembre 2008.

Izquierdo, D., Taltavull, JM., Bover, A., Gastaldo, D., Sáenz de Ormijana, A., Luengo, R., Juandó, C., Robledo, J., Pérez, I. *Situación social de las mujeres latinoamericanas cuidadoras*. XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Córdoba, noviembre 2008.

López-Pisa RM, Moreno-Casbas MT, Fuentelsaz-Gallego C, García-Grande L, González-María E, Miró-Bonet M, Fernández-Domínguez JC, Pérez-Hita A y Hernández-Fabà E. *Prevalencia y tipo de incontinencia urinaria en mujeres de 30 a 80 años residentes en las ciudades de Madrid, Barcelona y Palma de Mallorca*. XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería (Investen-isciii) y Joanna Briggs Institute. Córdoba, 12-15 de noviembre de 2008.

Mahtani, V., Sáenz de Ormijana, A., González, I., Fernández, E., Martín, R., Garagalza, A., Aldasoro, E. *Cuidados Paliativos para pacientes no oncológicos ¿les estamos ofreciendo todo lo que necesitan? Perspectiva de los pacientes, familiares y profesionales*. VII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Salamanca, junio 2008.

Moreno T; Fuentelsaz C; González E; Escobar G; Martínez L. Barriers to Spanish nurses' research utilization (Comunicación). RCN International Nursing Research Conference 2008. Liverpool, 8-11 abril de 2008.

Navalpoto Pacual S, Torre Puente JC. *Elaboración de una escala para medir autoeficacia en el aprendizaje de Soporte Vital*. XII Encuentro de investigación en enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs, celebrado en Córdoba del 12 al 15 de noviembre del 2008.

Oltra Rodríguez E. *Recursos existentes para la Investigación Enfermera*. I Jornadas de Enfermería del Trabajo de la Cornisa Cantábrica. Oviedo, 13 de junio de 2008.

Oltra Rodríguez E. *Las Especialidades en enfermería*. 1º Foro internacional de Metas de Enfermería. Madrid, 10 de octubre de 2008.

Oltra Rodríguez E. *Intervención de enfermería en la cirugía menor*. XVII Jornada de Enfermería. Escuela de Enfermería Gimbernat. Barcelona. 15 de abril de 2008.

Orts I, Barrio I, Cabrero J, Comet P, Fuentelsaz C, Moreno MT, Zabalegui A, Amillategui R, González E. *Necesidades de salud en personas de 65 años o más no institucionalizadas*. XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería y 6º

Coloquio Bidual Joanna Briggs. Unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería (Investen-isciii) y Joanna Briggs Institute. Córdoba, 12-15 de noviembre de 2008.

Rich Ruiz M. *Investigación enfermera en diagnóstico por la imagen. Necesidad y realidad* (ponencia invitada). XIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica. Córdoba. 2008.

Sáenz de Ormijana, A., Bover, A., Taltavull, M., Izquierdo, D., Juandó, C., Gastaldo, D., Luengo, R., Robledo, J. Pérez, I. *Investigando la salud de las mujeres inmigrantes en España: una visión crítica sobre la producción del conocimiento*. III Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa en Salud. Puerto Rico, mayo 2008.

Simmonds, A., Sáenz de Ormijana, A. *INPhD: Examining Everyday Ethics in International Nursing Practice and Research*. Canadian Nurses' Association Biennial Convention. Ottawa, junio de 2008.

d) Asistencia a congresos

Seminario de Estudios Sociales de la Salud y los Medicamentos. 21 y 22 de febrero de 2008. Madrid.

5ª Reunión Nacional de Invierno de la Asociación de Enfermería Comunitaria. Málaga 22-23 febrero 2008

RCN International Nursing Research Conference 2008. Liverpool, 8-11 de abril de 2008.

XVII Jornada de Enfermería. Escuela de Enfermería Gimbernat. Barcelona. 15 de abril de 2008.

III Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa en Salud. Puerto Rico, mayo 2008.

I^{as} Jornadas de Enfermería del Trabajo de la Cornisa Cantábrica. Oviedo, 13 de junio de 2008.

IV International Congress of Qualitative Inquiry. Urbana-Champaign, Illinois, USA. Canadian Nurses' Association Biennial Convention. Ottawa, junio 2008.

XII Jornades d'infermeria de cirurgia als hospitals de Catalunya. Tarragona, 2 y 3 de octubre de 2008.

1º Foro internacional de Metas de Enfermería. Madrid, 10 de octubre de 2008.

II Foro sobre el Sistema de Información del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. Octubre 2008.

26º Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial. Zaragoza 21-24 oct. 2008.

II Jornada d'activitats científiques d'infermeria. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, 18 de noviembre de 2008.

IV Conferencia Internacional de Seguridad del Paciente. Buscando las mejores prácticas clínicas para una atención sanitaria más segura. Ministerio de Sanidad y Consumo. Universidad Complutense de Madrid 25 y 26 nov 2008.

XV Reunión anual de la SEDENE. Barcelona, 27-28 de noviembre de 2008.

I Jornada per a Directores i Directores d'infermeria de Catalunya. Departament de Salut. Barcelona, 2 de diciembre de 2008.

2. Formación

a) Organización y dirección de cursos

Taller de Revisiones Sistemáticas. Fundación CAI-ASC. Zaragoza. 12-16 mayo 2008.

Taller de Revisiones Sistemáticas. Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Alicante. Alicante. 20-24 octubre 2008.

Curso de acreditación para liderar revisiones sistemáticas. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid. 23-26 junio 2008.

b) Formación impartida

Taller lectura crítica. Hospital Carlos III. Enero 2008

Enfermería Basada en la Evidencia. “Elaboración de protocolos basados en la evidencia” Hospital “Miguel Servet”. Zaragoza. Abril 2008

Metodología de Investigación en Enfermería. “Práctica Basada en la Evidencia” Hospital de Barbastro. Abril 2008

Taller de revisiones sistemáticas. Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia. Zaragoza. 2h (5,2 créditos). 12 al 16 de mayo de 2008.

Curso on-line “Fuentes de información en Ciencias de la Salud: de la incertidumbre al conocimiento”. 30 horas. 26 mayo a 23 junio 2008.

Curso de acreditación para la realización de revisiones sistemáticas del Instituto Joanna Briggs. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid. 23-26 junio 2008.

Taller “Formación en revisiones sistemáticas”, 2h (5,2 créditos). Alicante, 20 al 24 de octubre 2008.

Taller “La calidad en cuidados de salud: Herramientas de ayuda para la práctica enfermera”, 26º Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial. Zaragoza 21 oct de 2008.

Lectura Crítica de artículos científicos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete. 29-30 de octubre de 2008.

Taller Introducción al proceso de investigación. “XII Encuentro de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio Bianual Joanna Briggs”, celebrado en Córdoba del 12 al 15 de noviembre del 2008.

Taller sobre sesiones clínicas de cuidados. Hospital Reina Sofía (Servicio Andaluz de Salud). Córdoba. 2008. 30 horas lectivas.

Taller sobre sesiones clínicas de cuidados. Hospital Virgen de las Nieves (Servicio Andaluz de Salud). Granada. 2008. 40 horas lectivas.

Taller de investigación (El comienzo de una investigación). Hospital Reina Sofía (Servicio Andaluz de Salud). Córdoba. 2008. 10 horas lectivas.

Formación complementaria a la investigación. Master Universitario en Promoción de la salud. Universidad de Gerona. Gerona. Curso Académico 2008-2009. 8 horas. Noviembre de 2008.

c) Coordinación y docencia de cursos no dependientes del Instituto de Salud Carlos III

Consideraciones metodológicas en la investigación en cuidados. Master oficial: Atención integral al paciente crítico y emergencias. Universitat de Barcelona-Universitat Autònoma de Barcelona, enero de 2008.

Metodología en la elaboración de un proyecto de investigación en enfermería. Nivel básico. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, febrero de 2008.

Cirugía menor para enfermeras. Instituto Asturiano de Administración Pública “Adolfo Posada”. Oviedo. Tres ediciones de 12 horas: 29 y 30 de abril, 20 y 21 de mayo y 10 y 11 de junio de 2008. (Docente).

Introducción a la estandarización de los cuidados enfermeros. Enfermería basada en la evidencia y lectura crítica. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, mayo de 2008.

Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia. Master de Liderazgo y Gestión de los Servicios de Enfermería. Universidad de Barcelona. 12 de junio de 2008.

El cuidado de las heridas. (14,5 h., 1,9 créditos) Gerencia Regional de Atención Primaria de León. Sacyl. León, 15 y 16 de septiembre de 2008. (Docente y coordinador).

Cómo elaborar y evaluar un proyecto de investigación. Departament d'Infermeria i Fisioteràpia de la Universitat de les Illes Balears. Palma, 15 y 16 de septiembre de 2008.

Investigación en cuidados. Master oficial: Atención integral al enfermo crítico y emergencias. Universitat de Barcelona-Universitat Autònoma de Barcelona. Octubre de 2008.

Introducción a la estandarización de los cuidados enfermeros. Enfermería basada en la evidencia y lectura crítica. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona, octubre de 2008.

Dirección y coordinación del curso “Soporte Vial y primeros auxilios para profesores de primaria” solicitado por el CSIC e impartido al colegio público Buero Vallejo en San Sebastián de los Reyes, con una duración de 50 horas, octubre a diciembre 2008.

Formación recibida:

Curso Estadística. Grupo Investén. Cercedilla (Madrid). Enero 2008

Curso de “Resucitación Cardiopulmonar” impartido por el Grupo Saned, acreditado por la Comisión Nacional de Formación Continuada del SNS y por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) febrero 2008 (108 horas)

Curso de “Utilidades del Programa Reference Manager para la elaboración de artículos científicos” impartido por la Agencia Laín Entralgo en Madrid, febrero del 2008 (10 horas)

Curso de Postgrado de la UPM de “Especialista en gestión de proyectos y actuaciones internacionales y comunitarias de I+d+i”. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, marzo-julio 2008.

Diploma Superior en Metodología de la Investigación. Isctii – OMC. Mayo 2008 a Mayo 2009. (300 horas).

Seminario para evaluadores de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias (10 h.). Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias. Oviedo, 14 y 15 de mayo de 2008.

Análisis de Supervivencia. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. Junio 2008.

Curso de “MEBIN. Metodología para la búsqueda de la información médica” organizado por la Fundación de Ciencias de la Salud. Madrid 16 y 17 de septiembre de 2008. (1.5 créditos).

Máster en sexología: educación y asesoramiento sexual (600 h.) INCISEX y Universidad de Alcalá de Henares. Septiembre 2006 - Julio 2008.

Experto europeo en gestión de la calidad en los servicios sanitarios. Asociación Española de la Calidad y Ministerio de Sanidad y Consumo. Oviedo, octubre 2008 a enero 2009.

Acciones Especiales para la Difusión de la Evidencia Científica y la Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Seminario de Técnicas de Análisis Cuantitativo Aplicadas a la Evaluación Sanitaria. Fundación Gaspar Casal. Octubre 2008-marzo 2009.

Diploma de Estudios Avanzados en Psicopedagogía (Itinerario en Educación: modelos, técnicas y recursos para la investigación en educación), Ruta en Ciencias Humanas y Sociales, en la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, octubre 2008.

Investigación cualitativa con perspectiva de género en salud. Servicio Canario de la Salud e Instituto Canario de la Mujer. Las Palmas de Gran Canaria. 4-6 noviembre 2008.

Ley de la dependencia. Escuela de Servicios Sanitarios de Canarias y Sociales, S/C de Tenerife 25-28 noviembre 2008.

Metodología de Investigación en Género y Salud. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Noviembre 2008 y Abril 2009.

Curso on-line de metodología de la investigación. Organización Médica Colegial. 2008-2009.

Máster en Métodos Cuantitativos de Investigación en Epidemiología. Universidad Autónoma de Madrid. 2008-2009.

Máster en Economía de la salud, gestión sanitaria y uso racional del medicamento. Universidad de Málaga. 2008-2009.

Foundations of Qualitative Inquiry. LSB Faculty of Nursing, University of Toronto.

1st and 2nd year PhD research seminars. LSB Faculty of Nursing, University of Toronto.

Behavioral Science and Health research seminars. Faculty of Nursing, University of Toronto.

Participatory Community Research. Wellesley Institute, Toronto, Canada.

Software for data analysis (taller desarrollo habilidades manejo NVivo), Toronto, Canada.

Participatory Health Policy Development and Evaluation, Wellesley Institute, Toronto, Canada.

Máster Oficial en Epidemiología y Salud Pública. Universidad Rey Juan Carlos I. 2008.

3. Diversos

Convenios

Tramitación del Convenio de Colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Fundación Te Cuidamos para la formación y asesoría a la investigación en cuidados. Pendiente de firma por el abogado del estado.

Convenio entre el Instituto de Salud Carlos III y la Comunidad Autónoma Illes Balears para el establecimiento de un Centro Colaborador Español con el Instituto Joanna Briggs.

Convenio entre el Instituto de Salud Carlos III y la Comunidad Autónoma Castilla la Mancha para el establecimiento de un Centro Colaborador Español con el Instituto Joanna Briggs.

Encuentro anual de la Unidad Investén

Comité Organizador y Científico del XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería y 6º Coloquio BIANUAL Joanna Briggs. Unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería (Investen-isciii) y Joanna Briggs Institute. Cordoba, 12-15 de noviembre de 2008.

Asesoría y Consultoría

Actividades del servicio de asesoría a las Sociedades Científicas y promoción de la investigación en cuidados de salud.

Consultoría de metodología cualitativa en investigación en salud a través de RedICS.

Asesor científico del Grupo Andaluz para el Desarrollo y la Investigación de la Cirugía Menor.

Grupo de EBE de la CA de Aragón.

Asesoría en la realización de revisiones sistemáticas que sean evaluadas, aprobadas y publicadas por el Instituto Joanna Briggs:

- Efectividad de las intervenciones sobre los cuidadores principales de pacientes con cáncer y/o demencia.
- Efectividad de las intervenciones enfermeras en pacientes adultos con dolor crónico: una revisión sistemática.

- Clinical Effectiveness of Different Approaches to Peritoneal Dialysis Catheter Exit-Site Care: A Systematic Review.
- Guías de práctica clínica en incontinencia urinaria: efectos sobre la práctica profesional y los resultados en los pacientes

Asesoría en la planificación de proyectos de investigación (búsqueda documental y metodología cuantitativa) a:

- Grupos de profesionales de enfermería y profesiones afines que solicitan financiación para la convocatoria de 2008 sobre evaluación de tecnologías sanitarias y servicios de salud:
 - “Necesidades de cuidados al alta hospitalaria de los pacientes mayores de 75 años ingresados en las unidades medicoquirúrgicas del Hospital Universitario La Paz”.
 - “Proyecto DORMISAN”. Hospital General de Elda.
 - “Cuidados de Mínima Manipulación en el Cordón Umbilical Neonatal”. Unidad de Neonatología del Hospital Universitario Severo Ochoa.
 - “Eficacia de la técnica de la sonda en la lactancia materna para puérperas con pezones planos o invertidos”. Hospital universitario de Fuenlabrada.
- Proyectos presentados a convocatorias europeas por el grupo Investen-ISCIII:
 - “Nurse Forecasting: Human resources Planning in nursing. RN4CAST”. Presentado 7º Programa Marco. Aceptado.
 - “Nurse staffing evidence-based standards for patient outcomes and nursing satisfaction”. Small Research Grants for Patient Safety. World Alliance for Patient Safety. OMS
- Investigadores individuales:
 - “Efectividad del maquillaje cubriente en la modificación de los aspectos psicológicos de los pacientes con lesiones cutáneas persistentes”. Hospital Ramón y Cajal.
 - “Efectividad de un protocolo de fisioterapia para fractura de cadera más fisioterapia de columna lumbar en pacientes operadas de fractura de cadera”. Hospital de la Fuenfría.
 - “Evaluación de una metodología educativa sobre violencia y maltrato infantil dirigida estudiantes de enfermería”. Proyecto de Tesis Doctoral de Teresa Soy Andrade. Enfermera. Hospital 12 de Octubre.
 - “Elaboración de una herramienta de medidas de carga de trabajo de enfermería en UCI infantil”. Hospital Universitario Virgen de Arrixaca.
 - “Comparar la eficacia de dos técnicas de uso fisioterapéutico en pacientes con lumbalgia crónica por protrusión discal”. Trabajo Fin de Master Oficial de Pilar Martín Rubio. Fisioterapeuta. Escuela Universitaria de fisioterapia de la ONCE.
 - “Comparativa de la efectividad de dos técnicas de terapia manual en pacientes con lumbalgia mecánica subaguda y crónica”. Proyecto fin de Máster Oficial de Rocío Rueda Liébana. Fisioterapeuta. Escuela Universitaria de fisioterapia de la ONCE.

- “¿Cuál es el nivel de estrés de los profesionales de enfermería en su trabajo de Atención a Pacientes Drogodependientes?”. Proyecto presentación al Congreso. II Premio. IP: Sergio González.
- “¿Es efectiva una intervención del Equipo de Cuidados Paliativos sobre los principales temores del cuidador principal del paciente en fase terminal?”. Observatorio Regional de Cuidados Paliativos de Extremadura.
- “Valoración comparativa de la cinemática cráneo-cervical y de la protrusión de la cabeza, entre adultos sanos y con cervicalgia”. Proyecto fin Master Oficial de Susana García Juez. Fisioterapeuta. Escuela Universitaria de fisioterapia de la ONCE.
- Conocimientos y actitudes sobre la infección/enfermos por el VIH/SIDA del personal de enfermería. Asepeyo.

Asesoría en la realización de proyectos de investigación (recogida, almacenamiento y análisis de datos):

- “Influencia de la duración del periodo expulsivo en la aparición de incontinencia urinaria posparto”. Proyecto fin de Especialidad de Matronas de Virginia Granda. Unidad Docente de Matronas. UAM.
- “Valoración comparativa de los efectos de dos protocolos de fisioterapia en pacientes con cervicalgia mecánica subaguda y crónica” Escuela Universitaria de fisioterapia de la ONCE.
- Registro de cuidados, garantía de buena práctica profesional y seguridad de los pacientes. PI07/90511

Ponencias sobre las actividades de la Unidad en congresos y reuniones científicas

Escobar, G. *Recursos para enfermería Basada en la Evidencia*. III Jornadas de enfermería de la Comunidad de Madrid en Terapia Intravenosa. Ministerio de Sanidad. 19 de noviembre de 2008.

Escobar, G. *Recursos para la Investigación en enfermería*. I Jornadas de enfermería entre niveles asistenciales de Castilla y León. León. 27 de noviembre de 2008

Fuentelsaz C. *Presentación del Centre Col·laborador Espanyol de l'Institut Joanna Briggs per les cures de la Salut basada en l'Evidència. Recursos existents* (Ponencia). Jornada d'infermeria. Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre i Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Tortosa, 5 de Febrero de 2008.

Fuentelsaz C. *Conveni amb l'Institut Joanna Briggs* (Ponencia). Jornada d'infermeria. Col·legi Oficial de Diplomats en Infermeria de Tarragona. Tarragona, 15 de febrero de 2008.

Fuentelsaz C. *Els recursos de l'Institut Joanna Briggs (JBI-COnNect-Espanya)* (Ponencia). La infermeria basada en l'evidència: la biblioteca Cochrane Plus i els recursos de l'Institut Joanna Briggs. Grup de Gestió de la Informació en Ciències de la Salut, Col·legi Oficial de Bibliotecaris i Documentalistes de Catalunya. Escola Universitària d'Infermeria del Mar. Barcelona, 22 de abril de 2008.

Fuentelsaz C. *La investigació: instrument d'avenç professional* (Ponencia). 3r Congrés de l'Associació Catalana de Llevadores-Federación de Asociaciones de Matronas de Espanya. Girona, 24-26 de abril de 2008.

Fuentelsaz C. *Recursos del Centre Col·laborador Espanyol de l'Institut Joanna Briggs per les cures de la Salut basada en l'Evidència* (Ponencia). Jornada sobre les polítiques de salut del Departament de Salut. L'Hospitalet de Llobregat, 22 de mayo de 2008.

Fuentelsaz C. *Presentación del Centre Col·laborador Espanyol de l'Institut Joanna Briggs* (Ponencia). Les infermeres en el Departament de Salut. Societat Catalanoblear d'Infermeria de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears. Barcelona, 12 de junio de 2008.

Oltra Rodríguez E. *Recursos existentes para la Investigación Enfermera*. I Jornadas de Enfermería del Trabajo de la Cornisa Cantábrica. Oviedo, 13 de junio de 2008.

Fuentelsaz C. *Recursos del Centre Col·laborador Espanyol de l'Institut Joanna Briggs per les cures de la Salut basada en l'Evidència* (Ponencia). Jornada sobre les polítiques de salut del Departament de Salut. Associació Catalana d'Infermeria. Granollers, 2 de octubre de 2008.

Fuentelsaz C. *Centre Col·laborador Espanyol de l'Institut Joanna Briggs per les cures de la Salut basada en l'Evidència* (Ponencia). XII Jornades d'infermeria de cirurgia als hospitals de Catalunya. Tarragona, 2 y 3 de octubre de 2008.

Fuentelsaz C. *Pràctica clínica basada en l'evidència: recursos de l'Institut Joanna Briggs* (Ponència). I Jornada Infermera Baix Llobregat Litoral. Nous requeriments, nous reptes, noves respostes. Institut Català de la Salut. Sant Boi de Llobregat, Barcelona, 5 de noviembre de 2008.

Investigación en Cuidados: Recursos del Instituto de Salud Carlos III (Ponencia). XV Reunión anual de la SEDENE. Barcelona, 27-28 de noviembre de 2008.

Pràctica clínica basada en l'evidència: recursos JBI (Ponencia). I Jornada per a Directores i Directors d'infermeria de Catalunya. Departament de Salut. Barcelona, 2 de diciembre de 2008.

Pràctica clínica basada en l'evidència: recursos JBI (Ponencia). Complex assistencial en Salut Mental Benito Menni. Sant Boi de Llobregat, 16 de diciembre de 2008.

Otras actividades

Desde noviembre 2008, co-coordinación de RedICS.

Presidencia de la Comisión Nacional de Enfermería Familiar y Comunitaria. Elaboración del programa de dicha especialidad.

Vicepresidencia de la Comisión Delegada de Especialidades de Enfermería.

Evaluador de actividades de formación continuada de las profesiones sanitarias. Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de salud.

Miembro del Consejo Editorial de la Revista Digital Enfermería Comunitaria.

Panelista del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS). Instituto de Salud Carlos III.

Evaluador del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS). Instituto de Salud Carlos III.

Revisor de la revista Enfermería Clínica.

Revisión del Manual del Encuentro Investigación en Enfermería.

Comité Científico 26º Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial y 4º Congreso de la Sociedad Aragonesa de Calidad Asistencial. Zaragoza Octubre 2008.

Organización de la I Jornada del Centro Colaborador Español del JBI para los cuidados de salud basados en la evidencia. ISCIII. Madrid, 12 de diciembre 2008.

5. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS APLICADOS, FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

La Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación, es el órgano gestor científico técnico de los Centros, Escuelas y Unidades del Instituto de Salud Carlos III que realizan tareas de servicio, investigación o docencia en el ámbito de la biomedicina y la salud pública.

Esta Subdirección coordina las actividades de seis centros, dos escuelas y tres unidades, que se distribuyen en los tres campus del Instituto de la siguiente forma:

Campus de Majadahonda:

- Centro Nacional de Microbiología.
- Centro Nacional de Sanidad Ambiental.
- Área de Bioinformática.
- Servicio Productos Sanitarios.

Campus de Chamartín:

- Centro Nacional de Epidemiología.
- Centro Nacional de Medicina Tropical.
- Escuela Nacional de Sanidad.
- Instituto de Investigación en Enfermedades Raras.
- Centro de Investigación en Anomalías Congénitas.
- Unidad de Telemedicina.

Campus de Moncloa:

- Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

El Instituto de Salud Carlos III ha realizado sus actividades en el ámbito sanitario. Todos estos Centros, Escuelas y unidades responden a necesidades diferentes de las instituciones del estado y de la sociedad, sobre temas relacionados con la prevención, vigilancia y control de las enfermedades, así como la formación de profesionales en los ámbitos señalados.

Las diferentes *actividades de servicio* han ido desarrollándose históricamente a demanda de las distintas instancias del Sistema Nacional de Salud y de otros departamentos de la Administración del Estado y las Comunidades Autónomas, en relación con las enfermedades transmisibles y no transmisibles incluyendo, entre otros, el diagnóstico y el control de las mismas, o el estudio de brotes, epidemias u otras situaciones de emergencia sanitaria de etiología infecciosa, medioambiental, tropical, o bien de enfermedades de baja prevalencia, así como evaluación o asesoría especializada.

En relación con las *actividades de investigación* cabe señalar que su desarrollo estuvo inicialmente muy vinculado al estudio de las enfermedades infecciosas dirigidas en varias líneas definidas como prioritarias: el estudio de emergencias microbiológicas, principalmente brotes infecciosos, desarrollando y aplicando métodos basados en la biología molecular; investigación sobre las resistencias de los microorganismos; las

enfermedades emergentes y reemergentes; la investigación sobre microorganismos de posible uso en actividades de bioterrorismo; las enfermedades tropicales, la investigación de la influencia de los componentes medioambientales en la salud; el impacto de las enfermedades raras; y la aplicación de las tecnologías de la comunicación a la biomedicina (telemedicina, bioinformática).

Durante 2008, con motivo de la incorporación de un notable grupo de nuevos investigadores, la variedad de líneas de investigación se amplió a otros campos relacionados con la biología celular y terapia celular.

En cuanto a las *actividades de formación*, las Escuelas del Instituto de Salud Carlos III han venido actualizando los métodos y contenidos de los Cursos de Salud Pública, Salud internacional, Epidemiología aplicada de campo, Gestión de Servicios de Salud y otros. Se participa además en redes de cursos internacionales, en cursos sobre nuevas estrategias en relación con la Salud Pública y de Gestión hospitalaria. En materia de Medicina del Trabajo se lleva a cabo la formación MIR en Medicina del Trabajo, mediante convenio con un elevado número de Comunidades Autónomas

Como actividad de carácter general que debe ser resaltada es la *formación de investigadores* mediante tutela directa de personal en formación. Así se realizan cada año una variedad de tesis doctorales y de estancias de formación de MIR en los distintos departamentos de los centros y escuelas citados.

Una tarea complementaria de esta Subdirección trata de acortar la distancia entre la investigación científica y su aplicación práctica, contratando mediante *encomiendas* de gestión de los distintos Ministerios de la Administración del Estado y *contratos o convenios* con empresas privadas o públicas, o universidades, la aplicación de la tecnología de los distintos centros o unidades del Instituto para resolver problemas concretos.

Como tareas de gestión propias, la subdirección tiene encomendadas dos actividades de gran importancia estratégica para el Instituto de Salud Carlos III:

- Gestión de la Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE- LAB).
- Gestión científico-técnica de la investigación intramural que se realiza dentro del Instituto de Salud Carlos III, que se lleva a cabo en el área de coordinación de la investigación.

Ambos apartados se desarrollan a continuación.

RED DE LABORATORIOS DE ALERTA BIOLÓGICA (RE-LAB)

La RE-LAB se configura como una infraestructura de naturaleza científico-técnica, formada por laboratorios de referencia, para el apoyo operativo al Sistema Nacional de Conducción de Situaciones de Crisis ante riesgos y amenazas por agentes biológicos peligrosos. La dirección de esta red se encomienda al Ministerio de Ciencia e Innovación, a través del Instituto de Salud Carlos III.

La RE-LAB estará constituida por los siguientes laboratorios de referencia:

- Laboratorios de la Unidad de Alertas y Emergencias y del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III.
- Laboratorio del Centro Nacional de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Carlos III.

- Laboratorio de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.
- Laboratorio de Vigilancia Sanitaria Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.
- Laboratorios de Virología e Inmunología y Bacteriología de Centro de Protección Vegetal y Biotecnología del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, adscrito a la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalidad Valenciana.
- Otros laboratorios de futura incorporación que, de mutuo acuerdo, soliciten y sea aceptada su pertenencia a la RE-LAB.

La RE-LAB contará a su vez con dos laboratorios de apoyo:

- Laboratorio del Centro de Investigación de Sanidad Animal del Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Laboratorio Biológico del Instituto Tecnológico «La Marañosa», del Ministerio de Defensa.

La RE-LAB desempeñará funciones en el ámbito de la seguridad biológica, en especial en todo lo relacionado con la detección e identificación de agentes biológicos peligrosos en las áreas de salud humana, sanidad ambiental, seguridad alimentaria, sanidad animal y sanidad vegetal:

- Detección de posibles alertas por agentes biológicos.
- Apoyo científico-técnico, en crisis biológicas, al Gobierno de la Nación, como una infraestructura científico-técnica especializada del Sistema Nacional de Gestión de Situaciones de Crisis.

ÁREA DE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Introducción

El Área de Coordinación de Investigación Científica realiza funciones de gestión y apoyo a la investigación que se realiza en los propios Centros y Unidades del Instituto de Salud Carlos III, haciendo de enlace entre las actividades científicas y la gestión económico administrativa que es competencia de la Secretaría General.

Las principales actividades que se llevan a cabo son las siguientes:

- La gestión del programa intramural del Instituto de Salud Carlos III.
- La gestión de proyectos de investigación con financiación externa, la de becas, y la de contratos de investigadores.
- La difusión directa y asesoría sobre las convocatorias y presentación de propuestas de investigadores y contratados.
- El seguimiento de la investigación de los centros a través de sus proyectos de investigación, participación en redes, CIBER, convenios de investigación u otras formas de participación.
- El seguimiento de la formación de investigadores mediante la elaboración y defensa de Tesis doctorales.
- El seguimiento de las publicaciones del Instituto de Salud Carlos III.

Programa Intramural año 2008

Proyectos de Investigación

Por Resolución 27/2006, de 4 de abril, se hace público el Programa Propio de Investigación Intramural del ISCIII, en el que se establece un Programa de Ayudas a la Actividad Intramural del ISCIII en el que se contemplan las Ayudas a Grupos Emergentes que tiene como objetivo el apoyo institucional a grupos de nueva creación incorporados al ISCIII, considerándose grupos emergentes los investigadores que han obtenido plaza en el ISCIII a través de la Oferta Pública de empleo o un contrato del Programa Ramón y Cajal.

La duración de estos proyectos es de dos años y se establece una cuantía anual para cada proyecto de 6.000 euros correspondientes a gastos de ejecución, así como dotación para personal técnico de apoyo a la investigación.

En 2008 se hace pública Resolución de convocatorias de Ayudas a grupos emergentes:

Resolución O7/2008, de 27 de febrero de 2008.

Por otra parte, los investigadores del ISCIII acuden en concurrencia competitiva a la convocatoria de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación del ISCIII (Resolución de 12 de marzo de 2008, «BOE» de 15 de marzo):

- Línea de Proyectos:
 - Proyectos de Investigación en Salud.
 - Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS).
- Línea de Infraestructuras.
- Línea de Articulación del sistema:
 - RETICS.
 - CIBER.
- Línea de Actuaciones Complementarias:
 - Acciones de Formación en medicina basada en la evidencia y evaluación de tecnologías sanitarias.
- Línea de Recursos Humanos (RRHH):
 - Formación y Movilidad:
 - Ayudas Predoctorales PFIS.
 - Contratos Rio Hortega.
 - Becas de Ampliación de Estudios (BAE).
 - Contratación e Incorporación:
 - Contratos Sara Borrel.
 - Contratos Miguel Servet.
 - Ayudas Salk.
 - Técnicos de Apoyo a la Investigación.

Programa de Recursos Humanos y Formación del Instituto de Salud Carlos III

Resolución de 8 de julio de 2008, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se convocan ayudas para formación dentro del *Programa de Epidemiología Aplicada de campo (PEAC)*, publicada en el «BOE» de 11 de julio de 2008.

Se convocan cinco becas.

Estas becas tienen como objetivo actualizar, perfeccionar y formar al personal en actividades de vigilancia epidemiológica y Epidemiología aplicada, de interés para el Sistema sanitario, mediante estancias en el Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC) en el Instituto de Salud Carlos III con el fin de que a su regreso sirvan de facilitadores y promotores de estos conocimientos en su ámbito de influencia.

Resolución de 28 de marzo de 2008, del Instituto de Salud Carlos III, por la que se convocan las *Ayudas Formativas del Programa de Investigación y Formación Intramural* del Instituto de Salud Carlos III para el año 2008.

Tienen derecho a estas ayudas todos los becarios y contratados como consecuencia del Real Decreto 63/2006, de 27 de enero, por el que se aprueba el Estatuto de personal investigador en formación («BOE» de 3 de febrero), que se formen en centros del ISCIII. Dentro de estas ayudas, se contemplan:

- a) Ayudas para estancias breves en España y en el extranjero.
- b) Ayudas a la financiación de tasas de enseñanza reglada de tercer ciclo universitario y asistencias a congresos.
- c) Ayudas para finalización de tesis doctorales.
- d) Premios a la mejor tesis doctoral y a la mejor publicación científica elaboradas por becarios y contratados (en virtud del Estatuto del personal investigador en formación) del Instituto de Salud Carlos III.

Convocatorias de Becas Asociadas a Proyectos

Las Bases Regulatorias para la convocatoria y concesión de becas asociadas a proyectos de investigación en el Instituto de Salud Carlos III se aprobaron por Orden SCO/3842/2004, de 10 de noviembre («BOE» de 23 de noviembre de 2004).

Las becas asociadas a proyectos de investigación se convocan de forma continuada desde el propio Instituto de Salud Carlos III, a medida que los investigadores obtienen fondos para la realización de proyectos o convenios, en los que se contempla la incorporación de un becario. Los becarios que disfrutan de este tipo de becas, pueden igualmente optar a las Ayudas para la financiación de Acciones formativas para becarios.

En el año 2008, estas convocatorias solamente se realizan para becarios de Formación Profesional (FP II), como consecuencia de la aplicación del Estatuto del personal investigador en formación.

Convocatoria de Ayudas Salk

El Convenio de colaboración Instituto de Salud Carlos III/Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto Salk para Estudios Biológicos de La Jolla (California) contempla la convocatoria de seis becas anuales para que licenciados posdoctorales realicen estancias para la formación en investigación con células troncales humanas en el Instituto Salk.

La Resolución de 12 de marzo de 2008 («BOE» de 15 de marzo), del Instituto de Salud Carlos III, regula la convocatoria correspondiente a 2008 Por Resolución de 9 de diciembre de 2008, se aprueba la concesión de 4 ayudas correspondientes a la resolución de 12 de marzo anterior de la Línea de recursos humanos de la acción estratégica en salud, en el marco del PN I+D+i 2008-2011.

Otras convocatorias de becas

Becas FINNOVA

Programa de becas para la preparación de especialistas, procedentes de la formación profesional, en actividades innovadoras y sectores de futuro en colaboración con universidades y organismos públicos de investigación. En septiembre de 2008, se incorporaron al Instituto de Salud Carlos III, 10 becarios. Del 1 de enero al 15 de mayo de 2008, también se gestionaron las becas que se habían incorporado en 2007 (12 becarios).

Estas becas se regulan mediante una orden y han sido convocadas para el año 2008 en el «BOCM» por la Orden 3871/2007, de 28 de diciembre («BOCM» de 7 de febrero de 2008).

Con fecha 26 de agosto de 2008, se firma el Convenio de Colaboración entre la Comunidad de Madrid (Servicio Regional de Empleo) y el Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo del Programa de Puestos de Becas FINNOVA I-2008.

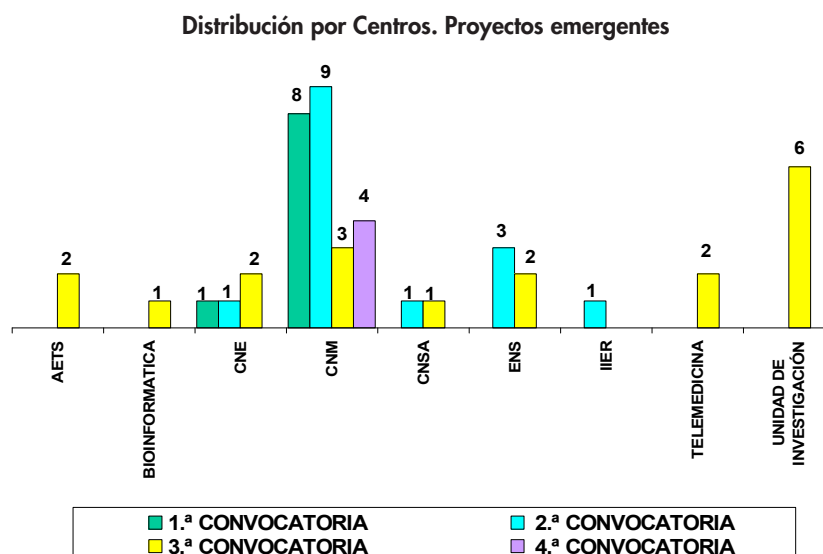
Programa de Gestión de becarios

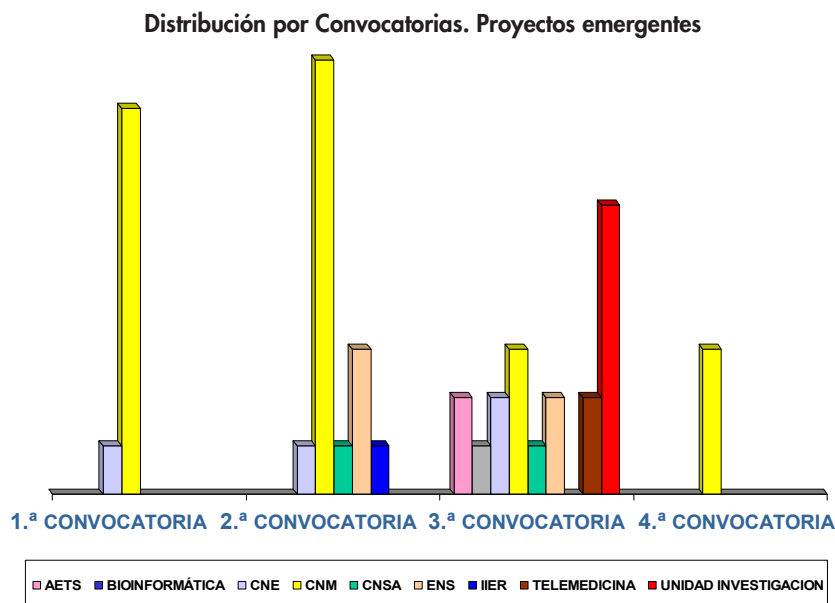
La gestión de los becarios que realizan su actividad en el Instituto de Salud Carlos III se realiza según el «Programa de Gestión de Becarios del Instituto de Salud Carlos III» publicado por Resolución del Director 36/2001, de 24 de enero de 2001. Este Programa tiene como objetivo garantizar la formación de calidad de los becarios y poner los medios necesarios para que esta tarea pueda llevarse a cabo.

Los becarios predoctorales del Programa de Investigación y Formación del Instituto de Salud Carlos III, según lo establecido en el Real Decreto que aprueba el Estatuto del personal investigador en formación disponen de Seguridad Social. El resto de los becarios, disponen de un Seguro de accidentes y un seguro de asistencia sanitaria, financiado por el propio ISCIII.

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

a) Gestión de proyectos de investigación





Se han concedido en las Resolución de proyectos Emergentes de 2008 un total de cuatro, con un importe concedido en la primera anualidad de 126.400,00 euros.

Proyectos de la Subdirección General de Fomento y Fomento de la Investigación

En la convocatoria de la Acción Estratégica en Salud de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación del ISCIII, Resolución de 12 de marzo de 2008 («BOE» de 15 de marzo), el número de concesiones y el importe de las mismas, son:

TOTAL PROYECTOS CONCEDIDOS CONVOCATORIA FIS 2008							
Línea de Proyectos				Línea de Infraestructuras		Línea de Actuaciones Complementarias	
Proyectos de Investigación en salud		ETS		Infraestructuras		Formación en Medicina	
N.º	Importe	N.º	Importe	N.º	Importe	N.º	Importe
18	1.021.917,6	4	118.096,00	1	337.500,00	1	12.000,00

TOTAL AYUDAS CONCEDIDAS CONVOCATORIA FIS 2008 LINEA DE RRHH				
Subprograma de Formación Movilidad		Subprograma de Contratación		
Contratos RIO HORTEGA	BAE	Contratos SARA BORREL	Ayudas SALK	Técnicos de Apoyo a la Investigación
2	2	1	4	3

Las renovaciones de los proyectos intramurales concedidos en las convocatorias 2005, 2006 y 2007 han supuesto para 2008 un presupuesto de 1.272.922,00 euros.

La **tabla 1** muestra el número de proyectos activos durante el año 2008 y la procedencia de su financiación.

Tabla 1: Proyectos de investigación activos en el año 2008

CENTRO	Financiación Intramural	Financiación externa					TOTAL
		FIPSE	CAM	MEC	UE	OTROS	
AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS	8						8
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES RARAS	5				1		6
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA	13	2		1	7	2	25
CENTRO NACIONAL DE MEDICINA TROPICAL	2					1	3
CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA	64	9	6	23	15	8	125
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	10	1		1			12
CENTRO NACIONAL DE SANIDAD AMBIENTAL	4			1	1	2	8
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO	1						1
ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD	6						6
BIBLIOTECA DE CIENCIAS DE LA SALUD	1						1
BIOINFORMÁTICA	2			3	1		6
TELEMEDICINA	4					2	6
TOTAL	122	12	6	29	25	15	209

La **tabla 2** muestra la evolución en el número de proyectos activos en el ISCIII, en el periodo 2005-2008 y su distribución por años y origen de financiación.

Tabla 2: Proyectos de investigación activos 2005-2008

CENTRO	Financiación externa																		TOTAL									
	Financiación Intramural									Financiación externa									TOTAL									
	FIPSE			CAM			MEC			UE			OTROS			TOTAL												
	05	06	07	08	05	06	07	08	05	06	07	08	05	06	07	08	05	06	07	08	05	06	07	08				
AETS		1	3	8									1	1											2	2	3	8
IIER	2	2	3	5									1			1									3	2	3	6
CNE	2	1	7	13					1	1	1	1	2	6	7		1	2	7	6					7	6	18	25
CNMT	6	6		2																1				6	6			3
CNM	48	48	40	64	4	3	6	9	4	2	6	6	16	19	26	23	19	21	12	15	8	5	9	8	99	98	99	125
UI				10				1																				12
CNSA			2	4										1		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	8
ENMT				1																	1				1			1
ENS	1	1	4	6																					1	1	4	6
BNCS	1	1	1	1																					1	1	1	1
BIOINFORMÁTICA				2										1	3	2	3	2	2	1			1		2	3	1	6
TELE MEDICINA			2	4									1				1	1	1			2	4	2	1	3	4	6
INVESTEN			1	2													1								1			2
TOTAL	60	60	63	122	7	5	9	12	5	2	6	6	17	20	29	29	27	28	21	25	10	9	17	15	126	124	145	209

(*) Unidad de Productos Sanitarios

b) Gestión de becas

Durante el año 2008, el número total de becarios, y estancias procedentes de Universidades que han realizado su actividad en los Centros del Instituto ha sido de 104, de los cuales 58 siguen activos. Han sido financiadas por el Instituto 13 becas (de las cuales están activos cuatro de nueva incorporación del Programa Intramural, adscritos al Programa de Epidemiología Aplicada de Campo y otras cuatro provienen de convocatorias anteriores).

El número total de becarios asociados a proyectos de investigación y convenios ha sido de 31, siendo 16 los activos, todos ellos con financiación externa.

Los becarios con financiación de otras agencias financiadoras han sido 60, siendo 34 activos (19 becas BEGIN de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, tres Licenciados en el CNE, un Licenciado de la convocatoria predoctoral del FIS en el CNMT, nueve estancias en el CNM y dos en la Unidad de Investigación Biomédica).

**Gráfico 1. Evolución de becas en el Instituto de Salud Carlos III.
Número total de becarios (2003 a 2008)**

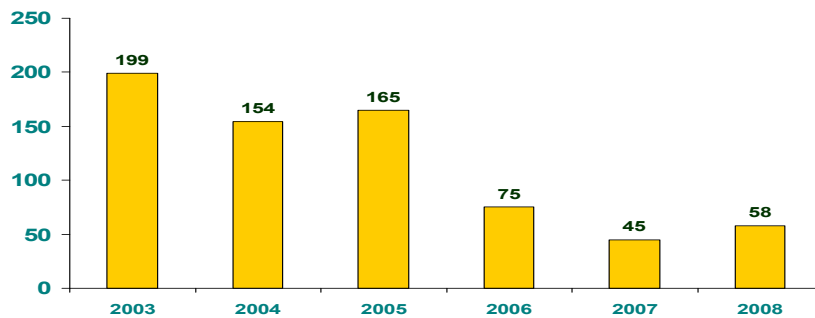
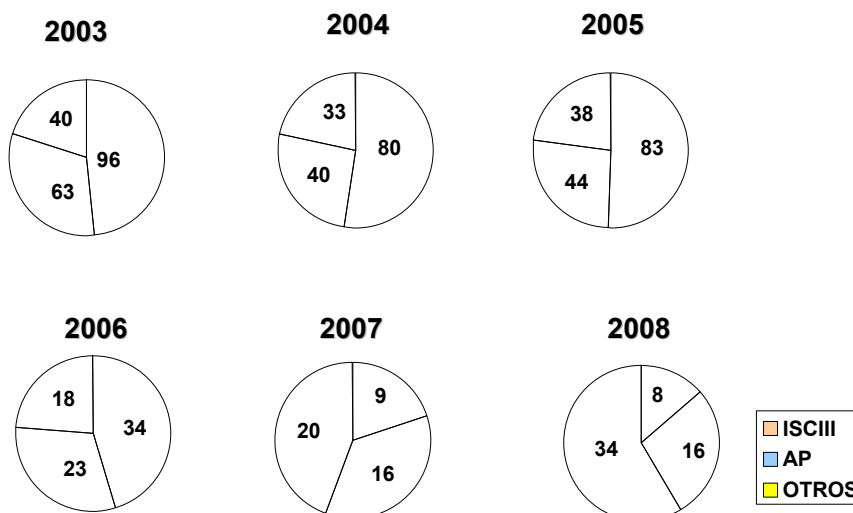


Gráfico 2. Tipos de Becas en el ISCIII (2003-2008)



c) Gestión del Programa a las Ayudas para la financiación de Acciones Formativas para becarios

En 2008 se han concedido 18 ayudas, desglosadas como a continuación se detalla:

- Dos ayudas para estancias breves en España y en el extranjero.
- Ocho ayudas a la financiación de tasas de enseñanza reglada de tercer ciclo universitario.
- Cuatro ayudas para asistencias a congresos.
- Cuatro Premios que son los siguientes:

Dos premios a la mejor Tesis Doctoral.

Dos a la mejor Publicación Científica.

Ambos en Investigación Básica y en Investigación Aplicada en Salud Pública, concedidos por Resolución del Director del ISCIII de 4 de diciembre de 2008, detallaron el siguiente detalle:

PREMIO a la mejor PUBLICACIÓN CIENTÍFICA

<i>Modalidad investigación básica.</i>	<i>Modalidad investigación aplicada</i>
Becaria: D^a Carolina Johstone España Tutor: D. Margarita del Val Latorre Título: “Traffic of proteins and peptides across membranes for ummunosurveillance by CD8+ T lymphocytes: a topological challenge” Revista: Traffic 2007; 8(11):1486-1494, Índice de impacto 6,612	Becaria: D^a Silvia García Cobos Tutora: José Campos Marqués Título: “ Ampicillin-Resistant Non-Beta-Lactamase-Producing haemophilus influenzae in Spain: Recent Emergence of Clonal Isolates with Increased Resistance to Cefotaxime and Cefixime” Revista: Antimicrobial Agents and Chemotherapy 2007; 51(7) :2563-2564, Índice de impacto 4,153

PREMIO a la mejor TESIS DOCTORAL

<i>Modalidad investigación básica</i>	<i>Modalidad investigación aplicada</i>
Becaria: D^a Eugenia Carrillo Gallego Tutor: D. Javier Moreno Nuncio Título: “Estudio de la Inmunogenicidad de candidatos a vacuna contra la leishmaniasis visceral en el modelo canino de infección experimental” Universidad: Complutense de Madrid	Becario: D. Javier González Rodríguez Tutor: D. Bartolomé Rivas Ozonas Título: “Metallotioneína y fosforilación oxidativa en Mytilus edulis como biomarcadores de contaminación marina” Universidad: Complutense de Madrid

La tabla muestra la evolución en el número de tesis defendidas por becarios en el periodo 2002-2008:

TABLA 3. Tesis defendidas 2002-2008

AÑO	CENTRO						TOTAL
	CNE	CNM	CNSA	ENS	CNMT	TELEMEDICINA	
2002		6	2				8
2003		9		1			10
2004	1	8	1				10
2005		7			1	1	9
2006		8					8
2007		3	1				4
2008		9			1		10
TOTAL	1	50	4	1	2	1	59

Contratos de investigadores

La ejecución de los proyectos de investigación y convenios con otras instituciones públicas o privadas, así como con financiación del propio Instituto, lleva consigo la incorporación de personal contratado.

El ISCIII, como Organismo Público de Investigación, tiene la potestad de contratar personal investigador y personal científico técnico en aplicación de la Ley de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica. Las gráficas muestran la evolución en el número de contratados a lo largo de los años 2004-2007, con financiación propia y financiación externa.

Gráfico 4. Incorporación de investigadores en el Instituto de Salud Carlos III. Financiación Intramural. Años 2005-2008

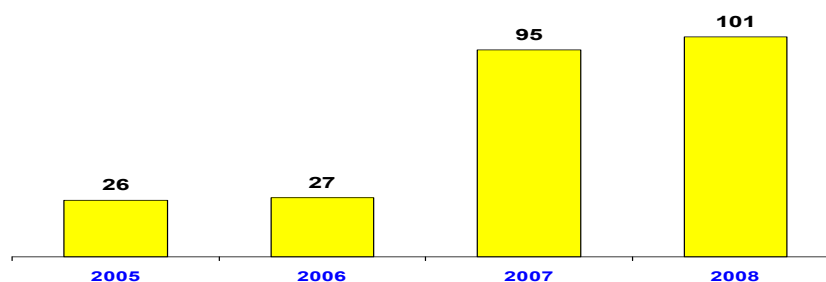
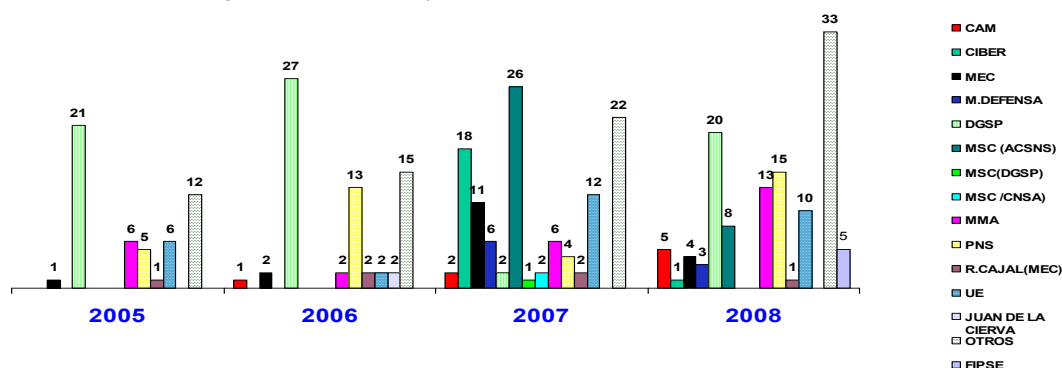


Gráfico 5. Incorporación de investigadores en el Instituto de Salud Carlos III. Financiación externa. Años 2005-2008
Incorporación de Investigadores contratados con financiación externa



Participaciones en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa

La participación en las RETICS ha supuesto la incorporación al ISCIII de 26 contratados (de ellos, 15 titulados superiores, un titulado medio y 10 técnicos de laboratorio).

En el año 2008 no se han concedido nuevas Redes.

Tabla 4. Participación en Redes Temáticas (2008)

CENTRO	N.º	IMPORTE
BIOINFORMÁTICA	1	124.036,08
CNE	1	170.684,08
CNM	9	535.094,68
CNMT	1	149.247,42
INVESTEN	1	101.433,22
TOTAL	13	1.080.495,48

Participaciones en Acciones CIBER

El ISCIII convoca anualmente ayudas destinadas a fomentar estructuras estables de investigación cooperativa, en el área de biomedicina y ciencias de la salud, en el marco de la iniciativa Ingenio 2010, programa Consolider, acciones CIBER.

Convenio y acreditación de programa I3

El Programa de Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora (Programa I3), pretende reforzar la política de apoyo a la incorporación de doctores al sistema español de I+D, incentivando la oferta de puestos de carácter permanente en Centros I+D, para su integración tanto en grupos emergentes como consolidados. Para el desarrollo de esta línea de actuación se conceden ayudas por los puestos que hayan sido ocupados, en los años correspondientes, siempre que satisfagan los requisitos de calidad de producción y actividad científico-tecnológica que impliquen una trayectoria investigadora destacada, por lo que antes de la resolución de concesión de las ayudas, se presenta la relación de puestos elegibles a la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), a los efectos de la emisión de la certificación que deberá garantizar la excelencia científica (Acreditación).

El Programa se desarrolla mediante la formalización de Convenios de colaboración anuales entre el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y el centro correspondiente.

Con fecha *30 de diciembre de 2005* se firmó un Convenio con el MEC por un total de siete plazas que quedaron vacantes; por tanto, en virtud de lo dispuesto en la Cláusula 9.3 del Convenio Específico de 2005, estos 7 puestos de trabajo se acumularon a los financiados en el Convenio Específico de 2006, y se financiaron con los remanentes del Convenio de 2005.

Con fecha *29 de diciembre de 2006*, se firmó un segundo Convenio en el que se adjudicaron cinco plazas, quedando, por lo expuesto en el punto anterior, un total de 12 puestos de trabajo financiados.

De acuerdo con el procedimiento establecido en la Orden ECI/1520/2005, de 26 de mayo, el Instituto presentó para su acreditación a 13 investigadores, de los cuales, una vez realizadas las evaluaciones por la ANEP, se valoraron favorablemente 11 de ellos como a continuación se detalla, distribuidos por centros.

CENTRO	N.º INVESTIGADORES
CNM	8
CNE	1
ENS	1
UI	1

En el año 2008 se ha firmado un Convenio con el MICINN por un total de seis puestos de trabajo; el ISCIII presentó para su acreditación a siete investigadores, tres pertenecen al CNM, uno al IIER y tres a la Fundación CNIO.

Publicaciones científicas de investigadores del ISCIII. Distribución por Centros PUBLICACIONES ISCIII 2008					
CENTRO	Cuartil			No Index	Total
	1.º	2.º	3.º/4.º		
AETS	3			5	8
AIT	2	1		1	4
BIOINFORMÁTICA	1			2	3
CIAC	1	6		9	16
CNE	32	14		33	79
CNM	90	47	1	69	207
CNMT	4			4	8
CNSA	5	2		1	8
ENS		5		4	9
ENMT	1			10	11
IIER	2	2		9	13
INVESTEN					
SGE		1		1	2
SGPI	1				1
SUB GRAL REDES				3	3
TOTAL	142	78	1	54	372

CAMPUS DE MAJADAHONDA

CENTRO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA

Introducción

Se reconocen dos líneas de trabajo principales en el Centro Nacional de Microbiología, el estudio de los diferentes aspectos relacionados con las enfermedades infecciosas que afectan al ser humano y el desarrollo de programas de investigación básica sobre enfermedades humanas.

En relación con el *estudio de las enfermedades infecciosas*, el Centro mantiene su actividad en tres líneas de trabajo diferenciadas:

- *Diagnóstico*: Actividad orientada a colaborar con el Sistema nacional de Salud en el proceso diagnóstico de enfermedades infecciosas, incluyendo tanto métodos de confirmación para enfermedades comunes como técnicas encaminadas al diagnóstico de procesos poco prevalentes.
- *Referencia*: Actividad diseñada para identificar y/o caracterizar subespecíficamente, mediante técnicas fenotípicas y genotípicas aquellos microorganismos patógenos que producen infecciones comunitarias o nosocomiales, ya sea en casos esporádicos o en brotes. Se incluye la detección de la resistencia a los antimicrobianos.
- *Investigación aplicada*: Sobre patogénesis, respuesta inmunitaria, resistencia a antimicrobianos, con el objetivo de generar conocimientos que ayuden al tratamiento, prevención y control de las enfermedades transmisibles.

Estas actividades están organizadas en las siguientes unidades:

- Área de Orientación diagnóstica.
- Servicio de Microbiología diagnóstica.
- Servicio de Bacteriología.
- Servicio de Micología.
- Servicio de Parasitología.
- Servicio de Virología.
- Servicio de Microscopia Electrónica.
- Servicio de Retrovirus y Papilomavirus.
- Unidad de Encefalopatía Espongiforme.

En lo que se refiere al desarrollo de programas de *investigación básica*, se pueden dividir a su vez en dos líneas principales:

- Los que se refieren a las *enfermedades infecciosas e inmunología* que tienen un entronque histórico con la función inicial del Centro
- Los que se refieren a *biología celular, terapia celular* u otras investigaciones básicas relacionadas con patologías emergentes o en las que los avances tecnológicos permiten esperar nuevos desarrollos importantes para el desarrollo de métodos de diagnóstico, prevención o tratamiento de estas enfermedades.

Se definen las siguientes unidades funcionales:

Área Patogenia viral.

Servicio Virología molecular.

Servicio Inmunología.

Unidad Biología celular.

Unidad Inmunobiología.

Unidad Inmunología celular.

Unidad Inmunología celular.

Unidad Activación inmunológica.

Unidad Biología viral.

Unidad Replicación viral.

Unidad Expresión viral.

Unidad Inmunopatología del SIDA.

Unidad Genética bacteriana.

Unidad Regulación genómica.

Unidad Patología mitocondrial.

Unidad Neurobiología molecular.

Unidad Interacción virus-célula.

Unidad Inmunoterapia celular.

Unidad Virología molecular de rotavirus.

Unidad Patología molecular del neumococo.

Unidad Epidemiología molecular de enfermedades infecciosas.

Unidad Inmunología de transplantes.

Como soporte a estas actividades científico-técnicas, el Centro cuenta además con varias *unidades comunes*, que dan apoyo a todos los investigadores y son las siguientes:

Unidad de Calidad.

Unidad de Veterinaria.

Unidad de Genómica.

Unidad de Proteómica.

Instalación Radiactiva.

1. ACTIVIDADES DE SERVICIO

Área de Orientación Diagnóstica

Introducción

A lo largo de 2008 se ha concluido la reorganización de las actividades relacionadas con la recepción de muestras y el diagnóstico de enfermedades infecciosas, iniciada en septiembre de 2007.

La nueva organización ha provocado cambios de personal, modificación de los espacios donde se realizan las actividades y nuevos diseños en la ejecución de los objetivos. Actualmente está formada por la Unidad de Gestión de Datos y la Unidad de Recepción de Muestras y Seroteca.

La Unidad de Gestión de Datos, tiene como objetivo el registro de todas las peticiones de estudio para el diagnóstico etiológico de enfermedades infecciosas humanas, que desde el Sistema Nacional de Salud son solicitadas al CNM. Asimismo, procesa los datos obtenidos en los laboratorios del CNM para la emisión de los informes finales relacionados con el diagnóstico. Todo este sistema ha sido revisado y se ha llevado a cabo la implantación de un método de registro de datos y emisión de informes mediante una aplicación informática desarrollada específicamente para el CNM.

La aplicación informática permite la petición de los estudios de diagnóstico y de referencia por un sistema ONLINE, con lo cual el médico solicitante puede acceder a toda la cartera de servicios disponible en el CNM, mediante un algoritmo de decisión que facilita la precisión de los datos suministrados y de las técnicas o marcadores solicitados.

La aplicación ONLINE está conectada al programa informático OpenLab que gestiona toda la información de los laboratorios. Por tanto, esta integración también ha permitido la emisión de resultados ONLINE, con todas las garantías de confidencialidad (cada médico sólo puede consultar los informes de sus pacientes) y en una red segura, administrada por el Servicio de Sistemas Informáticos del ISCIII.

La Unidad de Recepción de Muestras y Seroteca, tiene encomendada la misión de recibir las muestras que se van a utilizar en los diferentes estudios analíticos. La apertura de los paquetes, el manejo, alicuotado y control de las diferentes muestras y su distribución a los laboratorios, son llevados a cabo mediante rigurosa aplicación de las normas de bioseguridad. El sistema de almacenamiento bajo congelación (-20 °C) de las muestras que forman la seroteca, ha sido modernizado con un equipo mecanizado y controlado informáticamente, que permite el rápido acceso a las muestras, así como su correcta conservación.

Ambas unidades están en proceso de inclusión dentro del sistema de garantía de calidad del CNM.

Durante 2008 se han recibido 73.477 muestras, de las cuales 8.256 se han compartido entre diferentes laboratorios (exclusivamente en los estudios diagnósticos), sumando un total de 81.733 muestras gestionadas.

En la [figura 1](#) se muestra el esquema del nuevo diseño establecido para la gestión de las muestras recibidas en el CNM y en la [tabla 1](#) los datos obtenidos mediante el programa OPENLAB (en su opción de estadística), donde se detalla la distribución de las muestras gestionadas por laboratorio y mes.

Figura 1. Gestión de las muestras recibidas en el CNM

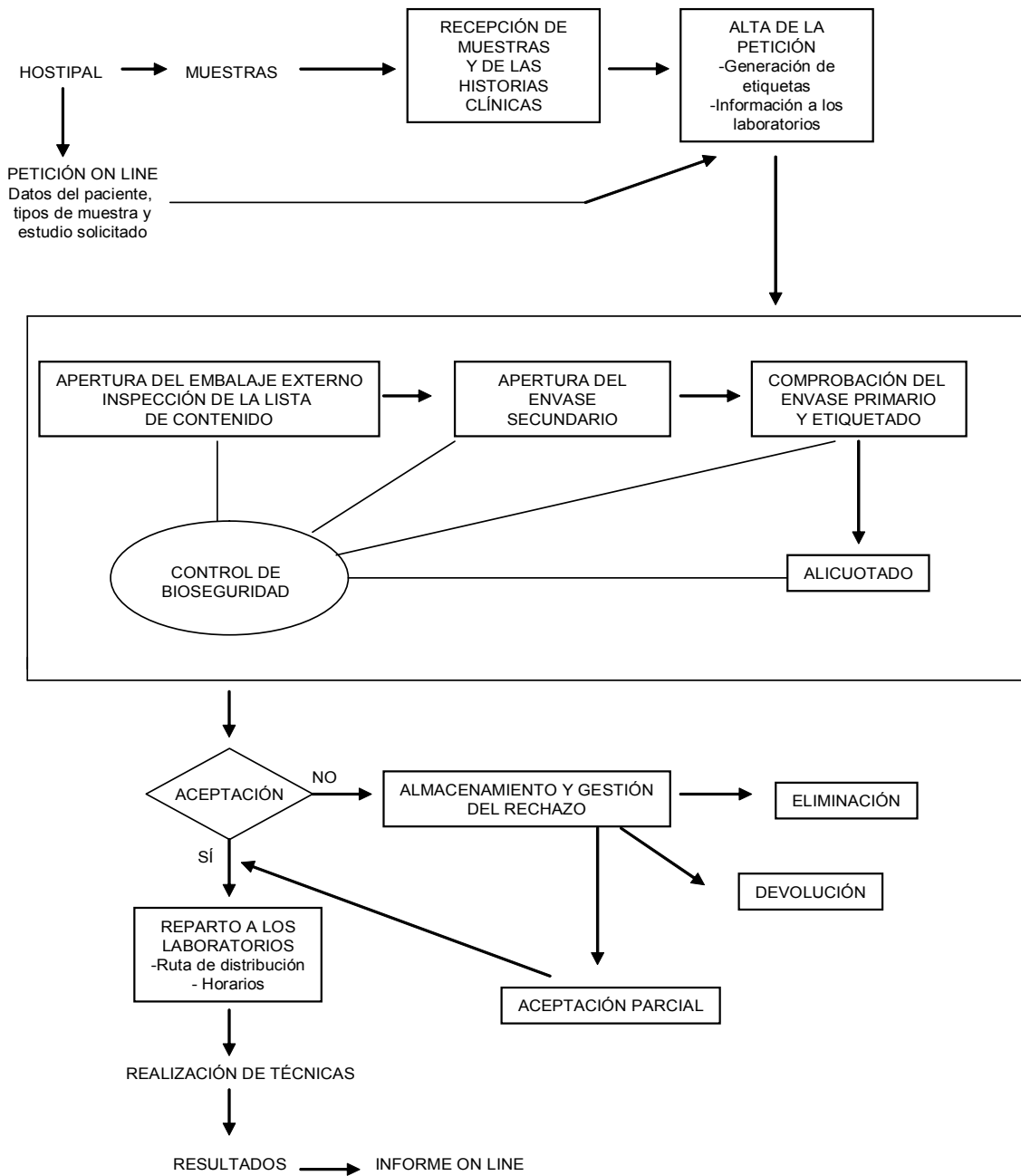


Tabla 1. Muestras recibidas en el CNM y gestionadas por la URM y UIM para los laboratorios de diagnóstico y referencia

UNIDAD-LAB	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Haemophilus	64	60	54	48	52	29	52	31	18	48	35	52	543
Neisserias	182	117	110	154	88	94	90	70	58	99	145	80	1.287
Enterobacterias	405	472	397	608	580	703	812	665	631	597	567	719	7.156
Intrahospitalarias	82	81	114	50	155	45	32	372	69	395	129	118	1.642
Legionella	96	108	74	175	130	111	119	157	285	193	311	40	1.799
Micobacterias	240	280	250	316	256	280	272	250	236	206	250	215	3.051
Neumococos	647	596	376	540	523	450	243	153	242	399	389	397	4.955
Patógenos especiales	552	518	472	587	544	471	474	447	436	557	496	396	5.950
Taxonomía	106	125	72	98	118	99	122	90	127	121	167	105	1.350
Hongos y Levaduras	523	488	384	335	284	462	358	311	305	405	319	251	4.425
Aislamiento parásitos	123	128	122	231	217	193	155	93	198	237	228	98	2.023
Artrópodos	2	1			1		4	1	1	5	2	2	19
Leishmania y Chagas	419	460	383	555	517	568	562	443	400	581	483	439	5.810
Malaria y E. del sueño	227	222	184	264	244	236	252	266	232	293	220	200	2.840
Helminfos	44	47	35	67	53	27	5	15	31	32	24	12	392
Serología de parásitos	547	705	511	694	623	627	590	546	587	812	599	582	7.423
Aislamiento viral	634	767	605	839	761	733	630	624	504	746	692	537	8.072
Arbovirus	33	29	25	35	35	39	29	33	52	21	16	23	370
Hepatitis	210	232	217	266	292	263	252	228	340	362	245	195	3.102
Serología viral	987	1.175	863	1.236	1.194	1.350	1.019	905	939	1.078	848	778	12.372
Retrovirus y Papilomavirus	406	530	436	544	356	505	337	339	500	475	432	461	5.321
Enterovirus	36	60	51	40	52	52	35	51	68	50	44	56	595
Virus de gastroenteritis						4						1	5
Virus respiratorios	25	33	19	18	20	29	21	9	21	20	24	40	279
Microscopía Electrónica	28	29	38	27	17	4	7	13	21	38	19	6	247
Priones	40	37	40	40	47	42	48	22	31	47	33	42	469
Control de URM							59	37	25	28	30	57	236
Total muestras gestionadas	6.658	7.300	5.832	7.767	7.159	7.412	6.583	6.171	6.357	7.845	6.747	5.902	81.733

Servicio de bacteriología

Introducción

El Servicio de Bacteriología del CNM tiene como función básica, actuar como laboratorio de referencia para la Red Sanitaria del Estado. En sus laboratorios se reciben cepas bacterianas y muestras para diagnósticos especiales de 548 laboratorios hospitalarios, de Delegaciones Territoriales de Salud y otros. Las áreas de trabajo en que se divide la actividad del Servicio son:

- 1) Vigilancia de bacterias patógenas: Incluye la caracterización y aplicación de marcadores fenotípicos y moleculares a las principales especies bacterianas que circulan en nuestro medio. Identificación de nuevos patógenos emergentes y re-emergentes. Caracterización de nuevas especies y estudio de factores de virulencia y de su expresión en bacterias. Detección de alertas y emergencias relacionadas con infecciones bacterianas.
- 2) Vigilancia de resistencias a antimicrobianos: Incluye la detección y caracterización de resistencias y el análisis de los mecanismos encontrados y epidemiología molecular de clones resistentes.
- 3) Taxonomía y análisis de poblaciones bacterianas: Estudio de nuevos marcadores en poblaciones de bacterias circulantes o emergentes y caracterización de patógenos inusuales. Caracterización polifásica (fenotípica y genotípica) de brotes y estudios filogenéticos.
- 4) Diagnóstico: de infecciones producidas por microorganismos que por su excepcionalidad o por requerir métodos especiales no se realizan en la mayoría de los laboratorios, también como diagnóstico de referencia de otros laboratorios.
- 5) Investigación proyectos relacionados con las áreas de trabajo mencionadas y con cualquier aspecto de la investigación en enfermedades infecciosas producidas por bacterias. Participación en redes de investigación y vigilancia epidemiológica nacionales e internacionales.
- 6) Otras actividades Mantenimiento de una colección de cultivos (450.000 cepas), recepción de visitantes de pre- y postgrado y profesionales de la red sanitaria. Participación en cursos de formación de post-grado.

El Servicio cuenta con los siguientes laboratorios:

- Taxonomía (Bacilos Gram. negativos no fermentadores y fastidiosos, Bacillus y otros Gram. positivos y Streptococcus beta-hemolíticos).
- Enterobacterias (Salmonella, Shigella, E. coli O157, Yersinia, Vibrio y Campylobacter).
- Micobacterias.
- Legionella.
- Neumococo.
- Neisseria y Listeria.
- Zoonosis y Espiroquetas.
- Antibióticos y Haemophilus.
- Infecciones intrahospitalarias.

Investigación

PROYECTOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

Asistencia Técnica para la detección e identificación molecular de patógenos bacterianos de interés en Defensa. Colaborador: Juan Antonio Sáez Nieto, Sylvia Valdezate. Inv. Principal: Aurora Echeita. (2007-8). Ministerio de Defensa.

«Convenio de colaboración en materia biotecnológica y productos biológicos». Agemed. Juan Antonio Sáez Nieto (2006-2009).

«Estado sanitario de Fócidos y Otáridos en la península antártica»:

«Impacto de la actividad humana e influencia del gradiente latitudinal». Colaborador: Juan Antonio Sáez Nieto. Inv. Principal: Susana Pedraza Díaz. Plan Nacional I+D+i. Ministerio de Educación y Ciencia (2008-11).

«La Taxonomía polifásica bacteriana en alertas sanitarias y en biodefensa». MPY 1116/07. Programa de Investigación de Grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III. Investigador Responsable Sylvia Valdezate Ramos, 2007-2008.

FIS CP05/00068. Epidemiología de la infección y colonización por *Streptococcus pneumoniae*: Desarrollo de tecnologías de «Microarrays» para el estudio de serotipos emergentes tras la introducción de la vacuna conjugada heptavalente. Investigador principal: David Tarragó. Proyecto finalizado Diciembre 2008.

FIS PI 050924. *Análisis epidemiológico molecular del impacto de la vacuna conjugada antineumocócica 7-V en colonizantes NP < 5 años y relaciones clonales entre los aislamientos NP e invasivos de Streptococcus pneumoniae.*

Colaborador científico: David Tarragó. Proyecto finalizado diciembre 2008.

Proyecto europeo EU-ECDC: Contract number ECD-713. Amount: 54.350 euros. «Inventory of current surveillance systems for invasive pneumococcal disease and vaccination policy in EU». A project executed for ECDC 2008. IP: Germaine Hanquet. Scientific Institute of Public Health, Belgium. David Tarragó nominated as microbiologist contact point for Spain and also participating in the Steering committee for EU pneumococcal survey.

Nuevos mecanismos de resistencia frente a antimicrobianos en *Neisseria meningitidis*. Fondo de Investigación Sanitaria PI 060297. Investigador Principal Julio Vázquez.

Caracterización molecular de cepas de serogrupo Y aisladas en pacientes en Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Financiado por Sanofi Pasteur, con participación de Instituciones de Salud de Latinoamérica mediante convenios con el ISCIII, así como de la OPS/OMS.

Análisis de la variabilidad del antígeno LP2086 en una colección de cepas de *Neisseria meningitidis* aisladas en el periodo 2001-2006 en España. Financiado Financiado por Wyeth Pharmaceuticals (USA).

Estandarización de un método de caracterización molecular basado en el LPS de *N. meningitidis*. Financiado por GlaxoSmithKline Biological.

Network for the Prevention and Control of Zoonoses. Entidad financiadora: Comisión Europea. Sexto Programa Marco: Prioridad 5 “Food Safety and Quality. Investigador principal: André Jestin (Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria) y Diane Newell (Agencia de los Laboratorios veterinarios. Reino Unido).

Epidemiología molecular de la tuberculosis multirresistente en España: caracterización molecular y estudio de la función de la IS 6110 en virulencia y resistencia. Entidad financiadora: FIS Investigador principal: Sofía Samper Blanco.

Bases moleculares de la tuberculosis resistente en España: Detección rápida y simultánea de resistencia a drogas de primera línea y estudio epidemiológico de la tuberculosis multirresistente. Investigador principal: María Soledad Jiménez Pajares. Cuantía 38.720 euros.

Convenio con la empresa Glaxosmithkline: Evaluación y ensayo de una serie de compuestos en cepas de *Mycobacterium tuberculosis*. Investigador principal: María Soledad Jiménez Pajares.

«Genomics to combat resistance against antibiotics in community-acquired LRTI in Europe (GRACE)». LSH-2004-2-1-2.VI Framework, Red de Excelencia Red de excelencia. N.º 518226. IP CNM: J. Campos

Asistencia técnica para el desarrollo comercial de la patente «Método y kit de detección de especies bacterianas mediante análisis de ADN». ISCIII–Máster Diagnóstica (2008-2009). Investigador responsable: Pedro Anda.

Asistencia técnica para el desarrollo comercial de la patente «Método de identificación de especies bacterianas de los géneros *Anaplasma* y *Bartonella*». ISCIII–Máster Diagnóstica (2008-2009). Investigador responsable: Pedro Anda.

Emerging Diseases in an Changing European Environment (EDEN). Unión Europea–6.º Programa Marco (MPY1093/05-2) (2004-2009). Investigador/a principal: Coordinador General EDEN: Stéphane de La Rocque (CIRAD Campus International Baillarguet, 34398 Montpellier cedex 5, France). Coordinador Subproyecto Tick-Borne Diseases: Sarah Randolph. IP Subproyecto TBD CNM-ISCIII: Pedro Anda.

Aplicaciones en el diagnóstico de la tularemia. Caracterización de una cepa atípica de Francisella tularensis. Instituto de Salud Carlos III (MPY1176/06) 2006-2008. Investigador/a principal: Raquel Escudero.

Epidemiología molecular de *Coxiella burnetii*. Subproyecto 3. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) (ref. FAU2006-00002-C04-00) (2007-2010) Investigador/a principal: Pedro Anda.

Epidemiología molecular de bacterias de difícil diagnóstico: *Rickettsia* y *Coxiella*. Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III (MPY1108/07) (2007-2008). Investigadora principal: Isabel Jado

Asistencia técnica para la detección de patógenos bacterianos de interés en defensa. (Programa DN8836) Entidades participantes: ISCIII–Fábrica Nacional de La Marañosa, Dept. NBQ (2007-2008). Investigador responsable: Pedro Anda.

M.^a Aurora Echeita: Investigación de fuentes de infección de *Campylobacter spp.* en granjas avícolas. Caracterización de patrones de virulencia de cepas de origen humano y de animales de abasto: riesgos para el consumo. Instituto de Salud Carlos III (PI05/00042).

M.^a Aurora Echeita: Vigilancia Sanitaria. Programa de actividades de i+d entre grupos de investigación. Comunidad de Madrid (S-0505/AGR/000265).

M.^a Aurora Echeita: Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET: Network for Prevention and Control of Zoonoses. Comisión Europea (FOOD-CT-2004-506122).

M.^a Aurora Echeita: Convenio Asistencia Técnica para la detección de enterobacterias y otras bacterias de interés en Defensa. Ministerio de Defensa-Instituto de Salud Carlos III (MVI 1320/07).

Silvia Herrera-León: Los roedores como reservorios en sistemas ganaderos de dehesa. INIA (FAU2006-00012-C02-02).

ENCOMIENDAS DE SALUD Y CONVENIOS DE SALUD PÚBLICA

Análisis de la resistencia y consumo de antibióticos en España. Expediente: 1429/05-11. IP: J. Campos.

Encomienda de Salud Pública (Ministerio de Sanidad y Consumo): «Estudio de los factores que influyen en la legionelosis como problema emergente de salud pública» (ámbito microbiológico). N.º Expediente: 1429/05-7B:

- Participación en las investigaciones epidemiológicas de casos/brotos de legionelosis
- Mantener y actualizar las bases de datos de AFLP tipos y pulsotipos de cepas de *L. pneumophila* serogrupo 1 españolas, y su comparación con AFLP tipos del EWGLI.
- Iniciar una base de datos de SB tipos, y combinarla con las anteriores.
- M.^a Aurora Echeita: Estudio epidemiológico y microbiológico de las salmonelosis y de las infecciones por *E. coli* verotoxigénico en España, en el marco de la colaboración en el proyecto de la Unión Europea Enter-Net. Dirección General de Salud Pública.

PARTICIPACIÓN EN REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA Y SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El laboratorio de Infecciones Intrahospitalarias participa en la red RETIC, estando dos doctores incorporados: Teresa Boquete y Ana Vindel.

RETICS: FIS-Red Española para la investigación en patología infecciosa (REIPI RD06/0008). Colaborador científico: David Tarragó y Asunción Fenoll.

Participación en la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI RD06/0008). Financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo, Instituto de Salud Carlos III.

Participación en la Red MedVetNet para seguridad alimentaria. Redes de Excelencia del 6.º Programa Marco de la Unión Europea. J. A. Vázquez es representante temático para epidemiología.

Participación en la red EU-IBIS para la vigilancia de bacterias productoras de meningitis en Europa. Recibe fondos de la DG-SANCO Europea. J. A. Vázquez es el representante de microbiología para *Neisseria meningitidis*.

Participación en la red ESSTI para la vigilancia en Europa de Infecciones de Transmisión Sexual, particularmente gonococo y clamidias. Recibe fondos de la DG-SANCO Europea. J. A. Vázquez es el representante de microbiología.

Red de epidemiología molecular de la tuberculosis multirresistente en iberoamérica. Entidad financiadora CYTED. Coordinador de la red: Sofía Samper Blanco. Cuantía: 50,000.00 USD.

Caracterización epidemiológica de los casos de tuberculosis humana producidos por *Mycobacterium bovis* y *M. caprae*, en el periodo 2003-2006. Investigador colaborador en la acción específica titulada: M.^a Soledad Jiménez. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

RETIC para la Investigación de Patología Infecciosa. RETICS FIS 2006. Vigencia 2007-2010. Ref: RD06/0088/0023. IPCNM: J. Campos.

European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS). Comunidad Europea, DG-Sanco, 1998-2009. Refs. 99CVF4-018; 2001CVG4-011. IP España: J. Campos.

European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC). CE, DG-Sanco, 2002-10. Ref. 2001CVG4-016. IP España: J. Campos.

Proyecto Europeo E-BUG. Prevención de la resistencia a antibióticos mediante la educación. DG-SANCO. IP: J. Campos.

SIREVA, Red para la vigilancia de patógenos respiratorios. Organización Panamericana de la Salud (OMS).

European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaires Disease (EWGLINET). Entidad financiadora: Unión Europea, Programa DG-SANCO, EC agreement N.º 2003218. Duración: Desde 2004 con renovaciones cada dos años. Investigador responsable: Health Protection Agency, Colindale, London. Tipo de participación: Colaborador del EWGLI (European Working Group on Legionella Infections) en España.

M.^a Aurora Echeita: Red de Centros de Excelencia MED-VET-NET: Network for Prevention and Control of Zoonoses. Comisión Europea. Investigador responsable y Coordinador de la red en el ISCIII: M.^a Aurora Echeita

- Subproyecto WP21: Molecular epidemiology of *Salmonella* Genomic Island 1 (SGI).
- Subproyecto WP26 Virulotyping of new and emerging *Salmonella* and VTEC.
- Subproyecto WP29 Surveillance of Emerging Antimicrobial Resistance Critical for Humans in Food, Environment, Animals and Man (SERCHIN FEMAM).
- Subproyecto WP30 Towards a combined microbiological and epidemiological approach for investigating host-microbe interactions of *Campylobacter jejuni*-Campynet III.

M.^a Aurora Echeita: Representante microbióloga del laboratorio español de Referencia de Salmonella en el European Centre for Diseases Prevention and Control, ECDC (<http://ecdc.europa.eu/en/>), como experta en el «Programa de enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos y zoonosis», para la vigilancia de Salmonella, Shigella, E. coli verotoxigénicos y Shigella.

Prestación de servicios

ACTIVIDAD DE REFERENCIA

Cepas estudiadas en el periodo 1980-2008 (500 laboratorios)

Especie	1980-2005	2006	2007	2008
<i>Bartonella sp.</i>	33	5	--	--
<i>Borrelia sp.</i>	52	10	--	--
BGNNF y fastidiosos (1)	3.114	445	996	734
<i>Campylobacter sp.</i>	3.011	518	364	350
Cocos y bacilos Gram +(2)	1.005	637	784	895
<i>Enterococcus sp.</i>	761	38	35	70
<i>Escherichia coli</i>	4.588	1.060	1299	1.632
<i>Francisella tularensis</i>	29	3	20	4
<i>Haemophilus influenzae</i>	8.472	486	485	694
<i>Legionella spp.</i>	9.704	987	1311	1.368
<i>Listeria monocytogenes</i>	2.089	163	143	105
<i>Mycobacterium sp.</i>	64.082	2.441	2759	3.043
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	5.039	207	407	352
<i>Neisseria meningitidis</i>	16.581	807	627	506
<i>Neisseria sp.</i>	986	10	15	18
Otras enterobacterias	2.084	93	61	332
Otros estrept. Beta-hemol.	152	12	6	22
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31.338	241	286	172
<i>Rickettsia sp.</i>	18	---	--	8
<i>Salmonella enterica</i>	138.085	7.496	5.276	5.962
<i>Serratia marcescens</i>	2.001	20	35	12
<i>Shigella sp.</i>	1.064	64	68	71
<i>Staphylococcus aureus</i>	42.286	1.880	1987	1.533
<i>Staphylococcus sp.(Coag-)</i>	6.123	480	440	94
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1.684	16	11	6
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	45.258	3.765	5345	4.970
<i>Streptococcus pyogenes</i>	976	207	128	198
<i>Vibrio sp.</i>	394	28	14	9
<i>Yersinia sp.</i>	391	91	66	293
<i>Coxiella burnetti</i>	12	---	--	5
Totales	390.602	22.210	22.968	23.458

- (1) Se incluye: Bacilos y coco-bacilos no fermentadores, fermentadores no enterobacterias y cocobacilos fastidiosos.
- (2) Se incluyen: *Nocardia*, *Actinomyces*, *Corynebacterium*, *Bacillus*, *Enterococcus* y otros bacilos y cocos gram positivos.
- (3) Se han identificado: 70 géneros (143 especies) de gram negativas.
Se han identificado: 63 géneros (213 especies) de gram positivas.

Marcadores fenotipicos y moleculares disponibles en el Servicio de Bacteriología

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bartonella sp.</i>	X					X	X		X	X	X	
<i>Borrelia sp.</i>	X					X	X		X	X	X	
BGNF y fastidiosos	X		X			X	X	X	X	X		
<i>Campylobacter sp.</i>	X	X	X				X	X	X	X		X
Cocos y bacilos Gram +	X		X			X	X	X	X	X		
<i>Escherichia coli</i>	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
<i>Francisella tularensis</i>	X					X	X		X	X		
<i>Haemophilus influenzae</i>	X	X	X			X	X	X		X	X	
<i>Legionella pneumophila</i>	X	X					X	X	X	X		X
<i>Listeria monocytogenes</i>	X	X					X	X	X	X		X
<i>Mycobacterium sp.</i>	X		X		X	X	X		X	X		
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	X	X	X				X	X		X		
<i>Neisseria meningitides</i>	X	X	X				X	X		X	X	X
<i>Neisseria sp.</i>	X						X	X		X	X	
Otras enterobacterias	X		X				X	X	X	X		
Otros estrept. Beta-hemol.	X	X	X			X	X	X	X	X		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	X	X	X	X			X	X	X	X		
<i>Salmonella enterica</i>	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
<i>Serratia marcescens</i>	X	X		X			X	X		X		X
<i>Shigella sp.</i>	X	X					X	X	X	X		
<i>Staphylococcus aureus</i>	X		X	X		X	X	X	X	X		X
<i>Staphylococcus sp. (Coag-)</i>	X		X	X			X	X	X	X		
<i>Streptococcus agalactiae</i>	X	X	X				X	X	X	X		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	X	X	X				X	X	X	X	X	X
<i>Streptococcus pyogenes</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		X
<i>Vibrio sp.</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		X
<i>Yersinia enterocolitica</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		

1. Identificación y biotipia
2. Serogrupo y serotipado
3. Resistencia a antibióticos
4. Fagotipia
5. Cromatografía de gases
6. Detección de genes/toxinas
7. Técnicas de PCR.
8. PFGE (elect. campo pulsado)
9. Sondas y frag. de restricción
10. Análisis del genoma
11. Análisis de proteínas
12. MLST (Tipado de genes)

ACTIVIDAD DE DIAGNÓSTICO

Muestras de diagnóstico recibidas en el Servicio de Bacteriología (1985-2008)

Diagnóstico	1985-2005	2006	2007	2008	Técnicas
Aislamiento de Micobacterias	15.180	160	96		1,7,10
Coprocultivos y Urocultivos	1.226	18	--	12	1,6
Enf. Transmisión Sexual	10.949	---	24	13	1,2,6,7
Sífilis	41.222	368	400	960	2,3,8
Borreliosis	28.357	2.651	2286	2245	1,5,8,9
Fiebre Q	6.577	890	804	1166	1,2,8,9
Rickettsiosis	4.635	92	71	105	1,2,8,9
Erhlichiosis/ <i>Anaplasma</i>	1.448	156	105	149	2,8
Bartonelosis	3.595	633	756	545	1,2,8
B. pertussis	---	---		6	8
Tularemia	1.543	61	930	951	1,2,3,8
Legionelosis (Aguas)	5.102	230	379	416	1
Legionelosis (Clínicas)	4.692	75	76	38	1,2
Legionelosis (Serología)(1)	16.558	---	--	--	2
<i>N. meningitidis</i> (serología)	6.950	---	12	9	4
<i>N. meningitidis</i> (PCR)	599	320	166	169	8
<i>S. pneumoniae</i> (PCR)	795	320	166	302	8
<i>H. influenzae</i> (PCR)	---	320	171	169	8
Tropheryma	26	---	--	78	8
Brucellosis	60	80	86	110	8
M. tuberculosis (PCR)	---	---	--	--	8
Leptospirosis	---	32	57	51	8
Chlamydia	---	---	102	152	8
<i>Mycoplasma</i>	---	---	248	229	8
Totales	146.635	6.406	6.935	7.875	

(1) Metodología que se realiza en el Servicio de Microbiología Diagnóstica.

Técnicas utilizadas:

1. Aislamiento e identificación
2. Técnicas de fluorescencia.
3. RPR, TPHA, microaglutinación
4. ELISA, y Pruebas Bactericidas.
5. Blotting.
6. Paneles de identificación.
7. Antibiograma.
8. Técnicas de PCR.
9. Aislamiento a partir de vectores.
10. Sondas y fragmentos de restricción.

Formación

PARTICIPACIÓN EN CURSOS (ACTIVIDAD DOCENTE)

Vázquez, J. A.: Fundamentos y aplicaciones de Multilocus Sequence Typing y otros métodos basados en secuenciación. Experiencia en *Neisseria meningitidis*. V Curso «Epidemiología Molecular en la Vigilancia de las Infecciones Bacterianas», Buenos Aires (Argentina), noviembre 2008.

— «Vacunación frente a meningococo B». Título de Especialista Universitario en Vacunas de la Universidad Complutense de Madrid. Mayo 2008.

— «Valoración e interpretación de las principales técnicas diagnósticas en enfermedades infecciosas emergentes». Máster de Salud Pública y programa epidemiología aplicada de campo, Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid, marzo 2008.

M.^a Soledad Jiménez Pajares. Título: Diagnóstico molecular de enfermedades tropicales. Fecha: Mayo 2008

— Título: Funcionamiento del laboratorio de nivel 3 y manejo de los patógenos de clase 3. Fecha: Diciembre 2007.

Campos, J.: Profesor del Máster en Salud Pública, enfermedades infecciosas emergentes, de la Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII, sobre el tema: Resistencias bacterianas.

Funcionamiento del laboratorio de nivel 3 y manejo de los patógenos de clase 3. Plan de formación del ISCIII. Fecha: 17 al 21 de noviembre de 2008. Ponente: Isabel Jado.

«Actividades en el laboratorio de nivel 3 (mediante sistema de vídeo): comportamientos generales».

«Actividades en el laboratorio de nivel 3 (mediante sistema de vídeo): Actuaciones en accidentes».

«Valoración de las diferentes actividades a desarrollar en un laboratorio de nivel 3». Resumen y cierre del curso.

Máster en Seguridad Alimentaria (25 créditos): Módulo III «Control del agua», organizado por la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, y Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Docente: Carmen Pelaz Antolín, «Legionella y legionelosis: importancia sanitaria», 3-9 de Noviembre de 2008.

Curso de mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones de riesgo frente a *Legionella*, organizado por la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA), Madrid. Docente: Carmen Pelaz Antolín y Beatriz Baladrón Jiménez, «Importancia sanitaria de la legionelosis», 13-23 de febrero y 1-4 de octubre de 2007.

M.^a Aurora Echeita: Curso acreditado «Investigación de *E. coli* O157 en alimentos». Instituto de Ciencias de la Salud. Consejería de Sanidad. JCCM. 3-4 nov. 2008.

Silvia Herrera-León: Curso acreditado «Investigación de *E. coli* O157 en alimentos». Instituto de Ciencias de la Salud. Consejería de Sanidad. JCCM. 3-4 nov. 2008.

DIVERSOS

Trabajos publicados

J. M. Azcona-Gutiérrez; B. Buendía; J. A. Sáez Nieto, y M. López-Brea (2008). Aislamiento de *Cupriavidus pauculus* en neumonía asociada a ventilación mecánica: a propósito de cuatro casos. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 26:397-8.

M. Fernández-Natal; J. A. Sáez-Nieto; R. Fernández Roblas; S. Valdezate; R. H Rodríguez Pollan; M. Asencio; S. Lapeña; J. M. Guerra Laso; F. Cachon, y F. Soriano (2008). Isolation of *Corynebacterium coyleae* from clinical samples: clinical and microbiological data. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 27:177-84.

G. Bou; J. L. Saleta; J. A. Sáez Nieto; M. Tomás; S. Valdezate; M. D. Sousa; F. Lueiro; R. Villanueva; M. J. Pereira, y P. Llinares (2008): Outbreaks caused by *Leuconostoc mesenteroides subsp. mesenteroides* *Emerging Infectious Diseases* 14: 968-71.

M. P. Romero; M. I. Quiles; P. Peña; A. Gutiérrez; M. A. García de Miguel; C. Jiménez; S. Valdezate, y J. A. Sáez Nieto (2008): Outbreak of *Burkholderia cepacia* bacteraemia caused by contaminated chlorhexidine in a haemodialysis unit. *Infection control and Hospital Epidemiology* 29: 377-8.

D. Tena; A. González-Praetorius; J. A. Sáez Nieto; S. Valdezate, y J. Bisquert (2008): Urinary tract due to capnophilic *Escherichia coli*. *Emerging Infectious Diseases* 14:1153-4.

V. Ortiz de la Tabla Ducasse; C. Martín; J. A. Sáez Nieto, y F. Gutiérrez (2008): First case of post-endoscopic cholangiopancreatography bacteremia caused by *Acinetobacter ursingii* in a patient with choledocholithiasis and cholangitis. *Journal of Medical Microbiology* 57: 1170-1.

F. C. Rodríguez; F. Franco; M. C. Gamero; I. Ibarra; S. Valdezate; J. A. Sáez-Nieto, y M. Casal (2008): *Granulibacter bethesdensis* isolated in a child patient with chronic granulomatous disease. *Journal of infection* 57: 275-277.

Velasco, E.; Nieves, B.; Vindel, A.; Álvarez, E.; Gutiérrez, B., y Bianchi, G.: Molecular study of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates at a neonatal high-risk unit in Merida, Venezuela. *Med Sci Monit.* 2008; 14: I25-31.

Cuevas, O.; Cercenado, E.; Goyanes, M. J.; Vindel, A.; Trincado, P.; Boquete, T.; Marín M, Bouza E; Grupo Español para el Estudio de Estafilococo. *Staphylococcus spp.* in Spain: present situation and evolution of antimicrobial resistance (1986-2006)]. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* 2008; 26:269-77.

Sola, C.; Saka, H. A.; Córdoba MRSA Collaborative Study Group, Vindel, A.; Bocco J.L.: Emergence and dissemination of a community-associated methicillin-resistant Pantone-Valentine leucocidin-positive *Staphylococcus aureus* clone sharing the sequence type 5 lineage with the most prevalent nosocomial clone in the same region of Argentina. *J Clin Microbiol.* 2008;46:1826-31.

Cercenado, E.; Cuevas, O.; Marín, M.; Bouza, E.; Trincado, P.; Boquete, T.; Padilla, B.; Vindel A. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Madrid, Spain: transcontinental importation and polyclonal emergence of Pantone-Valentine leukocidin-positive isolates. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2008; 61:143-9.

Fenoll A., Giménez M. J., Robledo O., Aguilar L., Tarragó D., Granizo J.J., Gimeno M., Coronel P. In vitro activity of oral cephalosporins against pediatric isolates of *Streptococcus pneumoniae* non-susceptible to penicillin, amoxicillin or erythromycin. *J Chemother.* 2008;20:175-9.

Cafini F., Aguilar L., Sevillano D., Giménez M. J., Alou L., Fenoll A., Echevarría O., Torrico M., González N., Coronel P., Prieto J. Decrease in bacterial load versus resistance selection of pneumococcal subpopulations by beta-lactam physiological concentrations over time: an in vitro pharmacodynamic simulation *Microb Drug Resist.* 2008;14:13-21.

Sevillano D., Aguilar L., Alou L., Giménez M. J., González N., Torrico M., Cafini F., Fenoll A., Coronel P., Prieto J. High protein binding and cidal activity against penicillin-resistant *S. pneumoniae*: a cefditoren in vitro pharmacodynamic simulation. *PLoS ONE.* 2008 ; 3:e2717

Fenoll A., Aguilar L., Robledo O., Giménez M. J., Granizo J.J., Biek D., Tarragó D. In vitro activity of ME1036 versus other beta-lactams against penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* serotypes exhibiting higher amoxicillin than penicillin MIC. *J Antimicrob Chemother.* 2008;62:1156-8.

Fenoll A., Aguilar L., Robledo O., Giménez M. J., Granizo J. J., Biek D., Tarragó D. In vitro activity of ceftaroline against *Streptococcus pneumoniae* isolates exhibiting resistance to penicillin, amoxicillin, and cefotaxime. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008;52:4209-10.

Sánchez-Tatay D., Arroyo L. A., Tarragó D., Lirola M. J., Porrás A., Fenoll A., Hausdorff W.P., Brüeggemann A.B, Obando I. Antibiotic susceptibility and molecular epidemiology of nasopharyngeal pneumococci from Spanish children. *Clin Microbiol Infect.* 2008;14:797-801.

Soriano F., Cafini F., Aguilar L., Tarragó D., Alou L., Giménez M. J., Gracia M., Ponte MC, Leu D., Pana M., Letowska I., Fenoll A. Breakthrough in penicillin resistance? *Streptococcus pneumoniae* isolates with penicillin/cefotaxime MICs of 16 mg/L and their genotypic and geographical relatedness. *J Antimicrob Chemother.* 2008;62:1234-40.

Fenoll A., Aguilar L., Granizo J. J., Giménez M. J., Aragoneses-Fenoll L., Méndez C., Tarragó D. Has the licensing of respiratory quinolones for adults and the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV-7) for children had herd effects with respect to antimicrobial non-susceptibility in invasive *Streptococcus pneumoniae*? *J Antimicrob Chemother.* 2008;62:1430-3.

Tarragó D., Fenoll A., Sánchez-Tatay D., Arroyo L. A., Muñoz-Almagro C., Esteva C., Hausdorff W.P, Casal J., Obando I. Identification of pneumococcal serotypes from culture-negative clinical specimens by novel real-time PCR. *Clin Microbiol Infect.* 2008; 14:828-34.

Casado-Flores J., Rodrigo C., Arístegui J., Martínón J.M., Fenoll A., Méndez C. Decline in pneumococcal meningitis in Spain after introduction of the heptavalent pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatr Infect Dis J.* 2008; 27:1020-2.

Sanz J.C., Wilhelmi I., Méndez N., Fenoll A. Evaluation of a latex agglutination test for serotyping *Streptococcus pneumoniae*. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008; 26:531-3.

Obando I., Muñoz-Almagro C., Arroyo L. A., Tarrago D., Sanchez-Tatay D., Moreno-Pérez D., Dhillon S.S., Esteva C., Hernández-Bou S, García-García J. J., Hausdorff W.P.,

Brueggemann A.B. Pediatric parapneumonic empyema, Spain. *Emerg Infect Dis.* 2008 Sep;14:1390-7.

Enríquez R., Abad R., Salcedo C., Pérez S., Vázquez J. A. Fluoroquinolone resistance in *Neisseria meningitidis* in Spain. *J. Antimicrob Chemother* 2008; 61:286-90.

Abad R., Enríquez R., Salcedo C., Vázquez J. A. PorB2/3 protein hybrid in *Neisseria meningitidis*. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14:688-9.

Uría M. J., Zhang Q., Li Y., Chan A., Exley R.M., Gollan B., Chan H., Feavers I., Yarwood A., Abad R., Borrow R., Fleck R.A., Mulloy B., Vázquez J. A., Tang C.M. A generic mechanism in *Neisseria meningitidis* for enhanced resistance against bactericidal antibodies. *J Exp Med.* 2008; 205: 1423-1434.

Jiménez M.S. Casal M. Grupo Español de Micobacteriología (GEM). Situación de las resistencias a fármacos de *Mycobacterium tuberculosis* en España. *Rev Esp Quimioter* 2008;21: 22-5.

Pérez de Pedro I., Bermúdez P., Artero I. y Jiménez M.S. Orquiepididimitis por *Mycobacterium africanum*. *Enferm Infec Microbiol Clin* 2008;26:597-602.

Diestra K., Juan C., Curiao T., Moyá B., Miró E., Oteo J., Coque T.M., Pérez-Vázquez M., Campos J., Cantón R., Oliver A., Navarro F.; Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI), Spain. Characterization of plasmids encoding blaESBL and surrounding genes in Spanish clinical isolates of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. *J Antimicrob Chemother.* Epub 2008 Nov 6.

Van de Sande-Bruinsma N., Grundmann H., Verloo D., Tiemersma E., Monen J., Goossens H., Ferech M.; European Antimicrobial Resistance Surveillance System Group (Campos J); European Surveillance of Antimicrobial Consumption Project Group. Antimicrobial drug use and resistance in Europe. *Emerg Infect Dis.* 2008 14:1722-30.

Pérez-Vázquez M, Vindel A, Marcos C, Oteo J, Cuevas O, Trincado P, Bautista V, Grundmann H, Campos J; EARSS Spain spa-typing Group. Spread of invasive Spanish *Staphylococcus aureus* spa-type t067 associated with a high prevalence of the aminoglycoside-modifying enzyme gene ant(4')-Ia and the efflux pump genes msrA/msrB. *J Antimicrob Chemother.* Epub 2008 Oct 23.

Diestra K., Coque T.M., Miró E., Oteo J., Nicolau C.J., Campos J., Moyá B., Curiao T., Pérez-Vázquez M., Cantón R., Oliver A., Navarro F.; Red Española de Investigación en Patología Infecciosa. [Characterization and molecular epidemiology of ESBL in *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in 11 Spanish hospitals (2004)] *Enferm Infec Microbiol Clin.* 2008 26:404-10.

Oteo J, Delgado-Iribarren A, Vega D, Bautista V, Rodríguez MC, Velasco M, Saavedra JM, Pérez-Vázquez M, García-Cobos S., Martínez-Martínez L., Campos J. Emergence of imipenem resistance in clinical *Escherichia coli* during therapy. *Int J Antimicrob Agents.* 2008 32:534-7.

García-Cobos S., Campos J., Cercenado E., Román F., Lázaro E., Pérez-Vázquez M, de Abajo F., Oteo J. Antibiotic resistance in *Haemophilus influenzae* decreased, except for beta-lactamase-negative amoxicillin-resistant isolates, in parallel with community antibiotic consumption in Spain from 1997 to 2007. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 ;52:2760-6.

García Lechuz J.M., Cuevas O., Castellares C., Bouza. Panoftalmitis tras el uso de cocaína tópica en paciente VIH+. *E. Enf Infec Microbiol Clin* (2008) 26(4): 254-255.

Óscar Cuevas, Carol Castellares, Juan Manuel García-Lechuz. Costocondritis postradioterapia en un paciente oncológico. *Casos de Microbiología Clínica* (2008)-Caso N.º 428. Editado por Francisco Soria Melguizo, S. A. Blanco J.R., Jado I., Marín M., Sanfeliu I., Portillo A., Pedro Anda, Pons I., Oteo JA. Diagnóstico microbiológico de las infecciones por patógenos bacterianos emergentes: *Anaplasma*, *Bartonella*, *Rickettsia*, *Tropheryma whipplei*. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26: 573-580.

Barandika J. F., Hurtado A., García-Sanmartín J., Juste R.A., Anda P., García-Pérez A.L. Prevalence of tick-borne zoonotic bacteria in questing adult ticks from Northern Spain. *Vector-Borne Zoonot Dis* 2008; 8:829-835.

Escudero R., Toledo A., Gil H., Kováčsová K., Rodríguez-Vargas M., Jado I., García-Amil C., Lobo B., Bhide M., Anda P. Molecular method for discrimination between *Francisella tularensis* and *Francisella*-like endosymbionts. *J Clin Microbiol* 2008; 46:3139-3143.

García-Esteban C., Gil H., Rodríguez-Vargas M., Gerrikagoitia X., Barandika B., Escudero R., Jado I., García-Amil C., Barral M., García-Pérez A.L., Bhide M., Anda P. Molecular method for *Bartonella* species identification in clinical and environmental samples. *Appl Environ Microbiol* 2008; 74:776-779.

Grellier P., Benach J., Labaid M., Charneau S., Gil H., Monsalve G., Alfonso R., Sawyer L., Lin L., Steiert M., Dupuis K. Photochemical inactivation with amotosalen and low-wavelength ultraviolet light of *Plasmodium* and *Babesia* in platelets and plasma components. *Transfusion* 2008. 48: 1676-1684.

Garre L., Guaraglia W., Cuatz D., Kaufman S., Gil H., De Rosa A.F. Endocarditis infecciosa producida por *Bartonella quintana*. *Med. (Buenos Aires)* 2008; 68: 144-146.

Forestal C. A., Gil H., Monfett M., Noah C.E., Platz G.J., Thanassi D.G., Benach J. L., Furie M. B. A conserved and immunodominant lipoproteína of *Francisella tularensis* is proinflammatory but not essential for virulence. *Microbiol Pathog* 2008; 44:512-523.

Bellido-Blasco J., Pelaz-Antolín C., Delás- González M.A., Sarrión-Martínez J., Moreno-Muñoz R., Herrero-Carot C. Agregación de casos de neumonía por *Legionella* en trabajadores relacionados con la industria de la cerámica en Castellón en 2006. *Rev Esp Salud Pública* 2008; 82: 111-116.

García M. T. and Pelaz C. Effectiveness of disinfectants used in cooling towers against *Legionella pneumophila*. *Chemotherapy* 2008; 54: 107-116

Patricia García de Olalla, José Gracia, Cristina Rius, Joan A Caylà, Helena Pañella, Joan R. Villabí, Joan Guix, Teresa Pellicer, Dolors Ferrer, Meritxell Cusi, Carmen Pelaz, Miquel Sabrià (en representación del grupo de trabajo del brote de Vallcarca). Brote comunitario de neumonía por *Legionella pneumophila*: importancia del control de las torres de refrigeración en los centros sanitarios. *Enf Infecc Microbiol Clin* 2008; 20: 16-22.

D'Auria G., Jiménez N., Peris-Bondia F., Pelaz C., Latorre A. and Moya A. Virulence factor rtx in *Legionella pneumophila*, evidence suggesting it is a modular multifunctional protein. *BMC Genomics*. 2008 9:14

Ruiz J., Herrera-León S., Mandomando I., Macete E., Puyol L., Echeita A., Alonso PL. Detection of *Salmonella enterica* serotype typhimurium DT104 in Mozambique. *Am J Trop Med Hyg*. 2008 Dec;79(6):918-20.

Macedo-Viñas M., Cordeiro N.F., Bado I., Herrera-León S., Vola M., Robino L., González-Sanz R., Mateos S., Schelotto F., Algorta G., Ayala J. A., Echeita A., Vignoli R. Surveillance of antibiotic resistance evolution and detection of class 1 and 2 integrons in human isolates of multi-resistant *Salmonella* Typhimurium obtained in Uruguay between 1976 and 2000. *Int J Infect Dis.* 2008 Oct 31.

Rodríguez I., Rodicio M.R., Herrera-León S., Echeita A., Mendoza M.C. Class 1 integrons in multidrug-resistant non-typhoidal *Salmonella enterica* isolated in Spain between 2002 and 2004. *Int J Antimicrob Agents.* 2008 Aug;32(2):158-64.

García-Feliz C, Collazos JA, Carvajal A, Herrera S, Echeita MA, Rubio P. Antimicrobial resistance of *Salmonella enterica* isolates from apparently healthy and clinically ill finishing pigs in Spain. *Zoonoses Public Health.* 2008 May;55(4):195-205.

Meakins S., Fisher I.S., Berghold C., Gerner-Smidt P., Tschäpe H., Cormican M., Luzzi I., Schneider F., Wannett W., Coia J., Echeita A., Threlfall E.J.; Enter-net participants. Antimicrobial drug resistance in human nontyphoidal *Salmonella* isolates in Europe 2000-2004: a report from the Enter-net International Surveillance Network. *Microb Drug Resist.* 2008 Mar;14(1):31-5.

Soler P., Herrera S., Rodríguez J., Cascante J., Cabral R., Echeita-Sarriondia A., Mateo S.; National Surveillance Network of Spain. Nationwide outbreak of *Salmonella enterica* serotype Kedougou infection in infants linked to infant formula milk, Spain, 2008. *Euro Surveill.* 2008 Aug 28;13(35). pii: 18963. No abstract available.

McQuiston J.R., Herrera-León S., Wertheim B.C., Doyle J., Fields P.I., Tauxe R.V, Logsdon J.M. Jr. Molecular phylogeny of the salmonellae: relationships among *Salmonella* species and subspecies determined from four housekeeping genes and evidence of lateral gene transfer events. *J Bacteriol.* 2008 Nov;190(21):7060-7.

Comunicaciones a congresos, ponencias y conferencias

Sáez Nieto, J. A. (2008): *Nocardia*. Aspectos taxonómicos y moleculares de las cepas circulantes en España (2000-2007). C. Nacional de Microbiología, Majadahonda, Madrid.

Sáez Nieto J. A., V. Rubio, S. Valdezate, D. Álvarez, A. Vindel (2008): Phenotypic, molecular markers and antimicrobial susceptibility of invasive and non-invasive *S. pyogenes* from Spain. XVII Lancefield Symposium on Streptococci and streptococcal diseases. Grecia.

V. Rubio, S. Valdezate, D. Álvarez, N. Garrido, P. Villalón, J. A. Sáez Nieto (2008): Groups C and G β -hemolytic *Streptococcus spp.* In Spain: Phenotypic, molecular markers and antimicrobial susceptibility. XVII Lancefield Symposium on Streptococci and streptococcal diseases. Grecia.

V. Rubio, D. Álvarez, A. Navarro, M. J. Medina, J. A. Sáez Nieto (2008). Caracterización fenotípica, genotípica y mecanismo de resistencia a macrolidos y tetraciclinas de cepas invasivas y no invasivas de *Streptococcus pyogenes* aisladas en España (1994-2006). XIII Congreso de la SEIMC, Madrid.

J. A. Sáez Nieto, S. Valdezate, A. Navarro, M. J. Medina, V. Rubio, N. Garrido, L. Herrera-León, S. Jiménez (2008): Infección humana por *Nocardia sp.* en España (2000-7). XIII Congreso de la SEIMC, Madrid.

P. Villalón, S. Valdezate, M. J. Medina, V. Rubio, A. Navarro, J. A. Sáez Nieto (2008). Análisis de la diversidad clonal de cepas epidémicas de *Acinetobacter baumannii* en España (1997-2007). XIII Congreso de la SEIMC, Madrid.

M.A. Mantecón, S. Valdezate, M. Ortega, A. Navarro, C. Labayru, J. A. Sáez Nieto, E. Rodríguez, G. Megías, M. García, E. Ojeda (2008). Descripción clínico-epidemiológica de un brote de *Enterococcus faecium* CC17 van B2. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid.

S. Valdezate, C. Labayru, A. Navarro, M.A. Mantecón, M. Ortega, M. García, J. A. Sáez Nieto (2008). Identificación de los mecanismos de multiresistencia presentes en clones genéticamente relacionados de *Enterococcus faecium* vanB2, CC17. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid.

J. A. Sáez Nieto, S. Valdezate (2008). Cepas de *Nocardia* productoras de infecciones humanas en España (2000-2007). II Congreso de Microbiología Clínica- Grupo de Microbiología Clínica-SEM, Valencia.

L. Herrera-León, V. Martínez de Aragón, J. A. Sáez Nieto. (2008). Development of a multiplex-PCR assay for detection of *Corynebacterium diphtheriae* and *Corynebacterium ulcerans*. 10th. International Meeting of the Europe4an Laboratory working group on diphtheria and 2nd. Annual meeting on Diphtheria surveillance network (Dipnet). Larnaca, Chipre.

María Pérez-Vázquez, Ana Vindel, Carmen Marcos, Jesús Oteo, Óscar Cuevas, Pilar Trincado, Verónica Bautista, José Campos y el grupo español del “EARSS *spatyping*” *Staphylococcus aureus* invasivo en España: alta prevalencia del *spa*-tipo t067 asociado a la resistencia a oxacilina-ciprofloxacino-tobramicina-eritromicina y a la expresión de los genes *ant (4')* y *mrsA/mrsB*. 18th ECCMID. Barcelona 2008.

Vázquez J. A. Vacunación de meningococo B: Perspectivas de desarrollo. IV Jornadas de Actualización en Vacunas. Pamplona, febrero 2008. Conferencia/Mesa Redonda.

Vázquez J. A. Avances en la prevención de las meningitis meningocócicas. IV Jornadas de Actualización en Vacunas. Almería, Abril 2007. Conferencia/Mesa Redonda.

Vázquez J. A. Caracterización Molecular de Cepas Invasivas de *N. meningitidis*, grupo Y aisladas en Latinoamérica. Seminarios del Instituto de Salud Pública de Chile. Santiago de Chile, Junio 2008. Conferencia Invitada.

Vázquez J. A.: Caracterización Molecular de Cepas Invasivas de *N. meningitidis*, grupo Y aisladas en Latinoamérica. Seminarios del Instituto ANLIS Carlos G. Malbrán de Argentina. Buenos Aires, Junio 2008. Conferencia Invitada.

Vázquez J. A. Vacuna frente a meningococo de serogrupo C: ¿un punto final? XXVI Reunión Científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008. Conferencia/Mesa Redonda.

Vázquez J. A. Global Epidemiology of meningococcal disease: The changing landscape of a well recognized disease. 25th Annual Meeting of the European Society for Pediatric Infectious Diseases. Oporto (Portugal), Mayo 2007. Conferencia/Mesa Redonda.

Vázquez J. A. MenC Control in Spain: a common aim with different approaches. 9th International MenC-Experts Meeting. Paris, Noviembre 2008. Vázquez JA. Antibiotic Resistense. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Moderación Invitada Sesión.

Vázquez J. A, Abad R, Agudelo C. I., Brandileone MC, Chanto G. et al. Molecular characterization of invasive serogroup Y *Neisseria meningitidis* strains isolated in Latin American Region. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Presentación Oral.

Kugelberg E., Uría M. J., Gollan B., Vázquez, J.A, Borrow R., Maiden MC, Tang CM. A generic mechanism in *Neisseria meningitidis* for increased resistance against complement-mediated killing. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Presentación oral.

Gollan B., Uría M. J., Kubelger E., Vázquez, J. A., Wigneshweraraj, Tang C.M. Insertion of IS1301 increases the expresión of capsule biosíntesis genes in *Neisseria meningitidis*. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Poster. Abad R, Giorgini D., Uría M. J., Taha M.K., Vázquez J. A. Wide-Scale screening for the SBA resistance associated with IS1301. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Poster. Ana Vindel Hernando.

Enríquez R., Abad R., Salcedo C., Vázquez, J. A. Nalidixic acid for laboratory detection of ciprofloxacin resistense in *Neisseria meningitidis*. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Poster.

Efron A.M., Sorhouet C., Salcedo S., Vázquez, J. A., Regueira M. Significant increase of serogroup W135 invasive *Neisseria meningitidis* strains in Argentina: A new epidemiological feature on the region. 16th International Pathogenic Neisseria Conference. Rotterdam, 2008. Poster.

Herrera-León L., Pozuelo-Díaz R., Jiménez Pajares M.S. Tuberculosis: diferencias entre población inmigrante y población autóctona. VI Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SEMTSI). Marzo 2008. Segovia.

María Soledad Jiménez Detecção de resistências em CNR da Espanha. II Reuniao da Rede de epidemiologia Molecular de tuberculose multirresistente na América Latina. Junio 2008. Salvador. Brasil.

Jiménez M.S., Herrera-León L. Descripción de nuevas especies de *Mycobacterium* patógenos humanos. II Congreso de Micorbiología Clínica. Julio 2008. Valencia

18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID). Barcelona. España. Abril 2008.

S. García-Cobos, J. Campos, F. Román, E. Cercenado, E. Lázaro, F. De Abajo. Decreasing β -lactamase production and trimethoprim-sulfamethoxazole resistance in *Haemophilus influenzae* in Spain (1997-2007).

García-Cobos, J. Campos, F. Román, E. Cercenado. Mechanisms of amoxicillin resistance in *Haemophilus influenzae* in Spain.

Jesús Oteo, Óscar Cuevas, José Campos and Spanish members of EARSS. Antimicrobial Resistance of Spanish *Pseudomonas aeruginosa* from blood according to the «European Antimicrobial Resistance Surveillance System» (EARSS). Experience (2006-2007).

María Pérez-Vázquez, Ana Vindel, Carmen Marcos, Jesús Oteo, Óscar Cuevas, Pilar Trincado, Verónica Bautista, José Campos and the EARSS Spain spa-typing Group. Molecular characterization of Panton-Valentine leukocidin (PVL) positive *Staphylococcus aureus* invasive isolates in Spain.

Jesús Oteo, Emilia Cercenado, Verónica Bautista, Alberto Delgado-Iribarren, Beatriz Orden, Belén Aracil, José Campos. Spread of Diverse AmpC-Type-Beta-Lactamase-Producing *E. coli* in Madrid, Spain: Epidemiology and Molecular Characterization.

XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Madrid. Mayo 2008.

Resumen 4. S. García-Cobos, J. Campos, F. Román, M. Pérez-Vázquez, B. Aracil y J. Oteo. Distribución poblacional de la sensibilidad a ampicilina en *Haemophilus influenzae* según tres genotipos de resistencia: producción de β -lactamasa, modificaciones en la PBP3 y ambos. Resumen número 4.

J. Oteo, A. Delgado-Iribarren, D. Vega, V. Bautista, M.C. Rodríguez, M. Velasco, J.M. Saavedra, M. Pérez-Vázquez, S. García-Cobos, L. Martínez-Martínez, J. Campos Desarrollo de resistencia a carbapenemas en aislamientos clínicos de *Escherichia coli* durante el tratamiento. Resumen N.º 7.

B. Ruiz del Castillo, C. García de la Fuente, J. Agüero, J. Oteo, J. Gómez-Ullate, C. Carrera, L. Martínez-Martínez. *Escherichia coli* resistente a quinolonas y cotrimoxazol no productores de betalactamasas de espectro extendido en una unidad neonatal. Resumen N.º 9.

K. Diestra, C. Juan, T. Curiao, B. Moyá, E. Miró, J. Oteo, T.M. Coque, M. Pérez-Vázquez, J. Campos, R. Cantón, A. Oliver, F. Navarro y Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI). Caracterización del entorno genético de genes blaBLEE y plásmidos asociados en cepas circulantes de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en España. Resumen N.º 14.

M Pérez-Vázquez, A. Vindel, C. Marcos, J. Oteo, O. Cuevas, P. Trincado, V. Bautista, S. García Cobos, J. Campos y el grupo español del EARSS spa-typing". *Staphylococcus aureus* invasivo en España: Alta prevalencia del spa-tipo t067 asociado a la resistencia a oxacilina-ciprofloxacino-eritromicina y a la expresión de los genes ant (4') y mrsa/mrsb. Resumen N.º 28.

J. Oteo, O. Cuevas, C. Navarro, B. Aracil, J. Campos y todos los miembros de la red REVERA-EARSS. Resistencia a múltiples antibióticos en *Escherichia coli*: Estudio evolutivo en 16.886 bacteriemias (2001-2007) de la Red de Hospitales EARSS-España. Resumen N.º 29.

J. Oteo, C. Juan, M. Pérez-Vázquez, A. Novais, K. Diestra, V. Bautista, B. Moyá, E. Miró, T.M. Coque, A. Oliver, R. Cantón, J. Campos, F. Navarro y Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI). Estructura poblacional de *Escherichia coli* productor de BLEEs en once hospitales españoles. Resumen N.º 34.

48th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC). Washington. EEUU 2008.

Variability of Two Methods (MicroScan and Etest) in Determining Vancomycin Susceptibility in Coagulase-Negative Staphylococci (Abst D-2239). E. Cercenado, O. Cuevas, A. Vindel, M. Goyanes, M. Marin, E Bouza.

Conferencia Europea sobre Campañas de Uso Prudente de Antibióticos (Presidencia Francesa CE, París 6-7 noviembre 2008).

- Campos, J., Chairperson, Round table: «Public Antibiotic Awareness campaigns in Europe».
- Campos, J.: Conference: Spain National Awareness campaigns at the general public.

Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI). Jornadas Científicas, Sevilla 25 y 26 de Noviembre de 2008: Campos, J. Moderador. Mesa Redonda: Infecciones por *Escherichia coli*. Oteo, J. Conferencia: Resistencia a amoxicilina/clavulánico.

VIII Jornada de la Farmacia Balear. Palma, 27 de noviembre 2008. Campos, J. Conferencia inaugural. «La resistencia a los antibióticos: una prioridad mundial».

Jornada Ministerio de Sanidad, Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos. 18 noviembre 2008. Campos, J. Ponencia: «La resistencia a los antibióticos: una prioridad mundial». Oteo, J., Ponencia: «Resistencia a Antibióticos en España».

Oteo, J.: Ponente en la Mesa Redonda «Infecciones urinarias por bacilos gram negativos productores de betalactamasas de espectro extendido en atención primaria» del XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Ponencia: «¿Está cambiando el contexto epidemiológico de *E.coli* productor de betalactamasas de amplio espectro?» Madrid, 11-14 de mayo de 2008.

Oteo, J.: Ponente en la Mesa Redonda «Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria» de la XIV Reunión del Grupo de Estudio de la Infección Hospitalaria (SEIMC) Ponencia: «Importancia de las BLEEs en la ITU relacionada con la Asistencia Sanitaria». Madrid, 27-28 noviembre de 2008.

Campos, J.: Moderador sesión presentaciones orales sobre el tema «New resistance mechanisms» Congreso ESCMID, Barcelona 2008.

Campos, J. Ponente del taller «Microorganismos y antibióticos, casos clínicos». 5.º Curso Actualización en pediatría, Asociación Española de Pediatría en Infección Primaria, Madrid, febrero de 2008.

Pérez-Vázquez, M. «Participación en el 3rd ESRSS/Seqnet.org workshop y exposición de los resultados españoles: «Spa-typing EARSS, Spanish Participation». Junio 2008, RIVM, Bilthoven, Holanda.

Gil, H. Ponencia «Propuesta de estudio multicéntrico de leptospira». XII Congreso de la SEIMC. Madrid. 11 al 14 mayo de 2008.

Jado, I. Ponencia «Propuesta de estudio multicéntrico sobre las infecciones por *Coxiella*». XII Congreso de la SEIMC. Madrid. 11 al 14 mayo de 2008.

Escudero, R. Ponencia «Diagnóstico de las enfermedades producidas por los patógenos especiales». XIII Congreso SEIMC. Madrid. 11 al 14 Mayo de 2008.

Gil, H., R. Escudero, I., Jado, Lobo, B., Roales, P., Anda, P. Simultaneous detection of *Francisella tularensis*, *Coxiella burnetii* and *Rickettsia* spp. by multiplex PCR combined with Reverse Line Blot. COST B28 Action “Array technologies for BSL3 and BSL4 pathogens” 6th Management Committee & WG1, WG2, WG3, WG4 and WG5 meetings. Bucarest, Rumanía, 10 al 12 de septiembre de 2008.

H. Gil, C. García-Esteban, A. Toledo, R. Escudero, M. Rodríguez-Vargas, J. Barandika, X. Gerrikagnitia, P. Roales, E. Chaparro, I. Jado, A. Pérez, E. Jiménez, S. Olmeda, M. Barral, A-L García-Pérez, P. Anda. Variabilidad de especies de *Bartonella* en España. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, 11 al 14 de mayo de 2008.

H. Gil, C. García-Amil, B. Lobo, R. Escudero, I. Jado, I. Rodríguez-Moreno, P. Anda. Detección simultánea de patógenos inusuales mediante PCR e hibridación inversa. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, 11 al 14 de mayo de 2008.

I. Jado, H. Gil, B. Lobo, R. Escudero, C. García-Amil, M. Rodríguez-Vargas, P. Roales, P. Anda. Método para la determinación de grupos genómicos en *Coxiella burnetii*. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, 11 al 14 de mayo de 2008.

Escudero R., E. Álvarez, E.D. Valverde, R.E. Rodríguez-Tarazona, H. Gil, I. Jado, T. Parras, I. Fernández-Natal, M. Ortega, M.A. Mantecón, P. Anda. Resultados de diagnóstico en un brote de tularemia en Castilla y León, España, 2007-2008. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, 11 al 14 de mayo de 2008.

A. Toledo, R. Escudero, A. Sonia Olmeda, J.F. Barandika, M.A. Casado-Nistal, I. Jado, H. Gil, A.L. García-Pérez, M. Rodríguez-Vargas, P. Anda. Francisella-like endosymbionts in small mammals and ticks. Tularemia Workshop, Bolton Landing, NY, 30 de marzo al 1 de abril de 2008.

R. Escudero, M.A. García-Castro, E.D. Valverde, E. Rodríguez-Tarazona, H. Gil, I. Jado, C. García-Amil, M. Rodríguez-Vargas, T. Parras, I. Fernández-Natal, B. Lobo, P. Anda. Diagnostic results in an outbreak of tularemia in Castilla-León, Spain, 2007-2008. Tularemia Workshop, Bolton Landing, NY, 30 de marzo al 1 de abril de 2008.

A. Toledo, M.A. Casado-Nistal, A.S. Olmeda, R. Escudero, I. Jado, P. Anda. Molecular evidence of *Coxiella burnetii* in ticks of Central Spain. 5th International Meeting on Rickettsiae and Rickettsial diseases. Marseille, France, 18 al 29 de mayo de 2008.

Bolaños M., Carranza C., Gutiérrez G., Jado I., Anda P., Santana E., Martín-Sánchez A.M., Rodríguez J.F., Pérez-Arellano J.L. Molecular detection of *Rickettsia* spp. in ticks from Gran Canarias (Spain). 5th International Meeting on Rickettsiae and Rickettsial diseases. Marseille, France, 18 al 29 de mayo de 2008.

Bolaños M., Santana E., Carranza C., Anda P., Jado I., Hernández-Cabrera M., Pérez-Arellano J.L., Martín-Sánchez A.M. *Anaplasma phagocytophilum* is not an aetiological agent of intermediate duration fever (IFD) in Gran Canaria (Spain). 5th International Meeting on Rickettsiae and Rickettsial diseases. Marseille, France, 18 al 29 de mayo de 2008.

Organización de la 23^a Reunión del grupo europeo EWGLI en Madrid, 11-13 de Mayo de 2008. Miembros del Comité científico y organizativo. Moderación de mesas o sesiones.

Presentación oral: C. Pelaz, B. Baladrón, V. Gil, C. Elola and R. Cano “Persistence of *L. pneumophila* SG1 in water Systems of two LD outbreak associated facilities: hospitals and Hotels”.

Presentación (poster): Baladrón B., Gil V., Elola C., Pelaz C. “Evaluation of *neuA* gene in the EWGLI SBT scheme for *L. pneumophila* SG1 typing”.

XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Gerona, 14-17 de Octubre de 2008: Ponencia: D Moscoso, R. Conrax, M. García-Mauriño, A. Burgos,

B. Baladrón, R. Cabrera, J.M. Ayora, J. Borrajo, J.M. Mayoral. “Brote de legionelosis en Benalmádena, Málaga”.

Workshop Legionella, organizado por BioRad, Madrid, 13 Noviembre de 2008. Ponencia: Carmen Pelaz Antolín “Situación general de la Legionella en España: legislación y métodos oficiales de análisis”.

Fourth Med-Vet-Net Annual Scientific Meeting. Saint Malo, Francia, 2008. Rubén González Sanz, Silvia Herrera-León, Margarita Arroyo, M. Aurora Echeita. A, 2001-2005 survey of ESBLs and enzymes type AmpC among *Salmonella* sp. from human isolates in Spain.

ASM Conference on Antimicrobial Resistance in Zoonotic Bacteria and Foodborne Pathogens. Copenhagen, Dinamarca, 2008. Rubén González Sanz, Silvia Herrera-León, Laura Herrera-León, Margarita Arroyo, M. Aurora Echeita. Prevalence and diversity of *qnr* alleles in *Enterobacteriaceae* in Spain.

International Meeting on Microbial Epidemiological Markers. Zakopane, Polonia, 2008. L. Laorden, L. Kromidas, J. Bikandi, S. Herrera, A. Echeita, A. Rementería, J. Garaizar. “Development of epidemiological markers for the detection and monitoring of *Salmonella enterica* 4,[5],12:i:- serovar by PCR techniques.

XIII Reunión de la SEIMC. Madrid, 2008.

- Silvia Herrera-León, Hersimrem K. Basi, Rubén González-Sanz, Ana M. Aladueña y M. Aurora Echeita. “Detección de la isla genómica de *Salmonella* (SGI1) en cepas de *Salmonella* serotipo Typhimurium no DT104 y sus variantes monofásicas 4,[5],12:i:- entre los años 2002 y 2005. C.
- Simón-Baamonde, D. Pérez-Boto, J. A. López Portolés, M. A. Echeita. Diseño de una PCR múltiple para la detección de cepas de *Campylobacter* spp. resistentes a eritromicina.

OSASUN Jardunaldiak. Infekzioak. Bilbao, 2008. Lorena Laorden Muñoz, Lefteris Kromidas, Joseba Bikandi Bikandi, Silvia Herrera León, Aurora Echeita Sarrionandia, Aitor Rementería Ruiz, Javier Garaizar Candina. “*Salmonella enterica* Typhimurium 4,[5]12:i:-serotipoaren jatorri ebolutiboaren Ikerketa eta karakterizazioa PCR teknikaren bidez”.

XVI Congreso Nacional de Microbiología de los alimentos. Córdoba, 2008. J. Garaizar, L. Laorden, L. Kromidas. J. Bikandi, S.Herrera, A. Echeita, A. Rementería. “Estudio evolutivo y caracterización de *Salmonella enterica* serotipo 4,5,12:i:- mediante diversas técnicas de PCR”.

VII Reunión de Microbiología Molecular. SEM. Cádiz. 2008. Belén Gutiérrez, Silvia Herrera-León, José Antonio Escudero, Laura Hidalgo, Rubén González-Sanz, Margarita Arroyo, Álvaro San Millán, M. Aurora Echeita, Bruno González Zorn: “*qnrB2* en España”.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Red REVERA-EARSS de vigilancia de la Resistencia a Antibióticos en España.

Durante 2008 se ha recogido información de pacientes, y sensibilidad antibióticos de 7.352 bacteriemias / meningitis de 7 patógenos bacterianos correspondientes al mismo número de enfermos.

La distribución es como sigue:

E. coli 3.331.

K. pneumoniae . 573.

S. aureus 1414.

S. pneumoniae .. 611.

E. faecalis..... 643.

E. faecium 268.

P. aeruginosa 512.

TOTAL 7.352.

También se ha llevado a cabo el control de calidad de la Red de Hospitales españoles pertenecientes a EARSS.

Red ESAC.

En colaboración con la Agencia Española del Medicamento, se ha recogido la información de todo el consumo de antibióticos de toda la población de España mediante prescripciones del Sistema Nacional de Salud (Red Europea ESAC). Esa información se ha analizado y clasificado según la metodología ATCC/DDD de la OMS.

Se han realizado estudios de consumo hospitalario en varios hospitales españoles.

Campos J. Miembro del Comité de Expertos Europeos sobre Resistencias a Antibióticos nombrado por el ECDC, Estocolmo. Varias reuniones en la sede del ECDC en 2008.

Campos J. “National Focal Point Antibiotics” del ECDC. Responsable de la Organización del “European Awareness Day” en España. Noviembre 2008.

Campos J, Miembro del Technical Advisor Group (en representación del ISCIII), del Antimicrobial Resistance Program. Organización Panamericana de la Salud. Reunión Washington, DC 23-24 October 2008.

Campos J. Miembro de los Comités Ejecutivo y Científico de la Red Española de patología infecciosa REIPI.

P. Anda. Título del Comité: Tularemia Experts Network. Entidad de la que depende: Organización Mundial de la Salud. Tema: Tularemia. Fecha: 2008

P. Anda. Título del Comité: Comité de Gestión. Entidad de la que depende: Comisión Europea “Cost Action B28”. Tema: Tecnología de arrays para patógenos clase BSL3 y BSL4. Fecha: 2005-2008

Con la Unión Europea: COST Action B28. “Array technologies for BLS3 and BSL4 pathogens”. European Concerted Research Action. (Servicio de Bacteriología, Lab. Espiroquetas y Patógenos Especiales)

Con la OMS: Working Group on Tularemia.

C. Pelaz. Organización de la 23ª Reunión del grupo europeo EWGLI en Madrid, 11-13 de Mayo de 2008. Miembros del Comité científico y organizativo. Moderación de mesas o sesiones.

Micología

Introducción

El Servicio de Micología del CNM del ISCIII actúa como Centro de Referencia dentro del Sistema Nacional de Salud, en cuestiones microbiológicas relacionadas con las infecciones fúngicas. Durante las tres últimas décadas, el aumento en la prevalencia de las infecciones fúngicas ha sido constante. Todos los especialistas coinciden en señalar que el mayor número de pacientes inmunodeprimidos y que la generalización de agresivas prácticas diagnósticas y terapéuticas son las principales causas del incremento de las micosis. El aumento en la prevalencia de las micosis hace necesaria la utilización de fármacos antifúngicos en ciertos grupos de pacientes. La masificación de la profilaxis antifúngica y de los tratamientos empíricos ha ocasionado que cepas sensibles a los antifúngicos desarrollen resistencia secundaria, y que especies sensibles sean sustituidas por especies con resistencia intrínseca. De esta forma parece cada vez más importante identificar las especies fúngicas patógenas y conocer su perfil de sensibilidad.

Por otra parte, las micosis superficiales continúan siendo las infecciones por hongos de mayor prevalencia. No amenazan la vida de los enfermos, pero generan molestias, problemas de salud y un gran gasto sanitario. La identificación de la especie causante permite recomendar el tratamiento más eficaz, mejorando la calidad de la asistencia sanitaria y el bienestar de los enfermos. Asimismo las micosis primarias endémicas se han convertido en infecciones frecuentes en nuestro medio, debido al aumento de la inmigración y a los viajes turísticos a zonas endémicas. El aislamiento y la identificación de estos hongos, así como las pruebas diagnósticas serológicas permiten reconocer la infección y pautar un tratamiento, sin el cual pueden aparecer complicaciones graves e incluso mortales.

Por último, en los últimos años se están empezando a aplicar nuevas técnicas diagnósticas que pretenden mejorar el rendimiento de los métodos tradicionales. Una de las razones del mal pronóstico de las micosis profundas en enfermos inmunodeprimidos, es que el diagnóstico suele realizarse cuando la infección está tan diseminada que ningún tratamiento resulta eficaz. Por ello, se están desarrollando técnicas de diagnóstico precoz (detección de anticuerpos, antígenos, moléculas fúngicas o ácidos nucleicos) que quizá en un futuro próximo permitan detectar la infección en sus fases iniciales. Además, las técnicas basadas en la biología molecular cada vez tienen una mayor implantación en Micología médica. La identificación de cepas por sus características genotípicas, la tipificación de cepas y la detección de mecanismos de resistencia son tres ejemplos de la utilidad de las técnicas moleculares en Micología. La identificación molecular va a permitir mejorar los métodos taxonómicos en cuanto a fiabilidad y rapidez. La tipificación ayuda a conocer la epidemiología de la infección fúngica, principalmente en lo que se refiere a la infección hospitalaria. La detección de mecanismos de resistencia complementa las técnicas de sensibilidad a los antifúngicos y quizá permita recomendar un tratamiento u otro, en función de la detección genotípica de un determinado carácter que genera la resistencia a los antifúngicos.

El Servicio de Micología del CNM actúa como centro de referencia para la identificación de levaduras y de hongos miceliales. Las levaduras son identificadas al nivel de especie mediante pruebas morfológicas y bioquímicas y los filamentosos se identifican al nivel de especie mediante el estudio de sus características macro y

microscópicas y pruebas bioquímicas. En casos seleccionados se emplean técnicas moleculares para identificar la cepa al nivel de especie y subespecie.

Asimismo se realizan estudios de sensibilidad para hospitales y centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud. La mayoría de las cepas de levaduras y de filamentosos que son remitidas al Servicio de Micología para su identificación, son incluidas posteriormente en los estudios de sensibilidad, ya que las peticiones más frecuentes desde los centros sanitarios son identificación y estudio de sensibilidad. Los estudios de sensibilidad se realizan mediante la determinación de la CMI de varios antifúngicos (anfotericina B, fluorocitosina, fluconazol, itraconazol, ketoconazol, voriconazol, posaconazol, ravuconazol, terbinafina, caspofungina, micafungina y anidulafungina). En ocasiones, las pruebas de sensibilidad incluyen la determinación de la CFM, curva de muerte, cinética de crecimiento y estudios de sinergismo.

Otra actividad de referencia es la caracterización de brotes nosocomiales de infección fúngica. Este servicio se ofrece a los centros sanitarios como un método para determinar las características genotípicas y fenotípicas de las cepas implicadas en un grupo de casos de infecciones nosocomiales, lo que ayudará a analizar las características epidemiológicas del brote (clonalidad, perfil de sensibilidad, etc.), colaborando a tomar medidas para su control y previsión de futuros casos.

Además, el Servicio realiza actividades de diagnóstico, entre las que se cuentan la determinación de anticuerpos mediante inmunodifusión y detección de DNA mediante PCR en tiempo real frente a hongos patógenos verdaderos, es decir los agentes de las micosis primarias, que suelen causar infecciones importadas en nuestro país (*Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis* y *Paracoccidioides brasiliensis*). Asimismo, se realizan determinaciones de concentraciones de antifúngicos en líquidos orgánicos, técnicas que se consideran urgentes y se informan en 24 - 48 horas, ya que ayudan a ajustar o a modificar los tratamientos antifúngicos de los enfermos hospitalizados.

Investigación

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

El Servicio de Micología mantiene tres líneas principales de investigación:

- Estandarización de pruebas de sensibilidad a los antifúngicos y detección de los mecanismos de resistencia.
- Diagnóstico de la infección fúngica invasora.
- Identificación de hongos patógenos humanos mediante técnicas moleculares.

Para desarrollar estas líneas, el laboratorio ha contado y cuenta con la financiación Europea y Nacional. Entre los proyectos financiados por un organismo europeo destacan el programa TMR, el SLMM-CT y la European Science Foundation. Ambos relacionados con las infecciones humanas causadas por hongos filamentosos. Además, durante los últimos cinco años el FIS, la CAM, la CICYT y entidades privadas como la Fundación Ramón Areces o la Fundación Mutua Madrileña han financiado varios proyectos de investigación. Asimismo, el ISCIII ha considerado estas líneas de interés prioritario y las ha apoyado con proyectos internos. Como consecuencia de este apoyo, El Servicio de Micología ha sido nombrado coordinador del Subcommittee of Antifungal Susceptibility testing of the European Committee on Antibiotic Susceptibility Testing (EUCAST), organismo equivalente al CLSI americano, del “European Fungal Infection Study Group (EFISG)” de la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y

Enfermedades Infecciosas y del Grupo de Estudio de Micología Médica de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS CON FONDOS PÚBLICOS EN 2008

TÍTULO DEL PROYECTO: Functional Genomics in *Aspergillus fumigatus* and new strategies to fight against the first fungal pathogen in Europe. Acronimo: Funginomics. ENTIDAD FINANCIADORA: European Science Fundation (ESF.- Research Networking programe. Ref. 06-RNP-132 (EMRC-LESC). DURACIÓN: 2008-2012. DOTACIÓN: 316.200 euros. IP: Emilia Mellado Terrado (Investigador responsable grupo Español).

TÍTULO DEL PROYECTO: Búsqueda e identificación de genes involucrados en la resistencia a antifúngicos en *Cryptococcus neoformans*. ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia. Acciones complementarias internacionales. Programa Nacional Cooperación Internacional en Ciencia y tecnología (CICT). Ref. PCI2006-A7-0606 (MPY1142/08). DURACIÓN DESDE: Enero 2008 HASTA: diciembre 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. O. Zaragoza Hernández. DOTACIÓN: 25.00,00 €

TÍTULO DEL PROYECTO: Identificación de hongos patógenos humanos mediante métodos moleculares. ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto de Salud Carlos III PI05/00032. DURACIÓN DESDE: 2005-Junio 2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Luis Rodríguez Tudela. CUANTÍA DE LA AYUDA: 74.000 €. ENTIDADES PARTICIPANTES: Servicio de Micología /Centro Nacional de Microbiología

TÍTULO DEL PROYECTO: Integrated postgenomic approaches for the understanding, detection and prevention of antifungal drug resistance in fungal pathogens. ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea SLMM-CT-2005-518199, exp: MPY 1399/05. DURACION: 2005-2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilia Mellado Terrado. CUANTÍA DE LA AYUDA: 206.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: Identificación y tipificación molecular de cepas de *Aspergillus fumigatus* atípicas y resistentes a los antifúngicos. MPY1175/06. ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto Salud Carlos III. Grupos Emergentes. DURACIÓN: 2006-2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilia Mellado Terrado. CUANTÍA DE LA AYUDA: 55.500 €

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudios de los mecanismos de resistencia de *Aspergillus fumigatus* a los antifúngicos de uso clínico. ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia. DURACION: 2005-2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilia Mellado Terrado. CUANTÍA DE LA AYUDA: 45.000€

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo y validación de cuatro técnicas de PCR multiplex en tiempo real para la identificación de especies fúngicas y para el diagnóstico clínico de las micosis invasoras. ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia, CICYT Ex.: MPY 1288/06. DURACIÓN: 2006-2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Cuenca Estrella. CUANTÍA DE LA AYUDA: 84.700 €

TÍTULO DEL PROYECTO: Caracterización de células gigantes de hongos y papel durante la infección en mamíferos. Exp. MPY1181/06. ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto Salud Carlos III. Grupos Emergentes. DURACIÓN: 2006-2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Óscar Zaragoza. CUANTÍA DE LA AYUDA: 55.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico en alertas biosanitarias relacionadas con la micología. Exp. MPY 1105/07. ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto Salud Carlos III. Grupos Emergentes. DURACIÓN: 2007-2008. INVESTIGADOR

PRINCIPAL: María José Buitrago Serna. CUANTÍA DE LA AYUDA: 58.500. Redes de Investigación cooperativa

TÍTULO DEL PROYECTO: Red de Estudio de patología infecciosa. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS. DURACIÓN DESDE: 2006 HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jerónimo Pachón. INVESTIGADOR PRINCIPAL DEL NODO Centro Nacional de Microbiología: Juan Luis Rodríguez Tudela. CUANTÍA DE LA AYUDA: 70.000 €

TÍTULO DEL PROYECTO: RED iberoamericana de diagnóstico molecular de las micosis sistémicas y oportunistas. ENTIDAD FINANCIADORA: CYTED. DURACIÓN: 2008-09. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Cuenca Estrella y Luz Elena Cano. ENTIDADES PARTICIPANTES: Servicio de Micología del CNM y centros de otros 8 países. CUANTÍA DE LA AYUDA: 70.000 €

CONTRATOS CON EMPRESAS PÚBLICAS O PRIVADAS

TÍTULO DEL CONTRATO: Estandarización de las pruebas de sensibilidad a caspofungina. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Merck Sharp and Dohme. DURACIÓN: 2007-2008. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella y Juan Luis Rodríguez Tudela. PRESUPUESTO: 60.000 €

TÍTULO DEL CONTRATO: Desarrollo del antifúngico posaconazol. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Schering-Plough SA. DURACIÓN: 2007-2008. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella. FINANCIACIÓN: 40.020 €

TÍTULO DEL CONTRATO: Beca de la Agencia Española de Cooperación Internacional para formación de personal en Investigación en Microbiología. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Agencia Española de Cooperación Internacional. DURACIÓN: 2007-2008. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella. FINANCIACIÓN: 42.800 €

TÍTULO DEL CONTRATO: Control de calidad del sistema comercial de sensibilidad in vitro WIDERYST. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Soria Melguizo SA. DURACIÓN: 2007-2008. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella. FINANCIACIÓN: 38.280 €

TÍTULO DEL CONTRATO: Validación de la utilidad de la PCR en tiempo real para el diagnóstico de aspergilosis en LBA y perfil de actividad de voriconazol y anidulafungina en cepas clínicas. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Pfizer SA. DURACIÓN: 2008-2009. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella. FINANCIACIÓN: 34.800 €

TÍTULO DEL CONTRATO: Desarrollo del antifúngico micafungina y estudio de vigilancia epidemiológica. EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Astellas Pharma SA. DURACIÓN: 2008-2009. INVESTIGADOR/A RESPONSABLE: Manuel Cuenca Estrella. FINANCIACIÓN: 44.155,4 €

Formación

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Gracias a las actividades asistenciales y a los proyectos de investigación, el servicio de Micología mantiene un intenso programa formativo, que incluye becas pre- y posdoctorales, becas para técnicos de laboratorio y rotaciones de especialistas en Microbiología en formación o de becarios de otros centros tanto nacionales como internacionales, en un total de 20 personas. Asimismo El Servicio participa desde

hace años en el programa FINNOVA de la CAM sobre formación de técnicos de laboratorio.

Por otro lado, el servicio toma parte asiduamente en cursos y seminarios organizados por diferentes organismos e instituciones educativas. Durante el 2008 la participación docente puede resumirse de la siguiente forma:

1. Miembro del Programa de Doctorado de Calidad de Microbiología y Parasitología, de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.
2. Profesor del Máster en Análisis Sanitarios del Programa Oficial de Postgrado de la facultad de Farmacia, en la asignatura Diagnóstico Parasitológico y Micológico.
3. Organizadores del VI Curso Latinoamericano sobre diagnóstico de la infección fúngica invasora y detección de la resistencia de los hongos patógenos humanos a los antifúngicos auspiciado por la OPS. Instituto Rafael Rangel. Caracas. Venezuela.
4. Participación como profesor en el “ESCMID Postgraduate Education Course: Update on Invasive Fungal Infections: Epidemiology, therapy, diagnosis and antifungal susceptibility testing”. November, 5-7, 2008. UMC St Radboud. Nijmegen, Holanda.
5. Participación en el “X Curso Teórico-Práctico de Estudio de Sensibilidad In Vitro a los antifúngicos con el tema: Puntos de corte de los antifúngicos. Octubre-13-16. 2008. Valladolid. España.
6. Participación como profesor en el Curso sobre la aplicación de la Biología Molecular al Diagnóstico Microbiológico. Hospital de Bellvitge y Generalitat de Cataluña. Tema: Diagnóstico molecular en micología. Barcelona, febrero de 2008.
7. Participación como profesor en el IV Curso interactivo de infección fúngica en niños. Hospital Niño Jesús de Madrid. Tema: Diagnóstico microbiológico de la infección fúngica invasora. Madrid, febrero de 2008.
8. Participación como profesor en el VIII Curso de Actualización de Infecciones Tropicales. Tema: Micosis tropicales. Escuela Nacional de Sanidad y Centro Nacional de Enfermedades Tropicales. Tema: Micosis tropicales. Madrid, noviembre de 2008.
9. Participación como ponente en el 2008 International Posaconazole Update Meeting. Sesión: Optimizing the Management of invasive fungal infections. Tema: Diagnosis of aspergillosis inpatients receiving prophylaxis. European CME program con patrocinio de Schering Plough. Budapest, Hungría, noviembre de 2008.
10. Participación como ponente en la reunión científica Papel Actual de la Caspofungina en el Tratamiento de las Infecciones Fúngicas: Evidencia y Experiencia. Tema: Epidemiología de la IFI, evolución observada en los últimos años y aumento de las especies resistentes a fluconazol. Patrocinio de MSD. Madrid, diciembre de 2008.
11. Organización de seminarios semanales, sesiones bibliográficas quincenales y lecciones mensuales dentro del programa de docencia del Servicio de Micología, según PNT_CNMI_19.

Control Sanitario

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

La tabla resume los resultados de las actividades de El Servicio en lo que se refiere a la asistencia al Sistema Nacional de Salud

Actividades	2005	2006	2007	2008
Identificación levaduras	480	475	504	561
Identificación hongos filamentosos	1100	1068	1173	1198
Identificación mediante técnicas moleculares	400	600	460	612
Sensibilidad a los antifúngicos	1000	1000	1200	1250
Concentraciones de antifúngicos	1	3	32	297
Brotos de infección nosocomial	1	3	1	2
Diagnóstico molecular y serología	118	350	456	397

ACREDITACIÓN

Durante el año 2008 se ha mantenido la acreditación conseguida en el año 2006 mediante la norma UNE-EN ISO 15189 de las siguientes técnicas: (i) Identificación de levaduras al nivel de especie; (ii) Identificación de hongos filamentosos al nivel de especie; (iii) Determinación de la resistencia de las levaduras a los antifúngicos y; (iv) Determinación de la resistencia de los hongos filamentosos a los antifúngicos (v) Identificación de los hongos patógenos humanos mediante técnicas moleculares.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

En este punto debe indicarse que como ya se señaló en el apartado de investigación, el Servicio de Micología está desarrollando varias líneas que pueden conllevar la implantación de técnicas diagnósticas aplicables en la práctica clínica. Entre éstas destacan la detección de moléculas fúngicas como forma de diagnóstico precoz, y la identificación y tipificación de cepas patógenas por técnicas moleculares. Actualmente, el Servicio esta empleando modelos de infección fúngica en animales y cepas de la colección del CNM, pero en un futuro se pretende colaborar con centros sanitarios para la evaluación de muestras clínicas y de esta forma, valorar la aplicación de las nuevas técnicas diagnósticas en Micología médica.

PUBLICACIONES

1. Alcazar-Fuoli L, Mellado E, Garcia-Effron G, López JF, Grimalt JO, Cuenca-Estrella JM, Rodríguez-Tudela JL. Ergosterol biosynthesis pathway in *Aspergillus fumigatus*. *Steroids*. 2008 Mar; 73(3): 339-47.
2. Cuenca-Estrella M, Gómez-López A, Gutiérrez MO, Buitrago MJ, Rodríguez-Tudela JL. Analysis of the Reliability of the WIDERYST Susceptibility Testing System for the Detection of in Vitro Antifungal Resistance in Yeasts. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008 Mar; 52(3): 1062-5
3. Cuenca-Estrella M, Alastruey-Izquierdo A, Alcázar-Fuoli L, Bernal-Martínez L, Gómez-López A, Buitrago MJ, Mellado E, Rodríguez-Tudela JL. Activity In Vitro of 35 Double Combinations of Antifungal Agents against *Scedosporium apiospermum* and *Scedosporium prolificans*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008 Mar; 52(3): 1136-9.

4. Alcázar-Fuoli L, Mellado E, Alastruey-Izquierdo A, Cuenca-Estrella M, Rodríguez-Tudela JL. *Aspergillus* section *Fumigati*: Antifungal susceptibility patterns and sequence based identification. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 Apr; 52(4): 1244-51.
5. J.L. Rodríguez Tudela, J. P. Donnelly, M. C. Arendrup, S. Arikian, F. Barchiesi, J. Bille, E. Chryssanthou, M. Cuenca-Estrella, E. Dannaoui, D. Denning, W. Fegeler, P. Gaustad, N. Klimko, C. Lass-Flörl, C. Moore, M. Richardson, A. Schmalreck, J. Stenderup, A. Velegraki, P. Verweij. EUCAST Technical Note on fluconazole. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing–Subcommittee on Antifungal Susceptibility Testing (EUCAST-AFST). *Clin Microbiol Inf.* 2008. 14: 193-195.
6. Alastruey-Izquierdo A, Cuenca-Estrella M, Monzón A, Mellado E, Rodríguez-Tudela JL. Antifungal susceptibility profile of clinical *Fusarium* spp. isolates identified by molecular methods. *J Antimicrob Chemother.* 2008 Apr; 61(4): 805-9.
7. Gómez-López A, Alastruey-Izquierdo A, Rodríguez D, Almirante B, Pahissa A, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M; Barcelona Candidemia Project Study Group. Prevalence and Susceptibility Profile of *Candida* metapsilosis and *Candida* orthopsilosis. Results from Population-Based Surveillance of Candidemia in Spain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 Feb 19.
8. Rodríguez-Tudela JL, Arendrup MC, Barchiesi F, et al. EUCAST Definitive Document EDef 7.1: method for the determination of broth dilution MICs of antifungal agents for fermentative yeasts. *Clin Microbiol Inf.* 2008. 14: 398-405.
9. Galhardo MC, De Oliveira RM, Valle AC, Paes Rde A, Silvatavares PM, Monzon A, Mellado E, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Molecular epidemiology and antifungal susceptibility patterns of *Sporothrix schenckii* isolates from a cat-transmitted epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Med Mycol.* 2008 Mar; 46(2): 141-51.
10. Cuenca-Estrella M, Rodríguez-Tudela JL, Córdoba S, Melhem MC, Szeszs MW, Castañeda E, Martínez G, Gabastou JM. [Regional laboratory network for surveillance of invasive fungal infections and antifungal susceptibility in latin america.]. *Rev Panam Salud Pública.* 2008 Feb; 23(2): 129-34.
11. Rodríguez-Tudela JL, Alcazar-Fuoli L, Mellado E, Alastruey-Izquierdo A, Monzon A, Cuenca-Estrella M. Epidemiological cut-offs and cross-resistance to azole drugs in *Aspergillus fumigatus*. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 Jul; 52(7): 2468-72.
12. Castelli MV, Alastruey-Izquierdo A, Cuesta I, Monzon A, Mellado E, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Susceptibility testing and molecular classification of *Paecilomyces* spp. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 Aug; 52(8): 2926-8.
13. Zaragoza O, Chrisman CJ, Castelli MV, Frases S, Cuenca-Estrella M, Rodríguez-Tudela JL, Casadevall A. Capsule enlargement in *Cryptococcus neoformans* confers resistance to oxidative stress suggesting a mechanism for intracellular survival. *Cell Microbiol.* 2008 Oct; 10(10): 2043-57.
14. Gómez-López A, Zaragoza O, Dos Anjos Martins M, Melhem MC, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. In vitro susceptibility of *Cryptococcus gattii* clinical isolates. *Clin Microbiol Infect.* 2008 Jul; 14(7): 727-30.

15. Rodríguez-Tudela JL, Donnelly JP, Arendrup MC, Arikan S, Barchiesi F, Bille J, Chrystanthou E, Cuenca-Estrella M, Danaoui E, Denning D, Fegeler W, Gaustad P, Lass-Flörl C., Moore C, Richardson M, Schmalreck A, Velegriaki A, Verweij P. EUCAST Technical Note on voriconazole - Subcommittee on antifungal susceptibility testing (AFST) of the ESCMID European committee for antimicrobial susceptibility testing (EUCAST). *Clin Microbiol Inf.* 2008. 14: 985-987.
16. Rodríguez-Tudela JL, Donnelly JP, Arendrup MC, Arikan S, Barchiesi F, Bille J, Chrystanthou E, Cuenca-Estrella M, Danaoui E, Denning D, Fegeler W, Gaustad P, Lass-Flörl C., Moore C, Richardson M, Schmalreck A, Velegriaki A, Verweij P. EUCAST Technical Note on the method for the determination of broth dilution minimum inhibitory concentrations of antifungal agents for conidia-forming moulds - Subcommittee on antifungal susceptibility testing (AFST) of the ESCMID European committee for antimicrobial susceptibility testing (EUCAST). *Clin Microbiol Inf.* 2008;14: 982-984.
17. Castelli MV, Buitrago MJ, Bernal-Martínez L, Gómez-López A, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Development and validation of a quantitative PCR assay for diagnosis of scedosporiosis. *J Clin Microbiol.* 2008 Oct; 46(10): 3412-6.
18. Rodríguez-Tudela JL, Cuesta I, Gómez-López A, Alastruey-Izquierdo A, Bernal-Martínez L, Cuenca-Estrella M. Pruebas moleculares en el diagnóstico micológico. *Enf Infecc Microbiol Clin.* 2008. 26 supl 13: 47-53
19. Gómez-López A, Zaragoza O, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Pharmacotherapy of yeast infections. *Expert Opin Pharmacother.* 2008 Nov;9(16):2801-16.
20. Rodríguez-Tudela JL, Alcazar-Fuoli L, Cuesta I, Alastruey-Izquierdo A, Monzon A, Mellado E, Cuenca-Estrella M. Clinical relevance of resistance to antifungals. *Int J Antimicrob Agents.* 2008 Nov; 32 Suppl 2: S111-3.
21. Cuenca-Estrella M, Bernal-Martínez L, Buitrago MJ, Castelli MV, Gómez-López A, Zaragoza O, Rodríguez-Tudela JL. Update on the epidemiology and diagnosis of invasive fungal infection. *Int J Antimicrob Agents.* 2008 Nov;32 Suppl 2:S143-7.
22. Perkhofer S, Locher M, Cuenca-Estrella M, Rüchel R, Würzner R, Dierich MP, Lass-Flörl C. Posaconazole enhances the activity of amphotericin B against *Zygomycetes* hyphae in vitro. *Antimicrob Agents Chemother.* 52: 2636-38.
23. Solla I, Morano LE, Vasallo F, Cuenca-Estrella M. 2008 *Cryptococcus gattii* meningitis: observation in a Spanish patient. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 26: 395-6.
24. Borrás R, Cuenca-Estrella M, Gadea I. 2008. Utilidad de la biología molecular en el diagnóstico microbiológico de las infecciones fúngicas y parasitarias. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 26 Supl. 9:50-57.
25. Araujo Ribeiro M, Alastruey-Izquierdo A, Gómez-López A, Rodríguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Molecular identification and susceptibility testing of *Trichosporon* isolates from a Brazilian hospital. *Rev Iberoam Micol.* 2008 Dec 31; 25(4): 221-5.
26. Snelders E., H.A.L. van der Lee, J. Kuijpers, A.J.M.M. Rijs, J. Varga, R.A. Samson, E. Mellado, A. R.T. Donders, W. J.G. Melchers and P.E. Verweij. Emergence of azole-resistance in *Aspergillus fumigatus* and spread of a single resistance mechanism. *PLoS Med*, 5: e219, 2008.

27. Mellado, M. Cuenca-Estrella, Rodríguez-Tudela J.L. Capítulo 49: *Aspergillus* as a Human Pathogen: an evolutionary perspective. En: Evolutionary biology of bacterial and fungal pathogens. F. Baquero, C. Nombela, G.H. Cassell, J. A. Gutiérrez-Fuentes (Eds). ASM Press. Washington, DC. pp: 591-601. 2008.
28. Zaragoza, O., Frases, S. y Casadevall, A. Capítulo 48: Pathogenicity of *Cryptococcus neoformans*: an evolutionary perspective. F. Baquero, C. Nombela, G.H. Cassell, J. A. Gutiérrez-Fuentes (Eds). ASM Press. Washington, DC. pp: 591-601. 2008.
29. Zaragoza, O., Cuenca-Estrella, M., Regadera, J. y Rodríguez-Tudela, J.L. The capsule of the fungal pathogen *Cryptococcus neoformans* paradoxically inhibits invasive growth. *The Open Mycology Journal*, 2:29-39, 2008.
30. Rakesh, V., Schweitzer, A., Zaragoza, O., Bryan, R., Wong, K., Datta, A., Casadevall, A. y Dadachova, E. Finite-element model of immunotherapy of *Cryptococcus neoformans* using capsule specific antibody predicts rapid diffusion and binding at intermediate capsular regions. *J. Phys. Chem.* 112:8514-8522. 2008.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS Y SIMPOSIOS

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Clinical relevance of resistance to antifungals.

Tipo de participación: Ponente in session: Fungal infections in immunocompromised patients and transplant recipients.

Congreso: Update on fungal infection. International Society of Chemotherapy, Infection and Cancer. Federation of European Societies for Chemotherapy and for Infections.

Publicación: Programa de la Reunión.

Lugar de celebración: Madrid, España.

Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: The importance of MIC values.

Tipo de participación: Ponente in Symposium: New developments in Candida management.

Congreso: Scientific Spring Meeting of The Netherlands Society of Medical Microbiology.

Publicación: Programa de la Reunión.

Lugar de celebración: Arnhem, The Netherlands.

Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Programme Overview/Opening comments.

Tipo de participación: Co-Chair of Antifungal therapy: A practical approach to improving outcomes.

Congreso: 18th ECCMID.

Publicación: Programa del Congreso.

Lugar de celebración: Barcelona, Spain.

Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: ¿Podemos mejorar el rendimiento de los antifúngicos?

Tipo de participación: Ponencia en la reunión científica del grupo de estudio de micología médica (GEMICOMED) titulada: Actualización en la infección fúngica invasora.

Congreso: XIII Congreso SEIMC.
Publicación: Programa del Congreso.
Lugar de celebración: Madrid, España.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Mesa Redonda 5: Diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas.
Tipo de participación: Moderador.
Congreso: XIII Congreso SEIMC.
Publicación: Programa del Congreso.
Lugar de celebración: Madrid, España.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Meeting of the ISO/CEN Working Groups' New Work Item on Antifungal Susceptibility Testing.

Tipo de participación: Ponente de la metodología europea para la detección de la resistencia a los antifúngicos de levaduras causantes de patología humana en la reunión.

Congreso: XII Congreso SEIMC.
Publicación: Programa de la reunión.
Lugar de celebración: Copenhague, Dinamarca.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Sesión III "Clinical presentation and diagnostic methods".
Tipo de participación: Ponente con el tema Susceptibility testing: in vitro vs in vivo.
Congreso: International Forum on Zygomycosis.
Publicación: Programa de la reunión.
Lugar de celebración: Cape Sounio, Athens, Greece.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Epidemiología y diagnóstico de la infección fúngica.
Tipo de participación: Ponente.
Congreso: Tercer encuentro nacional de expertos en infección fúngica.
Publicación: Programa de la reunión.
Lugar de celebración: Madrid, España.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: Automatización en el estudio de la sensibilidad a los antifúngicos.
Tipo de participación: Ponente.
Congreso: IX Congreso Nacional de Micología.
Publicación: Programa de la reunión.
Lugar de celebración: Córdoba, España.
Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.
Título: El diagnóstico de laboratorio de la aspergilosis invasora. Nuevas aproximaciones.

Tipo de participación: Ponente.

Congreso: 50.^a Reunión Nacional de la Asociación Española de hematología y Hemoterapia.

Publicación: Programa de la reunión.

Lugar de celebración: Murcia, España.

Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Therapeutic Drug Monitoring.

Tipo de participación: Moderador.

Congreso: Posaconazole International Clinical Update Meeting.

Publicación: Programa de la reunión.

Lugar de celebración: Budapest, Hungría.

Año: 2008.

Autores: Juan Luis Rodríguez Tudela.

Título: Therapeutic Drug Monitoring: Role in management of IFIs/Institutional treatment data.

Tipo de participación: Ponente.

Congreso: Posaconazole International Clinical Update Meeting.

Publicación: Programa de la reunión.

Lugar de celebración: Budapest, Hungría.

Año: 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Prophylaxis of fungal infection. Conferencia Internacional de la Sociedad Española de Quimioterapia sobre Actualización de la Infección Fúngica. Tema: Epidemiología y Diagnóstico de la Infección Fúngica. Madrid, marzo de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella

New aspects in yeast infections. Tema: Current issues in the diagnosis of yeast infections. Educational workshop organizado por el European Fungal Infections Study Group en el 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, abril 2008

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

New aspects in yeast infections. Convenor del Educational workshop organizado por el European Fungal Infections Study Group en el 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, abril 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Fungal Infections. Co-chairman de la Oral Session del 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, abril 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Infecciones asociadas al trasplante. Moderador de la sesión de presentación de comunicaciones. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, mayo de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas. Mesa redonda. Ponencia: Diagnóstico molecular de las infecciones fúngicas. XIII Congreso de la SEIMC, Madrid, mayo de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Recent Trends in Epidemiology of Zygomycosis. Ponencia: Incidence of zygomycosis in transplant recipients. First International Forum on Zygomycosis. Atenas, junio de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Infecciones fúngicas en el enfermo crítico. Ponencia: Resistencia de *Candida* spp. a los antifúngicos. Simposium del XLIII Congreso Nacional de la SEMICYUC. Valencia, junio de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Amenazas infecciosas para la comunidad. Ponencia: Micosis emergentes en España en el nuevo milenio. Curso de la Fundación Mutua Madrileña Avances de las Patologías Infecciosas: Implicaciones para la Comunidad. Madrid, junio de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

1ª Reunión POSYTIF (Posicionamiento y Tendencias en la Infección Fúngica). Ponencia: Papel del laboratorio de Microbiología en el diagnóstico y respuesta al tratamiento de la IFI. Sevilla, junio de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Infecciones emergentes. Mesa redonda. Ponencia: Infecciones micóticas, epidemiología y diagnóstico. IV Reunión Nacional de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP). Bilbao, septiembre de 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Subjects in Medical Mycology. Simposio. Ponencia: Molecular techniques applied to the Mycological diagnosis. IFCC-WorldLab Fortaleza 2008. 20th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. XXXV Brazilian Congress of Clinical Analysis. VIII Brazilian Congress of Clinical Cytology. Fortaleza, Brasil, octubre 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Actualización en los nuevos antifúngicos. Simposio. Moderador. XVII Jornadas de la Sociedad Catalana de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vic, Barcelona, noviembre 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Actualización en los nuevos antifúngicos. Ponencia: Actualización Epidemiológica de la Resistencia a los Antifúngicos en *Candida*, *Aspergillus* y hongos emergentes. XVII Jornadas de la Sociedad Catalana de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Vic, Barcelona, noviembre 2008.

Autores: Manuel Cuenca Estrella.

Estrategias de Intervención. Mesa redonda. Ponencia. Utilidad de las determinaciones seriadas de ADN fúngico mediante PCR en tiempo real en el diagnóstico de la aspergilosis invasora en enfermos con neutropenia febril. III Jornadas Científicas de la REIPI. Sevilla, noviembre 2008.

Autores: Emilia Mellado Terrado.

Título: Mecanismos de resistencia de los hongos a los antifúngicos.

Tipo de participación: Ponencia.

Congreso: XIII Congreso SEIMC.

Publicación: Programa del Congreso.

Lugar de celebración: Madrid, España.

Año: 2008.

Autores: Emilia Mellado Terrado.

Título: Antifungal Drug Resistance in *Aspergillus* spp. section *Fumigati*.

Tipo de participación: Ponencia en el 2nd Workshop Proyecto Europeo Euresfun

Congreso:

Publicación: Programa del Workshop.
Lugar de celebración: Innsbruck, Austria.
Año: 2008.

Autores: Óscar Zaragoza.

Título: Role of morphological changes in *Cryptococcus neoformans* during the interaction with the host.

Tipo de participación: Ponente.

Congreso: Human Mycoses. Infectious Disease Research Network.

Publicación: Programa de la reunión.

Lugar de celebración: Birmingham, Inglaterra.

Año: 2008.

Autores: Óscar Zaragoza.

Título: Aplicaciones de la PCR Multiplex en el diagnóstico de infecciones fúngicas en muestras clínicas.

Tipo de participación: Ponente.

Congreso: XXXI Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular.

Publicación: Programa de la reunión.

Lugar de celebración: Bilbao, España.

Año: 2008.

Servicio de Parasitología

Introducción

Las enfermedades parasitarias continúan incidiendo en la Salud Pública de nuestro país. Además de las patologías autóctonas clásicas como leishmaniasis, toxoplasmosis, fascioliasis, hidatidosis, triquinosis, anisakidosis y parasitosis intestinales varias, el espectro se ha ampliado en formas típicamente tropicales, como tripanosomiasis, malaria, esquistosomiasis, cisticercosis y filariasis, y la emergencia de otras enfermedades como la ya citada leishmaniasis, cryptosporidiosis, microsporidiasis. El cambio apreciado se explica por el incremento en los viajes a países endémicos, intensa inmigración desde estas últimas regiones, cambios en hábitos y costumbres, extensión de otras patologías que interfieren con el sistema inmune.

Dicha situación se traduce en una demanda creciente por parte del Sistema Nacional de Salud de nuestro soporte técnico en la detección de las enfermedades citadas, al no existir en el mercado una oferta que reúna las propiedades buscadas en un buen diagnóstico. Así, la mayoría de los «kits» comerciales exhiben una muy pobre especificidad y escasa sensibilidad.

Las carencias citadas han determinado que en los últimos años el Servicio de Parasitología haya realizado un gran esfuerzo en investigación sobre parasitosis para mejorar el diagnóstico realizado. Este esfuerzo se ha dirigido a conocer mejor la composición molecular de aquellas especies parásitas de interés prioritario, centrándonos en el análisis de dos tipos de moléculas, proteínas (antígenos) y ácidos nucleicos (ADN y ARNm), seleccionando en ambos casos aquellos dominios o fragmentos que mejor se ciñeran a los objetivos planteados sobre diagnóstico específico y sensible.

Una vez investigadas la naturaleza y propiedades de las dianas moleculares seleccionadas, se ha procedido a la puesta a punto de técnicas de laboratorio sencillas, de rápida ejecución y reproducibles, como son ELISA, Western-blot y PCR en todas sus modalidades. Estos avances se han aplicado, más o menos exhaustivamente, en las siguientes patologías: leishmaniasis, toxoplasmosis, malaria, cryptosporidiasis, teniasis/cisticercosis, hidatidosis, triquinosis, anisakidosis, oncocercosis y loasis.

Para conseguir los objetivos propuestos se han solicitado proyectos de investigación a diversas agencias, de las que se han derivado publicaciones varias en revistas de impacto en la especialidad.

En este sentido, no se debe olvidar que el Servicio también participa activamente en Redes de Investigación, Nacionales e Internacionales, que redundan positivamente en las labores que llevamos a cabo. Respecto a otras parasitosis menos relevantes para las que se nos pide soporte técnico, como son tripanosomiasis africana y americana, gnathostomiasis, dirofilariasis y filariasis linfática, aunque no contamos con proyectos de investigación relacionados, sí tenemos contactos con otros laboratorios que estudian estos patógenos. Si es preciso nos suministran material parasitario, o los correspondientes extractos proteicos, o bien se recurre a envíos ocasionales de las muestras.

También, hemos de comentar que para algunos patógenos utilizamos kits comerciales bien contrastados y que habitualmente son acompañados por una segunda técnica confirmatoria, desarrollada por nosotros. Para terminar, hay que indicar que en ciertos patógenos se siguen aplicando las técnicas tradicionales de diagnóstico parasitológico, tinción de muestras, cultivo e inoculación de animales y xenodiagnóstico, según la demanda del facultativo o cuando las otras opciones diagnósticas no son aplicables.

En cuanto a las labores de referencia, la actividad principal del Servicio se centra en la detección y seguimiento de brotes por parásitos, utilizando en estos casos los marcadores moleculares definidos con anterioridad.

Además de los trabajos de diagnóstico y referencia, el Servicio investiga sobre diferentes aspectos de la biología de los parásitos de interés, así como la respuesta que desencadenan (inmunología) y las relaciones con el hospedador (patogenia),

Para conseguir los objetivos comentados, el Servicio de Parasitología cuenta con las siguientes Unidades:

- Unidad de Entomología Médica.
- Unidad de Helmintos.
- Unidad de Leishmaniasis y Chagas.
- Unidad de Malaria.
- Unidad de Proteómica.
- Unidad de Serología de Parasitosis.
- Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis Intestinales.

Unidad de Entomología Médica

1. INVESTIGACIÓN

1.1 Líneas de Investigación

Artrópodos vectores de enfermedades de interés medico-veterinario.

Palabras clave: Flebotominos, *Leishmania infantum*, anofelinos, *Plasmodium falciparum*, triatominos, *Trypanosoma cruzi*, biología, competencia vectorial, colonias de laboratorio, xenodiagnóstico, infecciones experimentales, ciclo intravectorial, sondeos entomológicos, filogenia molecular, genética de poblaciones.

- Evaluación entomológica de la eficacia de insecticidas y repelentes.
- Palabras clave: Insecticidas, resistencias, flebotominos, triatominos, anofelinos.
- Ensayos de vacunas frente a leishmaniasis.
- Palabras clave: *Phlebotomus perniciosus*, *Leishmania infantum*, desafío, infectividad de perros.
- Caracterización molecular de la saliva de flebotominos.
- Palabras clave: *Phlebotomus perniciosus*, saliva, proteómica, vacunas.
- Cambio global y su impacto sobre la dispersión de la leishmaniosis.
- Palabras clave: Cambio del medio, cambio climático, sistemas de información geográfica, análisis multivariado, leishmaniosis, modelos predictivos.
- Vigilancia de dípteros exóticos importados.
- Palabras clave: Culícidos, *Aedes albopictus*, *Aedes aegypti*, *Anopheles* sp., vigilancia, puertos, aeropuertos, arbovirus, malaria.

1.2 Resultados de actividad

1.2.1 Participación en Congresos

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEM-TSI). Segovia, 5–7 de marzo de 2008.

GÁLVEZ R, MIRÓ G, NIETO J, DADO D, MARTÍN O, CUBERO E, MOLINA R. Leishmaniasis en la región central de España: fluctuaciones en la seroprevalencia del reservorio y la distribución de sus vectores. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

1.2.2 Publicaciones

AUTORES/AS (p.o. de firma):

ROIZ D, ERITJA R, MOLINA R, MELERO-ALCÍBAR R, LUCIENTES J. Initial distribution assessment of *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in the Barcelona, Spain, area. 2008. *Journal of Medical Entomology*, 45: 347–352.

MELERO-ALCÍBAR R, MOLINA R, MORCHÓN R, SIMÓN F, LATORRE-ESTIVALIS MD, BARGUES D, MAS-COMA S, POU-BARRETO C, VALLADARES B. Nota sobre la fauna de culícidos de las islas Canarias II: isla de Tenerife (Diptera: Culicinae). 2008. *Boln SEA*, 42: 463–464.

1.3 Proyectos en ejecución

Título del proyecto: Control strategies for visceral leishmaniasis (VL) and mucocutaneous leishmaniasis (MCL) in South America: Applications of molecular epidemiology (LeishEpiNetSA).

Entidad financiadora: Proyecto INCO de la Unión Europea (INCODEv).

Duración desde: 2006 hasta: 2008. Cuantía de la subvención: 284.086 €.

Investigador responsable: Carmen Cañavate.

Título del proyecto: Emerging diseases in a changing European environment (EDEN): *Leishmania* subproject (EDEN-LEI).

Entidad financiadora 6.º Programa Marco de la Unión Europea (Contract N.º 010284). Coordinador: Paul Ready.

Duración desde 2004 hasta 2009. Cuantía de la subvención: 11.500.000 €.

Investigador responsable del subproyecto: Ricardo Molina.

1.3.1 Contratos y Convenios

Título del convenio: Evaluation of the efficacy of Exspot® (Pulvex® Spot) (C06-019-01) against sand fly, *Phlebotomus perniciosus*, infestation when applied as a spot-on in dogs.

Entidad financiadora: Schering-Plough S.A/UCM/ISCIII.

Duración desde: 2007 hasta: 2008. Cuantía de la subvención: 45.000 €.

Investigadores responsables: Guadalupe Miró y Ricardo Molina.

Título del convenio: Vigilancia entomológica en aeropuertos y puertos frente a vectores potenciales de enfermedades infecciosas exóticas, y vigilancia de vectores de la encefalitis del oeste del Nilo.

Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad/Universidad de Zaragoza/ISCIII.

Duración desde: 2007 hasta: 2010. Cuantía de la subvención: 590.000 €.

Investigadores responsables: Javier Lucientes y Ricardo Molina.

1.4 Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA (RETICS):

Red de Investigación en Enfermedades Tropicales (RICET).

COORDINADOR: Agustín Benito.

ENTIDAD FINANCIADORA: FIS (RD06/0021/0009).

DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2010. Cuantía de la subvención: 278.900 €.

Integrante del Grupo de Investigación del Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis, CNM, ISCIII que participa en esta Red. Coordinadora del Grupo de *Leishmania*: Carmen Cañavate.

Participación en Subproyectos:

Estudio de transmisión de la malaria en Ihla Josina y Tanninga (distrito de Manhiça, Mozambique). Investigador responsable: Jorge Cano.

Evaluación de la resistencia/susceptibilidad a insecticidas de anofelinos en el área urbana de Manhiça, Mozambique. Investigador responsable: Jorge Cano.

1.5 Proyectos concedidos

TÍTULO DEL PROYECTO: La saliva de *Phlebotomus perniciosus* como fuente en la búsqueda de potenciales dianas para el desarrollo de vacunas frente a *Leishmania infantum*. ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) AGL2008-01592/GAN. Cuantía de la subvención: 70.180,00 € más un Becario FPI. DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA: 2011. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Ricardo Molina Moreno.

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de una vacuna para el control de artrópodos hematófagos vectores de patógenos que afectan a los animales domésticos y silvestres y al hombre. ENTIDAD FINANCIADORA: INIA FAU2008-00014-00-00. Cuantía de la

subvención: 105.600 €. DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA: 2011. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Dr. José de la Fuente.

1.6 Relaciones Nacionales e Internacionales

Dra. Montserrat Gállego. Universidad de Barcelona, Facultad de Farmacia, Laboratorio de Parasitología, Barcelona.

Dra. Guadalupe Miró. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria, Dpto. Sanidad Animal, Madrid.

Dr. Ignacio García-Mas. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Parasitología, Madrid.

Dr. Francisco Bolás. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Dpto. de Parasitología, Madrid.

Dr. Francisco Morillas. Universidad de Granada, Facultad de Farmacia, Dpto. de Parasitología, Granada.

Dr. Miguel Ángel Miranda. Universidad de las Islas Baleares, Área de Zoología, Dpto. Biología, Palma de Mallorca.

Dra. María Dolores Bargues. Universidad de Valencia, Facultad de Farmacia, Dpto. de Parasitología, Valencia.

Dres. Javier Lucientes y Juan Antonio Castillo. Universidad de Zaragoza, Facultad de Veterinaria, Laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Zaragoza.

Dres. Luis Rivas y Vicente Larraga. Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC), Madrid.

Dr. Jorge Postigo. Instituto Nacional de Laboratorios en Salud (INLASA). La Paz, Bolivia.

Dr. Enrique Pérez. Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Dr. James Montoya-Lerma. Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM), Colombia.

Dr. Iván Darío Vélez. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Dra. Dora Feliciangeli. Instituto de Biomedicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Dr. José de la Fuente. Department of Veterinary Pathobiology, Center for Veterinary Health Sciences, Oklahoma State University, Stillwater, USA.

Dra. María Antoniou. Faculty of Medicine, University of Crete, Heraklion, Creta, Grecia.

Dres. Michele Maroli y Marina Gramiccia. Istituto Superiore di Sanità, Roma.

Dr. Richard Ward. University of Keele, Keele, Inglaterra.

Dr. Clive Davies. London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres, Inglaterra.

Dr. Paul Bates. Liverpool School of Hygiene and Tropical Medicine, Molecular and Biochemical Parasitology Group, Liverpool, Inglaterra.

Dr. Jean Pierre Dedet. Faculté de Médecine de Montpellier, Montpellier, Francia.

Dr. Carlos Pires. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal.

Dr. Robert Farkas. Faculty of Veterinary Science, University of Budapest, Budapest, Hungría.

Dr. Yusuf Ozbel. Medical School, Ege University, Bornova, Esmirna, Turquía.

Dr. Paul Ready. Natural History Museum, Londres, Inglaterra.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Resultados de actividad

2.1.1 Diagnóstico y validación de resultados

- Xenodiagnóstico indirecto de Leishmaniasis:
 - 1 muestra.
- Xenodiagnóstico indirecto de la Enfermedad de Chagas:
 - 1 muestra.

2.1.2. Referencia

- Identificación de artrópodos:
 - Se estudiaron un total de 16 muestras.

3. FORMACIÓN

3.1 Resultados de actividad

Docencia en cursos

Curso Monográfico de Doctorado: ENTOMOLOGÍA MÉDICO-VETERINARIA impartiendo la clase titulada LEISHMANIOSIS Y MALARIA: ESTADO ACTUAL DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE ESTAS DOS ENFERMEDADES.

Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Marzo de 2008.

Profesor. Dr. Ricardo Molina.

Curso de Parasitosis Infantiles en los Trópicos (DSIPT), impartiendo la clase titulada AGENTES TRANSMISORES DE ENFERMEDADES.

Escuela Nacional de Sanidad, Madrid. Abril de 2008.

Profesor. Dr. Ricardo Molina.

Curso sobre Entomología Sanitaria, impartiendo cuatro clases tituladas:

- ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ARTRÓPODOS;
- FAMILIA PSYCHODIDAE: PAPEL DE LOS FLEBOTOMOS EN LA TRANSMISIÓN DE LAS LEISHMANIOSIS;
- CLASE INSECTA: ÓRDENES ANOPLURA, SIPHONAPTERA, HEMIPTERA Y DIPTERA y ORDEN DIPTERA,
- FAMILIA CULICIDAE: PAPEL VECTORIAL EN LA TRANSMISIÓN DE PATÓGENOS.

Escuela de Sanidad Militar, Madrid. Junio de 2008.

Profesor. Dr. Ricardo Molina.

Curso básico sobre Entomología Médico Veterinaria y Control de Vectores, impartiendo la clase titulada MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) Y FLEBOTOMOS (DIPTERA: PHLEBOTOMINAE).

Universidad de Zaragoza, Comarca de los Monegros y Ayuntamiento de Grañén. Grañén (Huesca). Julio de 2008.

Profesor. Dr. Ricardo Molina.

4. DIVERSOS

4.1 Becarios en formación

D.^a Rosa Gálvez Esteban, licenciada en Ciencias Biológicas. Becaria predoctoral del ISCIII con el Proyecto de Tesis Doctoral titulado: Evaluación de los factores ligados al cambio global que influyen sobre la dispersión de los flebotomos vectores de la leishmaniasis. Investigador principal: Ricardo Molina. Duración: octubre 2005–diciembre 2009.

Becario FINNOVA de la Comunidad de Madrid: Marta Cintas Martín.

Código de puesto: 940710.

Título: Aplicación de técnicas de biología molecular para la detección de *Leishmania infantum* en el vector.

Tutor: Ricardo Molina.

Duración: septiembre 2008–agosto 2009.

Unidad de Helmintos

INTRODUCCIÓN

El grupo de Helmintos, dentro del Servicio de Parasitología del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, desarrolla actividades en las áreas de la Investigación, Servicio al Sistema Nacional de Salud y Formación, como a continuación se detalla.

Con respecto a Investigación cuenta con financiación externa para mejorar la oferta diagnóstica en la detección de este complejo grupo de los helmintos, desarrollo de vacunas y estudios básicos de su biología e interacciones con el hospedador. Como consecuencia de estas actividades, los miembros del grupo publican en revistas nacionales e internacionales, y defienden sus trabajos en Congresos y Reuniones Científicas relacionados con estos temas, además de ser invitados como ponentes o moderadores de mesas en actos organizados sobre las áreas de trabajo mencionadas. Por otra parte, en Servicios, complementa la labor de la Unidad de Serología, acometiendo la detección de helmintosis importadas, diagnóstico molecular de teniasis/cisticercosis y seguimiento molecular de brotes de trichinellosis. Por último, en relación con Formación, los integrantes del grupo de Helmintos organizan cursos de post-grado sobre diagnóstico molecular, imparten clases en cursos de doctorado de calidad de las Universidades de Madrid, así como en cursos de especialización sobre Microbiología, Parasitología y Medicina Tropical. A continuación se detallan las actividades citadas.

INVESTIGACIÓN

1.1 Resultados de actividad

1.1.1 Organización de Congresos

D.^a Esperanza Rodríguez:

Vocal del Comité Organizador del VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEM-TSI).

Segovia, 5-8 de marzo de 2008

1.1.2 Participación en Congresos

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEM-TSI).

Segovia, España, 5-8 de marzo de 2008.

PUENTE S., SUBIRATS, M., PÉREZ BLÁZQUEZ, E., LAGO, M., RAMÍREZ OLIVENCIA, G., RIVAS, P., HERRERO, MD., RODRÍGUEZ FERRER, M., GÁRATE ORMAECHEA, T. GONZÁLEZ LAHOZ, JM.

Oncocercosis: manifestaciones dermatológicas de 409 casos.

JIMÉNEZ MI., GONZÁLEZ LM., CARRANZA, C., BAILO B., FERNÁNDEZ SOTO, P., MURO ÁLVAREZ, A., PÉREZ-ARELLANO J.L., GÁRATE ORMAECHEA T.

Diagnóstico diferencial de *Loa loa*, *Mansonella perstans* y *Wuchereria Bancrofti* mediante PCR.

JIMÉNEZ, MI., BAILO, B., BLANCO, A., GONZÁLEZ, LM., PÉREZ GONZÁLEZ, F., FUENTES, I., GÁRATE ORMAECHEA, T.

Aplicación de técnicas moleculares en el diagnóstico diferencial de filariasis.

GÁRATE ORMAECHEA, T. Moderador en la Mesa redonda 8: Distintas aproximaciones al diagnóstico de las enfermedades parasitarias.

GONZÁLEZ TOMÉ, M., FLORES, M., ROJO CONEJO, P., CAMAÑO, I., GONZÁLEZ GRANADO, I., ALBA, C., SALTO, E., NIETO, J., GÁRATE, T., CAÑAVATE, C.

Enfermedad de Chagas en gestantes bolivianas, ¿existe la infección congénita por *trypanosoma cruzi* en Madrid?

FLORES, M., GARMEN, S., RODRÍGUEZ, M., NIETO, J., CRUZ, I., GÁRATE ORMAECHEA, T., CAÑAVATE, C.

Uso de una prueba inmunocromatográfica en el diagnóstico de la infección crónica por *Trypanosoma cruzi*.

RODRÍGUEZ, E. Moderador en la Sesión de Investigación Básica.

CYSTICERCOSIS MEETING Instituto Gulbenkian de Ciência Oeiras, Portugal, 11-12 marzo de 2008.

GÁRATE ORMAECHEA, T.

Participante en Mesa redonda “Presentations of Cysticercosis research Group son Current and Planned Activities” 2th. session.

GÁRATE ORMAECHEA, T.

Moderador de Mesa redonda “Presentations of Cysticercosis research Group on Current and Planned Activities” 3th. session.

JORNADAS CATALANAS DE SALUD INTERNACIONAL Y MEDICINA TROPICAL – 2008.

Barcelona – España, 10-11 de abril de 2008.

GÁRATE ORMAECHEA, T.

Importancia de un diagnóstico de laboratorio especializado.

Ponente.

XIII CONGRESO SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA (SEIMC).

Madrid, España. 11 -14 mayo de 2008.

FLORES, M., CRUZ, I., PUENTE, S., CARRILERO, B., LÓPEZ-VÉLEZ, R., CASTRO, E., GONZÁLEZ, R., SECO, C., LAAREJ, A., TORRESA, P, ADELANTADO, E., CAÑAS, E., RODRÍGUEZ, M., NIETO, J., GÁRATE, T., CAÑAVATE, C.

Diagnostico serológico y molecular de la enfermedad de Chagas: ¿Cuál es el papel de la PCR en el diagnóstico de la infección por *Trypanosoma Cruzi*?

GUTIÉRREZ-CISNEROS, M. J., COGOLLOS, R., LÓPEZ-VÉLEZ, R., MARTÍN-RABADÁN, P., MERINO, F.J., JAIME MUNICOA, ML., SALTO, E., PUENTE, S., PÉREZ MOLINA, JA., FLORES, M., BLANCO, A., CASANOVA, E., GARCÍA-BODAS, E., FUENTES, I., GÁRATE, T.

Diagnóstico de *Entamoeba Hystolitica*, experiencia de un laboratorio de referencia.

GÁRATE ORMAECHEA, T.

Moderador en la Sesión de Infecciones por parásitos.

IV ANNUAL SCIENTIFIC MEETING (MEDVETNET).

St Malo-Francia, 11-14 de junio de 2008.

RODRÍGUEZ, E., PERTEGUER, M. J., GÁRATE, T.

Evaluation of different preparation methods of *Trichinella* crude DNA to be used as reference nucleic material.

X EUROPEAN MULTICOLLOQUIUM OF PARASITOLOGY: "FROM SATELLITES TO MICROSATELLITES".

Paris, Francia 24-28 de Agosto de 2008.

PERTEGUER MJ, BELTRÁN A, UBEIRA F, GÁRATE T.

Fasciola hepatica: Cloning and molecular description of a novel protein (FhSAP-3), member of the Saposin-like family.

PERTEGUER MJ, BELTRÁN A, UBEIRA F, GÁRATE T.

Fasciola hepatica: Isolation of small GTP-binding proteins.

E. FERRER, JA. MARTÍNEZ-ESCRIBANO, LM. GONZÁLEZ, LJFS. HARRISON, RME. PARKHOUSE, T. GÁRATE.

Expression of *Taenia solium* Ts8B2 antigen in baculovirus and prokaryotic systems and comparison of the diagnostic properties of the recombinant proteins in NCC detection.

E. FERRER, J. SÁNCHEZ, A. MILANO, S. ÁLVAREZ, R. LA ROSA, LM. GONZÁLEZ, LJS. HARRISON, RME. PARKHOUSE, T. GÁRATE.

Epitope mapping of Ts8B2 antigen, a *Taenia solium* metacestode excretory/secretory diagnostic molecule.

VI Congreso de Investigación de la Universidad de Carabobo.

Valencia, Venezuela, 5-10 de octubre de 2008.

GÁRATE T, CAÑAVATE C, DE FUENTES I, FERRER E, GONZÁLEZ LM, RODRÍGUEZ E, PERTEGUER MJ, FLORES M, GUTIÉRREZ MJ.

Herramientas moleculares para el control de enfermedades parasitarias.

XXI Congreso PANVET Y 6.ª CONASA.

Guadalajara, México, 12-16 de octubre de 2008.

VILLALOBOS N., GONZÁLEZ LM., MORALES J., DE ALUJA AS., JIMÉNEZ MI., EGUILUZ C., PARKHOUSE RME., GÁRATE T.

Caracterización molecular de larvas de cestodos obtenidas de ganado bovino y porcino de España y México.

XXVI REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA.

Girona, España, 15-17 de octubre de 2008.

JIMÉNEZ-JORGE, S., TOBALINA, M.C., URARTE, E., ARRIOLA, L., GÁRATE, T., RODRÍGUEZ, E., HERRERA, D., CARRIL, F.G.

Brote de triquinosis en la Montaña Alavesa: valor del estudio epidemiológico versus confirmación por laboratorio.

XVI REUNION DE LA SOCIEDAD VALENCIANA DE MICROBIOLOGIA CLINICA (SVAMC).

Orihuela, Alicante. 15 de noviembre de 2008.

GÁRATE ORMAECHEA, T.

Diagnóstico de Enfermedad de Chagas en España.

1.1.3 Publicaciones

AUTORES/AS (p.o. de firma):

HERNÁNDEZ M., GONZÁLEZ LM., FLEURY A., SÁENZ B., PARKHOUSE R M., HARRISON L., GARATE T., Scitutto Edda. 2008.

Neurocysticercosis: Detection of *Taenia solium* DNA in human cerebrospinal fluid by seminested-PCR.

Annals of Tropical Medicine and Parasitology, 102 (4): 317-23.

PARKHOUSE R.M., BONAY,P., GONZÁLEZ, LM., FERRER, E., GARATE, T., MILAGROS M., CORTEZ, L., HARRISON,JS. 2008.

TSOL18/HP6-Tsol, an immunogenic *Taenia solium* oncospherical adhesion protein and potential protective antigen.

Parasitology Research, 102 (5): 921-926.

MONTERO E, Rodríguez M, GONZALEZ LM, LOBO CA. 2008.

Babesia divergens: identification and characterization of BdHSP-20, a small heat shock protein.

Experimental Parasitology, 119 (2): 238-245.

MARTÍN-HERNANDO MP, GONZÁLEZ LM, RUIZ-FONS F, GARATE T, GORTAZAR C. 2008.

Massive presence of *Echinococcus granulosus* (Cestoda, Taeniidae) cysts in a wild boar (*Sus scrofa*) from Spain.

Parasitology Research, 103 (3): 705-707.

RODRÍGUEZ, E., ANADON, AM., GARCÍA-BODAS, E., ROMARÍS, F., IGLESIAS, R., GÁRATE T., UBEIRA FM. 2008.

Novel sequences and epitopes of diagnostic value derived from the *Anisakis simplex* Ani s 7 major allergen.

Allergy, 63: 219-225

RODRÍGUEZ, E., OLMEDO, J., UBEIRA, FM., BLANCO, C., GÁRATE, T. 2008.

Mixed infection, *Trichinella spiralis* and *Trichinella britovi*, in a wild boar hunted in the Province of Cáceres (Spain).

Experimental Parasitology, 119: 430-432

JIMÉNEZ-JORGE, S., TOBALINA, M.C.,URARTE, E., ARRIOLA, L., GÁRATE, T., RODRÍGUEZ, E., HERRERA, D., CARRIL, F.G. 2008.

Brote de triquinosis en la Montaña Alavesa.

Boletín Epidemiológico de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 23: 1-3

Willingham AL 3rd, Harrison Lj, Fevre, EM., Parkhouse, ME., Cysticercosis Working Group in Europe. 2008.

Inaugural meeting of the Cysticercosis Working Group in Europe.
Emerg Infect Dis. Dec 14(12).

FLORES CHÁVEZ, M., FAEZ, Y., OLALLA, JM., CRUZ, I., GÁRATE, T., Rodríguez M., BLANC P, CAÑAVATE, C. 2008.

Fatal Congenital Chagas disease in a non-endemic area: a case report.
Cases J., Nov 71(1):302.

HUERTA, M., AVILA, R., JIMÉNEZ HI., DIAZ, R., DIAZ, J., DIAZ-HUERTA, ME., HERNÁNDEZ, M., MARTÍNEZ, JJ., GÁRATE, T., Gómez, E., ABAD, T., FRAGOSO, G., FLEURY, A., SCIUTTO, E. 2008.

Parasite contamination of soil in households of a Mexican rural community endemic for neurocysticercosis.

Trans R Soc Trop Med Hyg. Apr. 102 (4) 374-9.

FLORES CHÁVEZ, M., FERNANDEZ, B., PUENTE, S., TORRES, P., RODRÍGUEZ, M., MONEDERO, C., CRUZ, I., GÁRATE, T., CAÑAVATE, C. 2008.

Transfusional Chagas disease: parasitological and serological monitoring of an infected recipient and blood donor.

Clin infect Dis. Mar 1, 46 (5).

1.2 Proyectos en ejecución

TÍTULO DEL PROYECTO: Fasciola hepática: Estudio de la variabilidad genética y caracterización molecular de antígenos de relevancia en diagnóstico y/o vacunación. ENTIDAD FINANCIADORA: Proyecto Plan Nacional I+ D. MPY 1292. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Teresa Gárate. DURACIÓN desde 2007 a 2009.

TÍTULO DEL PROYECTO: *Caenorhabditis elegans* y *Leishmania mexicana* como modelos experimentales en la determinación de la posible función y respuesta inmune de moléculas con interés en helmintos parásitos. ENTIDAD FINANCIADORA: Proyecto ISCIII-UIPY MPY-1466/07. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Luis Miguel González Martínez. DURACIÓN desde 2008 a 2009.

1.3 Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

Network for Prevention and Control of Zoonoses (MED-VET_NET). Workprogram: Harmonisation of *Trichinella* control, quantitative risk assessment in pig and early diagnostic in human to improve the treatment (TRICHIMED).

UNIÓN EUROPEA 2007/2009. COORDINADOR PRINCIPAL: Dr. Pacal Boireau. INVESTIGADORA PRINCIPAL GRUPO DE HELMINTOS-ISCIII: Dra. Teresa Gárate.

Redes de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RICET). Red Temática de Investigación Cooperativa. PROYECTO FONDO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA – 2007/2009. COORDINADOR PRINCIPAL: Agustín Benito. INVESTIGADORA PRINCIPAL GRUPO DE HELMINTOS-NODO ISCIII: Dra. Teresa Gárate.

1.4 Relaciones Internacionales

Dra. María Jesús Perteguer.

Reunión anual para presentar los resultados del workpackage 27 titulado: “Harmonisation of *Trichinella* infection control methods, quantitative risk assessment in pigs and development of early diagnosis tests” (TRICHIMED) perteneciente al red

internacional MED-VET-NET. Lugar de la reunión: Paris, Francia. Fecha de reunión: 29 agosto 2008

PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Resultados de actividad

2.1.1 Referencia

Gnathostomiosis

Se analizaron un total de 51 muestras (suero) procedentes principalmente de viajeros para el diagnóstico de la enfermedad importada producida por *Gnathostoma*, mediante Westernblot. El diagnóstico se realizó en colaboración con el Departamento de Helmintología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Mahidol (Tailandia).

Teniasis

Se realizó el diagnóstico de 9 proglótides aisladas en muestras de heces de pacientes teniásicos para su diagnóstico morfológico (contaje de ramas uterinas y observación de huevos mediante microscopía óptica) y molecular (Multiplex HDP2-PCR). Un total de 5 resultaron positivas. En todos los casos se caracterizó a *Taenia saginata* como agente etiológico.

Cisticercosis

Se realizó el diagnóstico molecular de 16 muestras de pacientes con posible neurocisticercosis mediante Semi-Nested PCR. Resultando cinco de ellas positivas para *T. solium*.

Hidatidosis

Se llevó a cabo el análisis de 5 posibles quistes hidatídicos para el diagnóstico molecular de hidatidosis y posterior genotipado de la cepa (PCR, PCR-RFLP y PCR-secuenciación). En todos los casos las muestras fueron negativas.

Loasis

Se analizaron un total de 199 muestras de sangre para diagnóstico de filarias mediante Nested-PCR específica para *Loa loa* e ITS1-PCR-RFLP específica para las microfilarias *L. loa*, *Mansonella perstans*, y *Wuchereria bancrofti*. Resultando 1 muestra positiva para *L. loa* y 21 muestras positivas para *M. perstans*.

Triquinelosis

a) *Triquinelosis humana:*

Durante el año 2008 se realizó el estudio y seguimiento de 3 brotes de triquinelosis ocurridos en las provincias de Vitoria, Madrid y Palencia. Brote de Vitoria: detectado en el mes de enero en la provincia de Vitoria. Los sueros de las personas presuntamente implicadas fueron remitidas por el hospital Txagorritxu. Se analizaron las muestras de suero correspondientes a 71 pacientes por inmunofluorescencia indirecta (IFI) y ELISA de captura con el anticuerpo monoclonal US4 (ELISA-US4), para la determinación de anticuerpos anti-*Trichinella*. De ellos, 24 pacientes resultaron positivos. Paralelamente se realizó el análisis de la muestras de embutido sospechosas elaboradas con carne de un jabalí capturado en Lagrán (Vitoria).

Las muestras fueron sometidas a digestión clorhidropéptica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp., obteniéndose una carga parasitaria media de 9 larvas/gramo. La caracterización del aislamiento se llevó a cabo por la técnica multiplex-

PCR, a partir de ADN crudo de la muestra parasitaria. El aislamiento productor del brote se identificó como *T. spiralis*.

Brote de Madrid: declarado en el mes de enero con foco de transmisión desconocido. Se llevó a cabo el análisis de las muestras séricas de 5 personas presuntamente implicadas en dicho brote, remitidas por el Hospital de San Lorenzo de El Escorial. La determinación de anticuerpos anti-*Trichinella* se realizó mediante IFI y ELISA-US4, resultando 1 de ellas positiva y el resto negativas.

Brote de Palencia: declarado en el mes de marzo debido al consumo de embutido preparado con carne de cerdo y de un jabalí abatido en cacería en Cistierna (León). En el Servicio de Parasitología se realizó el estudio serológico (IFI y ELISA-US4) de 5 pacientes procedentes de los hospitales Río Carrión (Palencia) y de Cabueñes (Asturias). De ellos, 4 presentaron un título positivo y uno resultó negativo. Por otro lado, se llevó a cabo el análisis del embutido sospechoso. Las muestras fueron sometidas a digestión clorhidropéptica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp., obteniéndose una carga parasitaria de 9,6 larvas/gramo. La caracterización del aislamiento se llevó a cabo por westernblot con los anticuerpos monoclonales US5 y US9, y por la técnica multiplex-PCR. El agente implicado del brote se identificó como *T. britovi* por ambas técnicas.

b) Triquinelosis porcina:

En cuanto a la triquinelosis porcina se ha realizado el análisis de 15 muestras cárnicas sospechosas, todas ellas procedentes de jabalíes abatidos en cacerías. Las muestras cárnicas se analizaron mediante digestión clorhidropéptica para el aislamiento de larvas de *Trichinella* spp. La caracterización de los aislamientos se llevó a cabo mediante la técnica multiplex-PCR. Se obtuvo un total de 12 muestras positivas (4 *T. spiralis*, y 8 *T. britovi*). Todas ellas fueron decomisadas y no llegaron a consumo humano.

FORMACIÓN

3.1 Resultados de actividad

3.1.1 Intramural

Organización de cursos

- “VI Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales” de ochenta horas lectivas. Centro Nacional de Medicina Tropical. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III, en colaboración con Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RICET).
Director Académico: Dra. Esperanza Rodríguez.

Docencia en cursos

- “IV Curso de Diagnóstico Parasitológico de Enfermedades Tropicales”, impartido por el Centro Nacional de Microbiología/Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII. 2008.
 - “Aplicación del diagnóstico parasitológico en las Teniasis”.
Dr. Luis Miguel González y José María Saugar.
 - “Diagnostico de laboratorio de enfermedades tropicales. Situacion actual.”
Dra. Teresa Gárate.

- “VI Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales”, impartido por el Centro Nacional de Microbiología/Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII. 2008.
 - “Filariasis”.
Dra. María Jesús Perteguer.
 - “Diagnóstico molecular de enfermedades importadas”.
Dra. Esperanza Rodríguez.
 - “Teniasis / Cisticercosis”.
Dra. Teresa Gárate.
- “IV Edición de Enfermería en Patología Tropical”, impartido en la Escuela Nacional de Sanidad / Centro Nacional de Medicina Tropical. ISCIII: 2008.
 - “Toxoplasmosis, Equinococosis y Helmintiasis en Trópicos”.
Dra. Teresa Gárate.

3.1.2 *Extramural*

3.1.3 *Universidad*

3.1.3.1 *Docencia tercer ciclo*

Programa de Doctorado de Calidad:

“Avances en el Diagnóstico Parasitológico”, impartido en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid durante el curso 2007-2008.

Dra. María Jesús Perteguer.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

Programa de Doctorado de Calidad:

“Parasitismos zoonóticos y emergentes” con el tema “Teniasis” impartido en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid durante el curso 2007-2008.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

Programa de Doctorado de Calidad:

“Parasitología Molecular” con el tema “ Diagnóstico molecular de parasitosis” Impartido en el Centro de Biología Molecular, Universidad Autónoma de Madrid durante el curso 2007-2008.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

3.1.3.2 *Docencia en masters*

— “Máster en Diagnóstico Parasitológico”.

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

- “Inmunodiagnóstico de enfermedades parasitarias”, 14 febrero 2008.

Dra. María Jesús Perteguer.

- “Diagnóstico de laboratorio de Enfermedades Tropicales: situación actual”.
13 de febrero de 2008.

Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

3.1.3.3 *Tesis doctorales*

Caracterización de marcadores moleculares para la detección de ténidos de interés humano y veterinario.

Doctorando: Ada Nelly Martínez Villalobos (Lda. en Ciencias Veterinarias, U.N.A.M. – México D.F.). Directores: Dra. Teresa Gárate y Dr. Luis Miguel González. Universidad Complutense de Madrid. Facultad Veterinaria. Marzo 2008.

3.1.3.4. Otros Cursos de Postgrado

- Curso sobre aplicación de la Biología Molecular al Diagnóstico Microbiológico. Hospital Universitario de Bellvitge. Bellvitge. Barcelona.2008. “Parasitología. Diagnóstico Molecular de Laboratorio”. Dra. Teresa Gárate Ormaechea.
- Curso de Medicina Tropical. Hospital Carlos III. Madrid, octubre de 2008. “Cisticercosis”. Dra. Teresa Gárate Ormaechea.

DIVERSOS

4.1 Estancias en Centros Internacionales

CENTRO: Development Biology Department Lindsley Kimball Research Institute, New York Blood Center.

LOCALIDAD: Nueva York. PAÍS: Estados Unidos AÑO: 2008.

DURACIÓN: 17 semanas (1 de marzo al 1 de julio de 2008).

Tema: Caracterización funcional de moléculas de cestodos con posibles propiedades protectoras en el modelo de *C. elegans*.

4.2 Técnicos contratados

D.^a Ana Beltrán, contrato asociado al proyecto “*Fasciola hepática*: Estudio de la variabilidad genética y caracterización molecular de antígenos de relevancia en diagnóstico y/o vacunación”. 2006-2008.

D.^a Raquel Ramiro Jiménez, contrato asociado al proyecto “*Caenorhabditis elegans* y *Leishmania mexicana* como modelos experimentales en la determinación de la posible función y respuesta inmune de moléculas con interés en helmintos parásitos”. 2008-2010.

4.3 Estancias de investigadores en la Unidad de Helmintos

Dra. Elizabeth Ferrer. Departamento de Parasitología e Instituto de Investigaciones Biomédicas (BIOMED), Universidad de Carabobo, Maracay, Venezuela. Septiembre 2008.

Dra. Elizabeth Valdivieso. Profesor de bioquímica de la Universidad Central de Caracas. Caracas, Venezuela. Enero 2008-noviembre 2008.

Unidad de Leishmaniasis y Chagas

INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades de la Unidad de Leishmaniasis y Chagas es el apoyo al Sistema Nacional de Salud en el diagnóstico y referencia de ambas patologías.

Esta Unidad es Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis desde 1998 y fue redesignada como tal, el 11 de febrero de 2008, por un nuevo periodo de cuatro años.

En España, el agente causal de las distintas formas de leishmaniasis es *L. infantum*. No obstante, los cambios demográficos y los viajes internacionales han contribuido a la introducción de casos de leishmaniasis importadas causados por especies como: *L. donovani*, *L. chagasi*, *L. major*, *L. mexicana*, *L. braziliensis*, etc. En los últimos años, se viene registrando un incremento en el diagnóstico de infecciones por especies de *Leishmania* distintas a *L. infantum*, procediendo estas muestras de viajeros y/o inmigrantes de otras zonas endémicas. La Unidad de Leishmaniasis y Chagas ofrece a la comunidad hospitalaria un diagnóstico especie-específico, que permite establecer una pauta de tratamiento adecuada y evitar posibles complicaciones.

Por otro lado, *Trypanosoma cruzi* es responsable de la enfermedad de Chagas y se ha constituido en una de las principales parasitosis importadas en nuestro país debido a la fuerte inmigración, procedente de Latinoamérica, que se ha venido registrando desde 2001. Si bien, la transmisión vectorial sólo ocurre en las zonas endémicas, existen otras vías de transmisión a través de derivados sanguíneos y durante el embarazo/parto de mujeres infectadas que suponen un importante reto para la salud pública (transmisión autóctona). Esta Unidad presta apoyo, en cuanto al diagnóstico y la caracterización de la infección por *T. cruzi*, a los hospitales del Sistema Nacional de Salud y a los distintos Centros Comunitarios de Transfusión Sanguínea, mediante la confirmación de los resultados reactivos obtenidos en el cribado serológico.

Además, esta Unidad desarrolla actividades de cooperación internacional con países endémicos que incluyen, entrenamiento de personal, transferencia de tecnología, estudios epidemiológicos e implementación de programas de control, en colaboración con otras instituciones nacionales e internacionales.

INVESTIGACIÓN

1.1 Líneas de investigación

La Unidad de Leishmaniasis y Chagas enfoca su trabajo en las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollo y validación de técnicas de diagnóstico y referencia de leishmaniasis.
- Epidemiología molecular (desarrollo de marcadores moleculares para análisis de variabilidad genética, estudio de brotes, identificación de ciclos, evolución clínica).
- Coinfección *Leishmania*/VIH (patogénesis, respuesta inmune).
- Control de la leishmaniasis humana y canina (evaluación de fármacos y protocolos de tratamiento, validación de candidatos a vacunas).
- Desarrollo y evaluación de técnicas de diagnóstico y referencia que permitan la detección y caracterización de *T. cruzi*, el pronóstico de la evolución de la enfermedad y de la transmisión vertical (transplacentaria).

1.2 Resultados de actividad

Los resultados de la actividad investigadora se traducen en la publicación de 13 artículos en revistas de impacto internacional y nacional, la obtención de financiación

para la ejecución de 1 proyecto de la Unión Europea y la participación en la Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales (RICET).

Tabla 1 Resultados en los últimos 4 años

	2005	2006	2007	2008
Proyectos Conseguidos	1	1	4	1
Estructuras estables de Investigación Cooperativa			1	1
Publicaciones	7	3	11	13
Tesis leídas	0	1	1	0

1.2.1 Participaciones en Reuniones y Congresos

6TH WORLD CONGRESS OF VETERINARY DERMATOLOGY.

Hong Kong (China), 18-22 de noviembre de 2008.

MIRÓ G, OLIVA G, CRUZ I, CAÑAVATE C, MORTARINO M, VISCHER C, BIANCARDI P.

Multi-centre and controlled clinical field study to evaluate the efficacy and safety of the combination of miltefosine and allopurinol in the treatment of canine leishmaniasis.

IV TALLER DE “ENFERMEDAD DE CHAGAS IMPORTADA: TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN VERTICAL”.

Barcelona (España), 4 de febrero de 2008.

FLORES, M., GÁRATE, T., FRANCO, E., CRUZ, I., NIETO, J., RODRÍGUEZ, M., CAÑAVATE, C.

Evaluación de técnicas de diagnóstico serológico de la infección por *Trypanosoma cruzi*.

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL.

Segovia (España), 5-7 de marzo de 2008.

CRUZ, I.

Diagnóstico Molecular de las Parasitosis: ¿dónde estamos?

CHICHARRO, C., CRUZ, I., RUBIO, J. M., NIETO, J., GARCÍA, E., CAÑAVATE, C., ALVAR, J.

Caracterización molecular de *Leishmania infantum* MON-1.

FLORES, M., GÁRATE, T., RODRÍGUEZ, M., CAÑAVATE, C.

Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas: Utilidad de las pruebas diagnósticas actuales.

CRUZ, I., GUTIÉRREZ, MN., ACOSTA, L., NIETO, J., CAÑAVATE, C., DESCHUTTER, J., BORNAY, FJ.

Leishmaniasis humana y canina en Misiones, Argentina: ¿Un nuevo foco emergente?

GONZÁLEZ TOMÉ, M., FLORES, M., ROJO CONEJO, P., CAMAÑO, I., GONZÁLEZ GRANADO, I., ALBA, C., SALTO, E., NIETO, J., GÁRATE, T., CAÑAVATE, C.

Enfermedad de Chagas en gestantes bolivianas, ¿existe la infección congénita por *Trypanosoma cruzi* en Madrid?

M. FLORES, S. GAMEN, M. RODRÍGUEZ, J. NIETO, I. CRUZ, T. GÁRATE, C. CAÑAVATE.

Uso de una prueba inmunocromatográfica en el diagnóstico de la infección crónica por *Trypanosoma cruzi*.

R. GÁLVEZ, G. MIRÓ, J. NIETO, D. DADO, O. MARTÍN, E. CUBERO, R. MOLINA.
Leishmaniasis en la región central de España. Fluctuaciones del reservorio y la distribución de sus vectores.

XIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA.

Madrid (España), 11-14 de mayo de 2008.

M. FLORES, I. CRUZ, S. PUENTE, B. CARRILERO, R. LÓPEZ-VÉLEZ, E. CASTRO, R. GONZÁLEZ, C. SECO, A. LAAREJ, P. TORRES, M. ADELANTADO, E. CAÑAS, M. RODRÍGUEZ, J. NIETO, T. GÁRATE, C. CAÑAVATE.

Diagnóstico serológico y molecular de la enfermedad de Chagas: ¿Cuál es el papel de la PCR en el diagnóstico de la infección por *Trypanosoma cruzi*?

M. NAVARRO, A. PÉREZ DE AYALA, J. A. PÉREZ MOLINA, F. NORMAN, C. JIMÉNEZ, M. FLORES-CHÁVEZ, R. LÓPEZ-VÉLEZ.

Estimación del impacto de la cardiopatía chagásica en población inmigrante Latinoamericana en España.

XIX CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA Y TERAPIA CELULAR.

Cádiz (España), 29-30 de mayo de 2008.

C. SECO-BERNAL, M. RODRÍGUEZ-PÉREZ, A. RODRÍGUEZ-GUARDADO, MJ. RENGEL, N. QUIÑONES RODRÍGUEZ, B. FERNÁNDEZ, M. FLORES-CHÁVEZ.

Estudio previo de *T. cruzi* en portadores potenciales.

R. GONZÁLEZ, L. BAREA, A. ANDREU, M. RODRÍGUEZ, M. FLORES, E. CASTRO.

Cribado de donaciones de sangre para descartar la infección por *T. CRUZI* mediante dos pruebas de diferente composición antigénica.

48TH ANNUAL INTERSCIENCE CONFERENCE ON ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY (ICAAC) AND THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA) 46TH ANNUAL MEETING.

Washington (USA), 25-28 de octubre de 2008.

J. PÉREZ-MOLINA, F.F. NORMAN, A. PÉREZ DE AYALA, B.C. JIMÉNEZ, M. NAVARRO, M. FLORES, C. CAÑAVATE, R. LÓPEZ-VÉLEZ.

The role of PCR in the diagnosis of chronic Chagas' disease in a non-endemic country: is there an association between positive PCR and visceral involvement?.

26TH ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY IN PAEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES.

Graz (Austria), 13-17 de mayo de 2008.

P. ROJO, MI. GONZÁLEZ, I. CAMAÑO, I. GONZÁLEZ, C. ALBA, E. SALTO, M. FLORES, C. CAÑAVATE.

Maternal *Trypanosoma cruzi* infection, does congenital chagas infection exist in Europe?

1.2.2 Publicaciones

AUTORES/AS (p.o. de firma):

FLORES-CHÁVEZ M, FAEZ Y, OLALLA JM, CRUZ I, GÁRATE T, RODRÍGUEZ M, BLANC P, CAÑAVATE C. (2008).

Fatal Congenital Chagas' Disease in a non-endemic area: a case report.
Cases Journal, 1: 302.

- RAMOS A, CRUZ I, MUÑEZ E, SALAS C, FERNÁNDEZ A, ÁLVAREZ-ESPEJO T. (2008). Post-kala-azar dermal leishmaniasis and uveitis in an HIV-positive patient. *Infection*, 36: 184-186.
- YÉBENES M., I. CRUZ, C. CAÑAVATE, M. GILABERTE, V. BAENA, R.M. PUJOL (2008). Nodular lymphangitic subcutaneous dissemination after intralesional antimonial treatment for localized cutaneous leishmaniasis. *Clinical Experimental Dermatology*, 33: 142-144.
- FLORES-CHÁVEZ M., B. FERNÁNDEZ, S. PUENTE, P. TORRES, M. RODRÍGUEZ, C. MONEDERO, I. CRUZ, T. GÁRATE, C. CAÑAVATE (2008). Transfusional chagas disease: parasitological and serological monitoring of an infected recipient and blood donor. *Clinical Infectious Diseases*, 46: e44-47.
- SCHÖNIAN G., I. MAURICIO, M. GRAMICCIA, C. CAÑAVATE, M. BOELAERT, J.C. DUJARDIN (2008). Leishmaniasis in the Mediterranean in the era of molecular epidemiology. *Trends in Parasitology* 24: 135-42.
- CARRILLO E., CRUSAT, M., NIETO, J., CHICHARRO, C., THOMAS, MD., MARTÍNEZ, E., VALLADARES, B., CAÑAVATE, C., REQUENA, JM., LÓPEZ, MC., ALVAR, J., MORENO, J. (2008). Immunogenicity of HSP-70, KMP-11 and PFR-2 leishmanial antigens in the experimental model of canine visceral leishmaniasis. *Vaccine*, 26:1902-1911.
- SILVESTRE R., SANTARÉM, N., CUNHA, J., CARDOSO, L, NIETO, J., CARRILLO, E., MORENO, J., CORDEIRO-DA-SILVA, A. (2008). Serological evaluation of experimentally infected dogs by LicTXNPx-ELISA and amastigote-flow cytometry. *Vet Parasitol.* 158:23-30.
- ALVAR, J., APARICIO, P., ASEFFA, A., DEN BOER, M., CAÑAVATE, C., DEDET, J.P., GRADONI, L., TER HORST, R., LÓPEZ-VÉLEZ, R., MORENO, J. (2008). The relationship between leishmaniasis and AIDS: the second 10 years. *Clinical Microbiology Review*, 21: 334-359.
- MONTALVO-ALVAREZ A.M., FOLGUEIRA, C., CARRIÓN, J., MONZOTE-FIDALGO, L., CAÑAVATE, C., REQUENA, JM. (2008). The *Leishmania* HSP20 is antigenic during natural infections, but, as DNA vaccine, it does not protect BALB/c mice against experimental *L. amazonensis* infection. *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, 2008: 695432.
- DUJARDIN J.C., L. CAMPINO, C. CAÑAVATE, J.P. DEDET, L. GRADONI, K. SOTERIOU, A. MAZERIS, Y. OZBEL, M. BOELAERT (2008). Spread of vector-borne diseases and neglect of leishmaniasis, Europe. *Emerging Infectious Diseases*, 14: 1013-1018.
- KATRIN K., C. CHICHARRO, C. CAÑAVATE, S. CORTES, L. CAMPINO, C.S HARALAMBOUS, K. SOTERIOU, F. PRATLONG, J.P. DEDET, I. MAURICIO, M. MILES, M. SCHAAR, S. OCHSENREITHER, O. A. RADTKE, G. SCHÖNIAN (2008). Differentiation and gene flow among European populations of *Leishmania infantum* MON-1. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2: e261.

FOLGUEIRA C., J. CARRIÓN, J. MORENO, J.M. SAUGAR, C. CAÑAVATE, J.M. REQUENA (2008).

Effects of the disruption of the HSP70-II gene on the growth, morphology, and virulence of *Leishmania infantum* promastigotes.

International Microbiology, 11:81-89.

GRADONI L., K. SOTERIOU, H. LOUZIR, A. DAKKAK, S.O. TOZ, C. JAFFE, J.P. DEDET, L. CAMPINO, C. CAÑAVATE, J.C. DUJARDIN. (2008).

Drug regimens for visceral leishmaniasis in Mediterranean countries.

Tropical Medicine and International Health, 13: 1272-6.

1.3 Proyectos vigentes en 2008

TÍTULO DEL PROYECTO: Control strategies for visceral leishmaniasis (VL) and mucocutaneous leishmaniasis (MCL) in South America: Applications of molecular epidemiology. LeishEpiNetSA, ENTIDAD FINANCIADORA: (Comisión Europea, INCODEV, INCO-CT-2005-015407), 284.086 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate.

TÍTULO DEL PROYECTO: Visceral Leishmaniasis and malnutrition in Amhara State, Ethiopia. ENTIDAD FINANCIADORA: UBS Optimus Foundation. 546.809 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate.

TÍTULO DEL PROYECTO: Study of the clinical efficacy and safety of meglumine antimoniate in combination with allopurinol in the treatment of canine leishmaniosis, ENTIDAD FINANCIADORA: (Convenio VIRBAC / Universidad Complutense de Madrid / ISCIII), 16.000,00 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate.

TÍTULO DEL PROYECTO: Efficacy of *Leishmania infantum* vaccine against a natural *Leishmania* infection in Spain (Catalonia). Phase 2 = Natural infection. ENTIDAD FINANCIADORA: F-136.010000-58057. Virbac S.A. 40.354 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate.

TÍTULO DEL PROYECTO: “Efficacy of *Leishmania infantum* vaccine against a natural *Leishmania* infection in Spain (Ibiza). Phase 2 = Natural infection. ENTIDAD FINANCIADORA: F-136.010000-58058. 116.219 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Javier Nieto

1.4 Proyectos conseguidos en 2008

TÍTULO DEL PROYECTO: Pre-clinical studies of a PSA-based human vaccine candidate targeting visceral, cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis and development of the associated procedures for further clinical trials. RAPSODI. ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea, Contract Number: 223341. Amount 275.863 €. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate.

1.5 Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

RED DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA EN ENFERMEDADES TROPICALES (RICET). FONDO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA. Programa Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, 2007-2010, COORDINADOR PRINCIPAL: Agustín Benito. Grupo CCOMSL-ISCIII-C, FIS RD06/0021/0009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Cañavate. Subproyecto: “Epidemiología molecular de *L. donovani*/*L. infantum* para el control de la leishmaniasis en el Este de África”. 2º año: 43.703,94 €.

REUNIÓN WP 3: CHAGAS RICET. DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS: CASOS Y PREVALENCIA. Javier Nieto. Tenerife, 29 de febrero -1 marzo, 2008.

REUNIÓN DEL PROGRAMA 2, LEISHMANIOSIS. EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE *L. DONOVANI/L. INFANTUM* PARA EL CONTROL DE LA LEISHMANIASIS EN EL ESTE DE ÁFRICA. Carmen Chicharro, Israel Cruz. Granada, 6 de mayo de 2008.

REUNIÓN ANUAL DE LA RICET. EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR DE *L. DONOVANI/L. INFANTUM* PARA EL CONTROL DE LA LEISHMANIASIS EN EL ESTE DE ÁFRICA. Carmen Chicharro. Madrid, diciembre de 2008.

1.6 Colaboraciones

1.6.1 Nacionales

Eficacia y Tolerancia del Benznidazol en el Tratamiento de Pacientes Inmigrantes Adultos Infeccionados por *Trypanosoma cruzi*. FIS EC07/90360. IP: Rogelio López-Vélez, Hospital Ramón y Cajal. Colaboran: C. Cañavate, J. Nieto, M. Flores.

Investigación epidemiológica ante la emergencia de la leishmaniosis visceral en la ciudad de Posadas (Argentina). Generalitat Valenciana. IP: Fernando Bornay, Universidad Miguel Hernández, Elche (Alicante). Colaboran: Israel Cruz, Javier Nieto, Carmen Cañavate.

Determination of parasitemia levels in blood donors with *T. cruzi* antibodies. ISBT-Foundation. IP: Emma Castro. Colaboran: C. Cañavate, M. Flores.

1.6.2 Relaciones Internacionales

Participación en el proyecto de la UE, LeishEpiNetSA junto a 12 instituciones europeas (Reino Unido, Bélgica, Alemania y Portugal) y de Sudamérica (Brasil, Paraguay, Perú y Venezuela) cuyo objetivo es la aplicación de las técnicas de epidemiología molecular a la mejora del control de las leishmaniasis visceral, cutánea y mucocutánea en Sudamérica.

Colaboración con la OMS en el “Programa de control de la leishmaniasis visceral en el Este de África”.

Colaboración con la Universidad Nacional de Misiones y el Ministerio de Salud Pública de Misiones-Argentina para el estudio de un posible nuevo foco de leishmaniasis visceral en la provincia de Misiones.

Participación en la reunión organizada por la Organización Mundial de la Salud: WHO Global Network for Chagas Elimination. Second meeting of the Chagas disease «non endemic countries initiative». Barcelona, 5-6 de febrero de 2008. Carmen Cañavate.

Participación en la reunión organizada por la Fundación Mérieux y la Organización Mundial de la Salud: “Chagas Disease a Public Health Threat in the Americas & Beyond”. Veyrier du Lac, Francia, 5-7 de mayo, 2008. Carmen Cañavate.

Participación en el "First Meeting of the Laboratory Network for the Evaluation and Quality Assurance of Rapid Diagnostic Tests for Visceral Leishmaniasis", organizado por el TDR y el Instituto de Medicina Tropical Príncipe Leopoldo. Amberes, Bélgica, 23-26 de septiembre de 2008. Carmen Cañavate.

Participación en el “Workshop and symposium of Standarization and validation of clinical use of PCR for *Trypanosoma cruzi* DNA detection in Chagas disease”. Buenos Aires (Argentina). Organizado por el TDR y el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (INGEBI-CONICET, Consejo Nacional de Investigación de Argentina) 17-22 de noviembre de 2008. Chagas disease in Spain. M. Flores.

Israel Cruz formó parte del comité *Evaluador de Calidad Científica de Proyectos* para la Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba, Bolivia): Programa de Cooperación ASDI/SAREC-UMSS. Área de Gestión del Fortalecimiento en la UMSS- *Fondo de Investigación (Programas temáticos de Investigación)*.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Diagnóstico

2.1.1 Diagnóstico de la leishmaniasis humana

Se analizaron un total de 610 muestras.

Tabla 2. Resultados obtenidos según técnica de diagnóstico

	PCR	Cultivo	Determinación de antígeno en orina (Katex®)
Negativo	396	446	48
Positivo	125	52	4
Contaminado		8	
Total	521	506	52

Tabla 3. Determinaciones realizadas para el diagnóstico de la leishmaniasis durante el periodo 2005-2008

	2005		2006		2007		2008	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
cultivo	304	39	359	41	494	38	506	52
PCR	218	71	374	90	575	86	521	125
Katex ®	37	10	56	11	76	11	52	4

2.1.2 Diagnóstico de la enfermedad de Chagas: Se analizaron un total de 5145 muestras

Tabla 4. Resultados obtenidos según técnica de diagnóstico

	ELISA	PCR	CULTIVO
Negativo	2008	1584	
Positivo	1074	436	4
Dudoso	65		
Total	3147	2021	22

Tabla 5. Determinaciones realizadas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas durante el periodo 2005-2008

	2005		2006		2007		2008	
	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos	Total	Positivos
ELISA	495	96	731	204	1805	559	3147	1074
PCR	68	3 4	402	50	1072	201	2021	436
Cultivo	1	1	0	0	19	3	22	4

2.2 Referencia

2.2.1 Leishmaniasis humana:

Identificación de la infección por *Leishmania* a nivel de complejo y/o especie. Esta actuación se dirige por una parte a la detección de casos importados de leishmaniasis y por otra permite una mejor orientación del tratamiento. Se ha realizado

la identificación de especie por métodos moleculares en 4 muestras positivas procedentes de pacientes inmigrantes o viajeros a otras áreas endémicas: 3 pertenecían al complejo *L. donovani* y una al complejo *L. braziliensis*.

Mediante 6 marcadores moleculares se caracterizaron 6 cepas procedentes de 6 pacientes de leishmaniasis visceral de un nuevo foco en el estado de Amhara, Etiopía. Todas ellas se identificaron como pertenecientes al complejo *Leishmania donovani*.

Se analizaron 71 muestras biológicas de 53 perros procedentes de un nuevo foco endémico de leishmaniasis visceral en Misiones, Argentina, caracterizadas como *L. infantum* / *L. chagasi*.

Se identificaron 28 cepas aisladas de perro y pacientes con leishmaniasis visceral procedentes de Brasil y Paraguay, mediante 7 marcadores moleculares, siendo todas ellas pertenecientes a la especie *Leishmania chagasi*.

Mediante electroforesis de isoenzimas se identificaron 10 cepas aisladas de pacientes de leishmaniasis visceral: 9 pertenecían al zimodema MON 30 (*L. donovani*/antigua *L. infantum* del Este de África) y procedían de un nuevo foco de Etiopía, mientras que la cepa restante, procedente de un paciente español, fue identificada como *L. infantum* MON 24.

2.2.2 Enfermedad de Chagas

Se realizó el cribado de donantes de riesgo sólo para aquellos Centros de Transfusión que, por el número reducido de candidatos a donantes, no tienen en marcha una técnica de cribado. Se confirmaron los resultados reactivos obtenidos mediante la técnica de cribado de los diferentes Centros de Transfusión. Se realizaron estudios *look-back* o de seguimiento para confirmar los posibles casos de transmisión transfusional.

Tabla 6. Cribado de candidatos a donantes de sangre:

	Positivos IFI y ELISA	Negativos IFI y ELISA	Total
Centro de Transfusión de Almería	1	72	73

El donante seropositivo fue evaluado mediante PCR en sangre, siendo el resultado positivo.

Tabla 7. Resultados de confirmación según Centros de Transfusión

	Positivos IFI y ELISA	Negativos IFI y ELISA	Discrepantes	Total
Centro de Transfusión de Valladolid	1	13	1	15
Centro de Transfusión de Galicia	0	5	1	6
Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid	32	29	1	62
Centro de Transfusión de la Cruz Roja de Madrid	37	34	2	73
Centro de Transfusión de Málaga	13	3	1	17
Centro de Transfusión de Sevilla	4	0	0	4
Centro de Transfusión de Navarra	0	4	0	4
Centro de Transfusión de las Fuerzas Armadas	0	4	0	4
Centro Regional de Transfusión Sanguínea (Jerez De La Frontera)	3	1	0	4

Se analizaron en paralelo 105 muestras de sangre mediante PCR, 30 muestras dieron resultado positivo.

Se confirmó 1 caso de transmisión transfusional de la infección por *T. cruzi* ocurrido en 2004.

2.3 Salud Pública

Toda la actividad de diagnóstico y referencia que realiza esta Unidad tiene un impacto directo en el control de la leishmaniasis humana y la enfermedad de Chagas, prácticamente a nivel nacional.

2.4 Provisión de reactivos

Se distribuye medio de cultivo específico para *Leishmania* (NNN) a los hospitales del Sistema Nacional de Salud que lo solicitan, debido a que no se encuentra disponible en el mercado. Asimismo, se suministran cepas de referencia de las distintas especies de *Leishmania* y DNA de *Leishmania* y *T. cruzi* a instituciones nacionales e internacionales y a los Servicios de Microbiología de diversos hospitales.

FORMACIÓN

3.1 Resultados de actividad

3.1.1 Docencia en cursos

Training Course on Molecular Epidemiology of Leishmaniasis. BIOMED, Centro Nacional de Referencia de Flebotomos de Venezuela. (Organizado por: LeishEpiNetSA project -European Comission). 18-24 de febrero de 2008. Ponente: Israel Cruz.

Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical. Centro Nacional de Medicina Tropical / Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 31 de marzo-25 de abril de 2008. Ponentes: Carmen Cañavate, María Flores, Carmen Chicharro, Marta Hernández.

Curso de Medicina Tropical para Personal Sanitario de Cooperación Internacional. Centro Nacional de Medicina Tropical / Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 16-18 de abril de 2008. Ponente: Carmen Cañavate.

VI Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical / Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 19-30 de mayo de 2008. Ponentes: Carmen Cañavate, Javier Nieto, Carmen Chicharro.

Curso de Medicina Tropical para Personal Sanitario de Cooperación Internacional. Centro Nacional de Medicina Tropical / Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 28-30 de mayo de 2008. Ponente: Carmen Cañavate.

Curso de Medicina Tropical para Personal Sanitario de Cooperación Sanitaria Internacional. Centro Nacional de Medicina Tropical / Unidad de Investigación en Emergencias y Desastres, Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. Oviedo, septiembre de 2008. Ponente: Javier Nieto.

Curso de Actualización en Diagnóstico Parasitológico. Centro Nacional de Medicina Tropical / Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 3-7 de noviembre 2008. Ponentes: Carmen Cañavate, María Flores, Carmen Chicharro, Marta Hernández.

Curso de Actualización en Infecciones Tropicales. Centro Nacional de Medicina Tropical, Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, noviembre 2008. Ponente: Javier Nieto.

5.º Curso de Medicina Tropical y Salud Internacional. Hospital Príncipe de Asturias–Alcalá de Henares, octubre 2008. Enfermedad de Chagas endémica e importada. Ponente: María Flores

Training Course for Survey Data Collectors (organizado por el proyecto “Visceral Leishmaniasis and Malnutrition in Amhara State, Ethiopia”, UBS Optimus Foundation). Bahir Dar, Etiopía, 1-6 de diciembre. Ponente: Carmen Cañavate.

3.1.2 Docencia de tercer ciclo

Curso de Doctorado “Parasitismos Zoonóticos Emergentes: repercusiones de la inmunodeficiencia, movilidad, cambio climático y bioterrorismo”. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, enero-abril de 2008. Ponentes: Carmen Cañavate, Javier Nieto.

DIVERSOS

4.1 Tutorías

Natalie Xiasu González Robles Beltrán. 22 de abril-27 de mayo, 2008. Tutor: Javier Nieto

Endalamaw Gadisa Belachew. Estudiante de doctorado (tipo sandwich: Etiopía-España) a cargo del proyecto “*Visceral Leishmaniasis and Malnutrition in Amhara State, Ethiopia*”. IP Carmen Cañavate. Directores de tesis: Israel Cruz y Javier Moreno.

Eduardo de Castro Ferreira. Estudiante de doctorado del Centro de Pesquisas René Rachou/Fiocruz (Brasil). 1 de octubre de 2008 - 28 de marzo de 2009. Estancia para llevar a cabo una colaboración en el marco del proyecto “*Control strategies for visceral leishmaniasis (VL) and mucocutaneous leishmaniasis (MCL) in South America: applications of molecular epidemiology. LeishEpiNetSA*”. IP. Carmen Cañavate. Tutor: Israel Cruz.

María Asunción Iborra Bendicho. Microbióloga del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia. Estancia para el aprendizaje de las condiciones y aplicación de las técnicas de diagnóstico molecular de la enfermedad Chagas. Tutor: María Flores.

Cristina Parada Barba. Microbióloga del Centro de Transfusiones de Valencia. Estancia para el aprendizaje de las condiciones y aplicación de las técnicas de diagnóstico molecular de la enfermedad Chagas. Tutor: María Flores.

4.2 Conferencias

“Transfusional Chagas Disease in Spain: Review of cases”. Ponente: Carmen Cañavate. Abbott European Laboratory Symposium for Infectious Diseases. Wiesbaden, Alemania, 19-20 de junio, 2008.

“Chagas disease in Spain”. Ponente: María Flores. TropNetEurop 9th Workshop on Imported Infectious Diseases. Alcalá de Henares (España), 3 – 4 de octubre de 2008.

“Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas en España”. Ponente: Javier Nieto. XVI Reunión de la Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica, Orihuela (Alicante), 15 de noviembre 2008.

Otros

Carmen Cañavate forma parte del “Grupo de Expertos sobre Donación de Sangre e Inmigración” creado por el Comité Científico para la Seguridad Transfusional del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Javier Nieto formó parte del Comité organizador del VI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional. Segovia. Marzo 2008.

Carmen Cañavate, María Flores forman parte del “Grupo de Trabajo de Chagas de la Comunidad Autónoma de Madrid” creado por el Grupo de Parasitólogos de la Comunidad Autónoma de Madrid.

María Flores participó en la elaboración del Documento consenso “Recomendaciones para el control de la infección por *Trypanosoma cruzi* / Enfermedad de Chagas en gestantes Latinoamericanas” coordinado por el Grupo de Trabajo de Chagas de la Comunidad Autónoma de Madrid. (http://www.se-neonatal.es/upload/files/Documento_Consenso_Chagas_2008.pdf)

Unidad de Malaria y otras parasitosis emergentes (MAPElab)

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del laboratorio es apoyar al sistema de salud en todas las cuestiones en que la patología malárica u otras enfermedades parasitarias emergentes como la tripanosomiasis africana o parasitosis relacionadas con alertas sanitarias puedan estar implicadas.

Este apoyo se centra en dos puntos el asistencial donde se destaca el papel de Laboratorio de Referencia en el Diagnóstico de Malaria y de Tripanosomiasis Africana o Enfermedad del Sueño y la investigación aplicada al desarrollo y validación de nuevos métodos de diagnóstico de esta y otras patologías parasitarias y al conocimiento de la variabilidad genética de las poblaciones de parásitos y su papel en la patogenia de la enfermedad.

En este año 2008 el laboratorio ha completado el desarrollo y validación de un Sistema de Detección por PCR a tiempo real para *Trypanosoma brucei gambiense/rhodesiense*, agentes de la enfermedad del sueño, que ha sido incorporado a la Cartera de servicios del Centro Nacional de Microbiología.

1. INVESTIGACIÓN

1.1 Resultados de Actividad

1.1.1 Líneas de investigación

- Herramientas diagnósticas, referencia, epidemiología molecular y control de parasitosis emergentes y tropicales.
- Estudio de la eficacia de compuestos químicos para su utilización como anti-maláricos

1.1.2 Publicaciones

SÁNCHEZ-SECO FARIÑAS MP, NEGREDO ANTÓN AI, PUENTE PUENTE S, PINAZO DELGADO MJ, SHUFFENECKER I, TENORIO MATANZO A, FEDELE CG, DOMINGO CARRASCO C, RUBIO MUÑOZ JM y DE ORY MANCHÓN F.

Diagnóstico microbiológico del virus Chikungunya en España (2006-2007): detección de casos en viajeros. Microbiological diagnostic of Chikungunya virus in Spain (2006-2007): detection of cases in travelers.

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica: in press (2008).

ARAHUETES S., MERINO FJ., LANZA M., TA T., RUBIO JM.

Estudio de polimorfismo y resistencia en tres hermanos e Nigeria infectados por *P.falciparum*.

Enf Emerg 10 (1): 31 (2008).

LANZA M., ARAHUETES S., TAMMAM MA., CERVERA Y, RUBIO JM.

Malaria importada desde la república Dominicana.

Enf Emerg 10 (1): 32 (2008).

PUENTE S., SUBIRATS, M., HERRERO MD., RIVAS, G. LAGO M., RODRÍGUEZ-FERRER M., RUBIO JM., LAHOZ JM.

Tripanosomiasis africana con afectación del Sistema nerviosos Central.

Enf Emerg 10 (1): 43 (2008).

TAMMAM MA, PLAZUELO S., TA T, LANZA M., ARAHUETES S., RUBIO JM.

PCR a tiempo real *versus* PCR a tiempo final para el diagnóstico de tripanosomiasis humana africana.

Enf Emerg 10 (1): 454-55 (2008)

1.1.3 Congresos, Simposiums y Mesas Redondas

1.1.3.1 Ponencias en Congresos, Simposiums y Mesas Redondas

Passado, presente e futuro do diagnóstico molecular da malaria.

Curso Implementacao das estrategias de controle de vetores de doencas tropicais. Manaus, Brasil, 31 octubre 2008.

Ponente: José Miguel Rubio

XI Reuniao Nacional de Pesquisa en Malaria.

Manaus, Brasil (26-29 octubre 2008).

Mesa redonda: El papel de los individuos semi-inmunes en la trasmisión de la malaria.

Moderador: José Miguel Rubio.

1.1.3.2 Comunicaciones o póster a Congresos y Mesas Redondas

XIX CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA Y TERAPIA CELULAR.

Cádiz (29-31 de Mayo de 2008).

GONZÁLEZ R., BAREA L, ANDREU A., RUBIO JM., CASTRO E.

Prevalencia de paludismo en donaciones de sangre.

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL (SEM-TSI).

Segovia (5-7 de Marzo de 2008).

ARAHUETES S., MERINO FJ., LANZA M., TA T., RUBIO JM.

Estudio de polimorfismo y resistencia en tres hermanos e Nigeria infectados por *P.falciparum*.

LANZA M., ARAHUETES S., TAMMAM MA., CERVERA Y, RUBIO JM.

Malaria importada desde la república Dominicana.

PUENTE S., SUBIRATS, M., HERRERO MD., RIVAS, G. LAGO M., Rodríguez-FERRER M., RUBIO JM., LAHOZ JM.

Tripanosomiasis africana con afectación del Sistema nerviosos Central.

TAMMAM MA, PLAZUELO S., TA T, LANZA M., ARAHUETES S., RUBIO JM.

PCR a tiempo real *versus* PCR a tiempo final para el diagnóstico de tripanosomiasis humana africana

1.1.4 Relaciones Nacionales e Internacionales.

1.1.4.1 Nacionales (Colaboraciones científicas).

- Grupo de Parásitos de la Sociedad Madrileña de Microbiología.
- Red de Investigación de Centros en Enfermedades Tropicales, RICET.
- Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII.

1.1.4.2 Internacionales (Proyectos de investigación cooperativos).

- Centro de pesquisas Leonidas e Marie Deane. FIOCRUZ. Manaus, Amazonas, Brasil.
- Facultad de medicina para mujeres. Universidad Al Azhar. El Cairo. Egipto.

1.2 Proyectos vigentes en 2008

1.2.1 Redes de excelencia en ejecución en el 2008

RED DE EXCELENCIA EUROPEA MED-VET-NET. WATERBORNE PROTOZOA INFECTIONS (WAP-NET) CRYPTO AND GIARDIA. NETWORK FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF ZOOSES. RED EUROPEA DE EXCELENCIA.

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea.

Duración: 2006-2009.

COORDINADORES PRINCIPALES: Simone M. Caccio; Sub-Coordinador (Deputy leader): Jose Miguel Rubio

Entidades participantes 12 Instituciones de 10 países europeos.

Tipo de participación: Sub-Coordinador (Deputy leader), Investigador.

1.2.2 Proyectos en ejecución en el 2008

DIAGNÓSTICO DE LAS INFECCIONES EMERGENTES PARASITARIAS POR AMPLIFICACIÓN GENÓMICA A TIEMPO REAL Y HUELLA GENÉTICA.

ENTIDAD FINANCIADORA: Programa Petri (2007). Ministerio de Ciencia e Innovación.
Cuantía de la subvención: 111.550 € (66.550 € MICINN+ 45.000 € empresa)

Duración: 2008-2010.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

INVESTIGACIÓN APLICADA EN ALERTAS Y EMERGENCIAS SANITARIAS RELACIONADAS CON PARASITOSIS EMERGENTES.

ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII. 64.000 € Programa Intramural Instituto de Salud Carlos III.

Duración: 2007-2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

PROGRAMA FINNOVA. APLICACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR AL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS RELACIONADAS CON POSIBLES ALERTAS BIOLÓGICAS DE SALUD PÚBLICA.

ENTIDAD FINANCIADORA: Comunidad Autónoma de Madrid.

Duración: 2007-2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

PROGRAMA AYUDA PARA CONTRATOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Apoyo al laboratorio de malaria y otras parasitosis

emergentes para la creación y mantenimiento de un Banco de muestras y de cepas como base para la creación de una Plataforma Tecnológica.

ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigación Sanitaria.

Duración: 2007-2009.

RESPONSABLE DEL PROGRAMA: Marta Lanza Suárez.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

CRIPTOSPORIDIOSIS EN PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS: EVALUACIÓN PARASITOLÓGICA E INMUNOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD EN EGIPTO.

ENTIDAD FINANCIADORA: Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España y Mediterráneo. Ministerio de asuntos exteriores y cooperación.

Duración: 2008-2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

PROGRAMA AYUDA PARA CONTRATOS POST FORMACIÓN SANITARIA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Aplicación de los sistemas de análisis múltiple (luminex y microarrays) para el desarrollo, optimización y validación de métodos de diagnóstico para malaria y enfermedad del sueño.

ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigación Sanitaria.

Duración: 2008-2010.

RESPONSABLE DE LA EJECUCION DEL PROGRAMA: Thuy-Huong Ta Tang.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Miguel Rubio.

AVALIAÇÃO DO RISCO POTENCIAL DE ESTABELECIMENTO DE FOCOS SECUNDÁRIOS DE TRANSMISSÃO DE ONCHOCERCA VOLVULUS NA AMAZÔNIA.

ENTIDAD FINANCIADORA: Fundação Nacional de Saúde-FUNASA.

Duración: 2006- 2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Sergio Luz (FIOCRUZ, Manaus, Brasil).

1.3 Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET)

ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigaciones Sanitarias.

Duración: 2003-2005. Renovado: 2006-2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Agustín Benito Llanes.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Diagnóstico

La unidad realiza el diagnóstico avanzado de los casos sospechosos de paludismo o malaria y de tripanosomiasis humana africana o enfermedad del sueño.

Casos especiales son las muestras que se reciben para el estudio de donantes de sangre y de órganos para detectar la posible presencia de *Plasmodium sp.* En el caso de donantes de sangre, el estudio de la posible presencia del parásito, se venía realizando sobre todas las muestras sospechosas pero desde el año 2004 se realiza un cribado previo en origen por métodos serológicos y solo aquellas muestras positivas son caracterizadas en nuestro laboratorio. La utilidad de este servicio es alta evitando posibles casos de malaria por donación de órganos o trasfusión (Benito and Rubio, 2001, EID 7 (6): 1068; Rubio y col., 1999, JCM 37: 3260-3264).

Los métodos de diagnóstico utilizados en el laboratorio en el caso de Malaria son:

— Semi-Nested Múltiplex Malaria PCR (Patente N.º: P9702267 Autor: José Miguel Rubio) que detecta entre un 10 y un 15% más de casos positivos que el

método de referencia que es la observación microscópica de sangre completa por extensión y gota gruesa teñida con giemsa.

- Método de detección de antígeno de *Plasmodium sp.* Método comercial rápido de detección (Binax- ICT Malaria) que aunque adolece de sensibilidad y de cierta especificidad (Rubio y col., 2001, *JCM*, 39 (7): 2736-2739); en caso de urgencia, emergencia o diagnóstico diferencial frente a patologías graves y sospechas entre otras de fiebres hemorrágicas importadas puede ser de gran utilidad, además de no necesitar una elevada experiencia para realizarlo.
- Otros. En casos muy específicos se realiza el análisis microscópico, aunque esta técnica como método de diagnóstico se dejó de realizar en el laboratorio en los años 2000-2001.

En el caso de la enfermedad del sueño los métodos utilizados son:

- Nested PCR (diseñada y validada por nuestro laboratorio en el 2005), que detecta un 25% más de casos positivos que el método de referencia que es la observación microscópica de extensión previa concentración de sangre completa con giemsa.
- Método de aglutinación de *T. brucei gambiense* por CATT. Este método comercializado sin ánimo de lucro por el Instituto de Medicina Tropical de Amberes es el método de referencia en la búsqueda activa de casos según los protocolos de la OMS.
- PCR a tiempo real. Desde octubre de 2008.

Resumen Diagnóstico	2005	2006	2007	2008	%
Total muestras malaria (SnM-PCR)	2081	2368	2525	2781	10%
Muestras hospitalarias	1747	2079	2340	2676	14%
Muestras donantes	334	287	185	105	-43%
Total muestras enfermedad del sueño	89	174	797*	144	358%
Nested PCR	13	25	48	53	10%
CATT	76	149	749*	91	402%

* Incluido IFA test

El número de muestras para el análisis de casos sospechosos de paludismo crece moderadamente (10%) en comparación a los primeros años de implantación del diagnóstico molecular (Figura 1), como es el caso de las técnicas diagnósticas para caracterizar la enfermedad del sueño o tripanosomiasis humana africana que tras su reciente incorporación a la cartera de servicios del CNM y los crecimientos exponenciales de los primeros años estos se moderan (10%).

Figura 1. Muestras recibidas Malaria 1992-2008

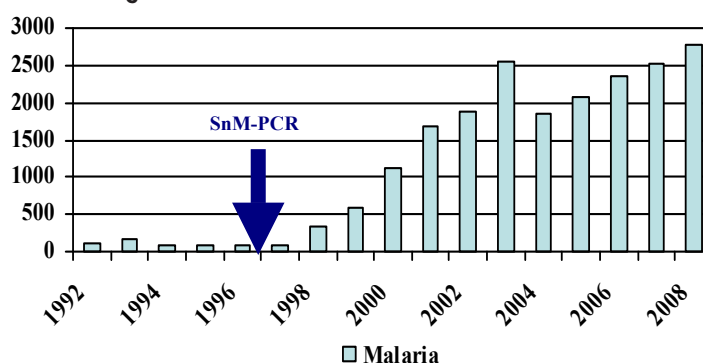


Figura 2. Muestras recibidas Enfermedad del Sueño 2004-2008

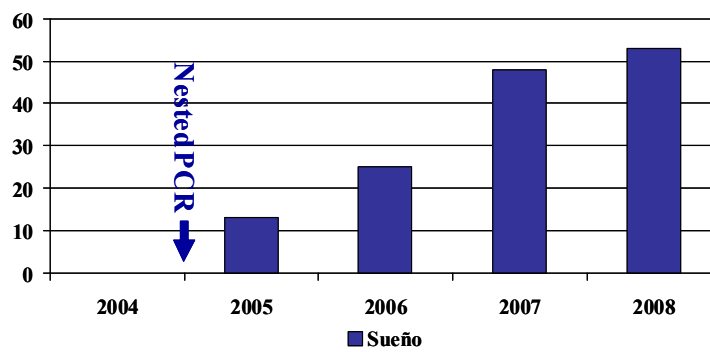
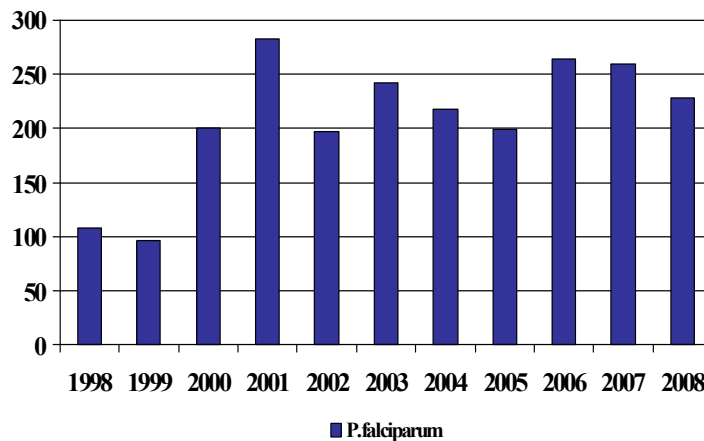
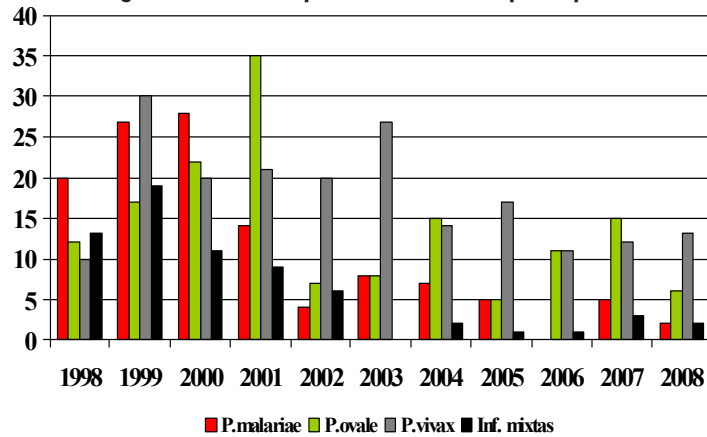


Figura 3. Muestras positivas a malaria por especie



2.2 Referencia

La Unidad actúa como Centro de Referencia de Malaria en el SNS para la confirmación de casos y el seguimiento de los mismos. Además ha incorporado técnicas de tipado molecular (AFLPs), análisis de marcadores poblacionales (MSP-1, MSP-2 y GLURP) por Fluorescente Múltiple Gen Amplificación y análisis de genes de resistencias mediante SNPs.

En los últimos años unos 65 Hospitales o Centros de Salud de las diferentes comunidades autónomas españolas envían muestras para su estudio.

El próximo objetivo de la Unidad es poder realizar el análisis de resistencias a los antimaláricos más comunes *in vivo* e *in vitro* para orientar al clínico hacia la terapia más adecuada en cada caso.

La Unidad mantiene y desarrolla el Banco de Muestras de Malaria, creado en 2004, que actualmente cuenta con más de 7.000 muestras de sangre procedente de pacientes con sintomatología compatible con malaria y más de 1.100 muestras infectadas con *Plasmodium sp.* procedentes de más de treinta países, lo que le confiere la característica de ser una de las colecciones más importantes a nivel europeo.

La Unidad mantiene y desarrolla un Banco de Cepas de *Plasmodium falciparum*, desde el año 2006, para estudios de resistencias o de desarrollo de nuevos fármacos *in vivo*. En este año el banco ha incorporado ocho nuevos aislados a partir de muestras positivas de pacientes, con un nivel de éxito, muy superior a la media, del 30%. Estos aislados se unen a los nueve rescatados del banco anterior y a las cuatro cepas de referencia resistentes y sensibles a diferentes antimaláricos y una cepa de *P.berghei* que se conservaban en la Unidad.

2.3 Servicios de salud pública

La Unidad de Malaria y otras Parasitosis Emergentes al ser parte del Servicio de Parasitología y además estar incluido entre los laboratorios que forman parte de la Unidad de Alertas y Emergencias del ISCIII tiene como una de sus misiones vigilar, detectar y actuar ante cualquier incidencia que pueda estar relacionada con la salud pública especialmente si estas pueden provocar alarma o algún tipo de emergencia en la población, además de participar en cuantas actuaciones sean encomendadas bien por el Centro o por otras instituciones dentro del marco de la Salud Pública.

En el caso de malaria a lo largo de los últimos años se vigila especialmente posibles casos de malaria congénita, malaria por trasplante y transfusiones y malaria de aeropuerto, sin descartar otras posibles malaras autóctonas.

La Unidad de Malaria y otras Parasitosis Emergentes actúa como centro de referencia para estas patologías para numerosos Centros hospitalarios y de Salud españoles e internacionales, por ello y como integrante de la Red de Investigación de Centros de Enfermedades Tropicales (RICET-FIS), de la Red de Laboratorios de Parasitología de Madrid y de otras organizaciones y redes internacionales, una de sus funciones es realizar estudios coordinados con otras instituciones para desarrollar y validar nuevas técnicas de diagnóstico. En esta faceta se incluiría las colaboraciones con el Grupo de Parásitos de la Sociedad Madrileña de Microbiología o con los Centro de Donantes de sangre de Cruz Roja de Madrid, Hospital Son Dureta de Palma de Mallorca y Centro de Hematología de Castilla y León.

3. FORMACIÓN

3.1 Resultados de actividad

3.1.1 Cursos Organización

José Miguel Rubio. Co-director “VI Curso teórico-práctico de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales”. Mayo 2008. 80 horas. Departamento Docente de Medicina Tropical, Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

3.1.2 Cursos Docencia

José Miguel Rubio. Bioinformática.
“VI CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE ENFERMEDADES TROPICALES”.

Mayo 2008. 6 horas.

Departamento Docente de Medicina Tropical.

Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

José Miguel Rubio. Diagnóstico molecular en malaria.

“VI CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE ENFERMEDADES TROPICALES”. Mayo 2008. 8 horas.

Departamento Docente de Medicina Tropical.

Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.

José Miguel Rubio. Alertas Sanitarias.

V CURSO DE ESPECIALISTAS EN DEFENSA N.R.B.Q. DE LA GUARDIA CIVIL.

Abril 2008. 2 horas.

Escuela de Protección Civil, Rivas, Madrid.

José Miguel Rubio. Diagnóstico Molecular en malaria.

CURSO MALARIA: CLÍNICA, INVESTIGACIÓN Y CONTROL.

Departamento Docente de Medicina Tropical, Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, España.

4. DIVERSOS

4.1 Comités y Organizaciones

TÍTULO DEL COMITÉ: Comité de Coordinación del TDR. (Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases).

ENTIDAD DE LA QUE DEPENDE: UNICEF/UNDP/World Bank/WHO.

TEMA: Representante español, encomendado por el Ministerio de Sanidad, en el TDR Joint Coordinating Board, cuya misión es decidir las líneas prioritarias y los proyectos científicos que serán apoyados desde la institución en sus áreas de actuación, especialmente en las denominadas enfermedades olvidadas.

Fecha: 2007-actualidad.

TÍTULO DEL COMITÉ: Experto de la Comunidad Europea para el programa de salud. (EX/2002B045787).

ENTIDAD DE LA QUE DEPENDE: Unión Europea. Dirección general XII.

TEMA: Selección de propuestas científicas para ser financiadas por la UE.

Fecha: 2004-actualidad.

Unidad de Proteómica de Parásitos

1. INVESTIGACIÓN

1.1 Líneas de Investigación

Genómica y proteómica de *Leishmania*. Búsqueda de factores de virulencia, candidatos a vacunas y factores implicados en el tropismo de *Leishmania*. Caracterización molecular de factores de virulencia. Análisis del proteoma de las glándulas salivales de *Phlebotomus perniciosus* como fuente para la búsqueda de moléculas candidatas a vacunas.

Desarrollo de métodos diagnósticos diferenciales de filariasis y validación.

1.2 Resultados de actividad

1.2.1 Participación en Congresos

XTH MULTICOLLOQUIUM OF PARASITOLOGY.

París (Francia), 25-28 de agosto de 2008.

DEA-AYUELA, M.A., CUÉLLAR, C., JIMÉNEZ M.I., BOLÁS FERNÁNDEZ, F. Molecular characterization of Enolase-phosphatase and AtPase two protein-tyrosine phosphatases from *Leishmania infantum*.

XXI CONGRESO PANAMERICANO PANVET DE CIENCIAS VETERINARIAS Y 6.^a REUNIÓN ANNUAL CONASA 2008.

Guadalajara (México), 12-16 de octubre de 2008.

VILLALOBOS, N., GONZÁLEZ, L.M., MORALES, J., de ALUJA, A.S., JIMÉNEZ, M.I., EGUILUZ, C.; PARKHOUSE, R.M.E., GÁRATE, T.

Caracterización molecular de larvas de cestodos obtenidas de ganado bovino y porcino de España y México.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEM-TSI).

Segovia, 5-7 de marzo de 2008.

JIMÉNEZ M.I., B. BAILO, A. BLANCO, L.M. GONZÁLEZ, F. PÉREZ GONZÁLEZ, I. FUENTES, T. GÁRATE y Centros Sanitarios de las CC.AA.

Aplicación de técnicas moleculares en el diagnóstico diferencial de filariasis.

Enfermedades Emergentes, 2008, 10(1): 5-72.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CUÉLLAR, C., DEA-AYUELA, M.A., BOLÁS FERNÁNDEZ, F., JIMÉNEZ M.I.

Caracterización y expresión de dos proteínas tirosina fosfatasa de *Leishmania infantum* como potenciales factores de virulencia.

Enfermedades Emergentes, 2008, 10(1): 5-72.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

JIMÉNEZ, M.I., GONZÁLEZ, L.M., CARRANZA, C., BAILO, B., FERNÁNDEZ SOTO, P., MURO, A., PÉREZ- ARELLANO, JL., GÁRATE, T.

Diagnóstico diferencial de *Loa loa*, *Mansonella perstans* y *Wuchereria bancrofti* mediante PCR.

Enfermedades Emergentes, 2008 10(1): 5-72.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

1.2.2 Publicaciones

AUTORES/AS (p.o. de firma):

LANFRANCO, MF., LOAYZA-MURO, R., CLARK, D., NÚÑEZ, R., ZAVALA, A.I., JIMÉNEZ, M.I., MELDAL, M., COOMBS, G.H., MOTTRAM, J.C., IZIDORO, M., JULIANO, M.A., JULIANO, L., ARÉVALO, J.

Expression and substrate specificity of a recombinant cysteine proteinase B of *Leishmania braziliensis*. 2008.

Molecular and Biochemical Parasitology 161: 91-100.

Índice de impacto = 2,89.

KHOSHGOO, N.; ZAHEDI FARD, F.; AZIZI, H.; TASLIMI, Y., JIMÉNEZ, M.I., RAFATI, S.

Cysteine proteinase type III is protective against *Leishmania infantum* infection in BALB/c mice and highly antigenic in visceral leishmaniasis individuals. 2008.

Vaccine 26(4): 5822-5829.

Índice de impacto= 3,37.

1.3 Proyectos en ejecución

TÍTULO DEL PROYECTO:

Análisis del proteoma de *Leishmania infantum* y su potencial en la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector.

ENTIDAD FINANCIADORA: Programa de Ayudas de Investigación a grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III, MPY 1182/06.

DURACIÓN DESDE: mayo 2006 HASTA: mayo 2008. Cuantía de la subvención: 55.500 € (12.000 € fungible y 43.500 € personal).

INVESTIGADOR RESPONSABLE: María Isabel Jiménez Alonso.

1.4 Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

REDES: Integrante del Grupo de Investigación del Centro Colaborador de la OMS para Leishmaniasis, CNM, ISCIII que participa en la Red Temática “Red de Investigación Colaborativa en Enfermedades Tropicales” (RICET).

Coordinadora Grupo de *Leishmania*: Carmen Cañavate Cañavate.

Participación en subproyecto: Aplicación de la proteómica al desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas y de control frente a la leishmaniasis. IP: Francisco Gamarro

ENTIDAD FINANCIADORA: FIS (RD06/0021/0009).

Cuantía de la subvención: 278.900 €.

DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2010.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Agustín Benito Llanes.

1.5 Proyectos concedidos

TÍTULO DEL PROYECTO:

Ensayos de vacunación frente a la leishmaniosis en un modelo experimental murino utilizando vacunas de tercera generación de ADN codificante de proteínas tirosina fosfatasas.

ENTIDAD FINANCIADORA: FUNDACIÓN MUTUA MADRILEÑA.

Cuantía de la subvención: 23.152,05 €.

DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2010.

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Dra. Carmen Cuéllar del Hoyo.

TÍTULO DEL PROYECTO:

La saliva de *Phlebotomus perniciosus* como fuente en la búsqueda de potenciales dianas para el desarrollo de vacunas frente a *Leishmania infantum*.

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) AGL2008-01592/GAN.

Cuantía de la subvención: 70.180,00 € mas un becario FPI.

DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA: 2011.

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Dr. Ricardo Molina Moreno.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una vacuna para el control de artrópodos hematófagos vectores de patógenos que afectan a los animales domésticos y silvestres y al hombre.

ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) FAU2008-00014-00-00.

Cuantía de la subvención: 105.600 €.

DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA: 2011.

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Dr. José de la Fuente García.

1.6 Patentes

PRIMER PREMIO EN EL CONCURSO MADRI+D 2007 a la mejor PATENTE (N.º ES 2264642) dentro del área tecnológica “Biotecnología, Agroalimentación y CC de la Salud, fallado el 16 de abril de 2008. En este concurso se reconocen avances científico-tecnológicos, patentados en España, significativos y relevantes para la solución de un problema industrial o social, que sean demostradores de una actividad de transferencia de conocimiento.

INVENTORES (p.o. de firma):

ANDA, P.; ESCUDERO, R.; JADO, I.; RODRÍGUEZ, I; JIMÉNEZ, M.I.

TÍTULO: Método y kit de detección de especies bacterianas mediante análisis de ADN.

N.º. DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/ES2006/070082

País de prioridad: España, Estados Unidos

Fecha de prioridad: P200501481 17-06-2005 ES 60/691,231 US

NÚMERO DE PUBLICACIÓN INTERNACIONAL: WO 2006/136639 A1

ENTIDAD TITULAR: Instituto de Salud Carlos III

PAÍSES A LOS QUE SE HA EXTENDIDO: Unión Europea

EMPRESA/S QUE LA ESTÁN EXPLOTANDO: LAB VITRO

1.7 Relaciones Nacionales e Internacionales

Dra. Carmen Cuéllar del Hoyo y Dr. Francisco Bolás. Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

Dra. Sima Rafati. Instituto Pasteur de Teherán, Túnez

Dr. Darren Brooks. Universidad de Salford, UK

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Resultados de actividad

2.1.1 Referencia

Colaboración en el diagnóstico y validación de resultados de Loasis

Loasis

Se analizaron un total de 199 muestras de sangre para diagnóstico de filarias mediante Nested-PCR específica para *Loa loa* e ITS1-PCR-RFLP específica para las microfilarias *L. loa*, *Mansonella perstans* y *Wuchereria bancrofti*. Resultando: 1 muestra positiva para *L. loa* y 21 muestras positivas para *M. perstans*.

3. FORMACIÓN

3.1 Resultados de actividad

Docencia en cursos

MASTER “ANÁLISIS SANITARIOS” correspondiente al programa de postgrado de la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia. Dpto. de Parasitología. Febrero de 2008.

Título: Diseño de oligos, secuenciación y análisis de secuencias, programas bioinformáticos. 2 horas lectivas.

VI Curso sobre DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE ENFERMEDADES TROPICALES, Escuela Nacional de Sanidad. 19 al 30 de mayo de 2008.

Título: Diagnóstico molecular de teniasis y cisticercosis. Diagnóstico molecular de filariosis. 9 horas lectivas.

Curso “PROTEÓMICA” incluido en la oferta de Formación continuada del Instituto de Salud Carlos III.

Majadahonda del 2 al 11 de junio de 2008.

Título: Impacto de la proteómica en microbiología médica: Proteómica de microorganismos patógenos. 2 horas lectivas.

Profesor en la asignatura “Enfermedades Parasitarias: Patogenia y Control” que se imparte en los cursos 4º y 5º de la Licenciatura de Farmacia. Facultad de Farmacia, febrero de 2008.

Título: Leishmaniosis. 2 horas lectivas.

4. DIVERSOS

4.1 Técnicos contratados en la unidad

Técnico Especialista de Investigación y Laboratorio: D^a Edurne Laurín de Toro

Título del proyecto: Análisis del proteoma de *Leishmania infantum* y su potencial en la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector.

Entidad financiadora: Programa de Ayudas de Investigación a grupos Emergentes del Instituto de Salud Carlos III, MPY 1182/06.

Duración desde: 1 octubre de 2006 – 21 de mayo de 2008. Cuantía de la subvención: 43.500 €.

Investigador responsable: María Isabel Jiménez Alonso.

4.2 Becarios en formación

Becario FINNOVA de la Comunidad de Madrid: Rubén González Sánchez.

Código de puesto: 940705.

Título: Técnicas de biología molecular aplicadas a la búsqueda de factores de virulencia y antígenos inmunodominantes con valor diagnóstico y/o protector en *Leishmania infantum*.

Duración mayo 2007 – abril 2008.

D^a Inés Martín Martín, licenciada en Farmacia. Realización de trabajos de investigación desde septiembre de 2008 en el marco del proyecto de investigación “Ensayos de Vacunación frente a la leishmaniosis visceral en un modelo experimental murino utilizando vacunas de tercera generación de ADN codificantes de proteínas tirosinas fosfatasas” financiado por la Fundación Mutua Madrileña.

4.3 Estancias de investigadores en la Unidad

Dra. Carmen Cuéllar del Hoyo, Profesora Titular en el Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.

Tema: Biología molecular de *Leishmania*. Caracterización de factores de virulencia. Caracterización de proteínas tirosinas fosfatasas en *Leishmania infantum*. Febrero de 2008.

Dra. María Auxiliadora Dea-Ayuela, Profesora Contratada Doctora de la Universidad CEU Cardenal Herrera de Valencia. Tema: Caracterización de proteínas tirosinas fosfatasas en *Leishmania infantum* en el periodo comprendido desde el 28 de enero al 1 de febrero de 2008 y del 10 de marzo al 19 de marzo de 2008.

4.4 Tribunal de Tesis

VOCAL TITULAR del Tribunal encargado de juzgar la TESIS presentada por Dña. NELLY MARTÍNEZ VILLALOBOS para obtener el Grado de Doctor en Veterinaria

TÍTULO: Caracterización de marcadores moleculares para la detección de ténidos de interés humano y veterinario.

DIRECTORES de la TESIS: Dra. Teresa Gárate Ormaechea/ Dr. Luis Miguel González Martínez.

FECHA: Abril 2008

VOCAL del Tribunal encargado de juzgar la TESINA presentada por D. ALEXANDRE BOSCH MARTÍNEZ.

TÍTULO: Expresión, caracterización y estudios de ensamblaje y agregación de la proteína L1 del papilomavirus humano tipo 16 producida en *E. coli*.

DIRECTOR de la TESINA: Dra. Laura Benítez Rico.

FECHA: 2008.

VOCAL TITULAR del Tribunal encargado de juzgar la TESIS presentada por Dña. MÓNICA MARTÍNEZ para obtener el Grado de Doctor en Biología.

TÍTULO: Expresión heteróloga de la proteína mayor de la cápside (L1) del virus del papiloma humano tipo 18. Purificación y caracterización de las proteínas recombinantes y partículas similares al virus (VLPs).

DIRECTORES de la TESIS: Dra. Laura Benítez Rico/ Dra. Marta Ortiz.

FECHA: 3 Octubre de 2008.

Unidad de Serología de Parásitos

INTRODUCCIÓN

La Unidad de Serología de Parásitos dirige su trabajo a la realización de numerosas técnicas para el apoyo del diagnóstico serológico de infecciones parasitarias que solicitan los diferentes hospitales del Sistema Nacional de Salud. Las técnicas que se realizan han sido estandarizadas por esta unidad y muchas de ellas no se disponen en formatos comerciales por lo que numerosos hospitales nos derivan sus muestras para el diagnóstico inmunológico de las infecciones parasitarias.

1. INVESTIGACIÓN

1.1 Resultados de actividad

Los resultados de esta Unidad sirven de apoyo para las investigaciones de las otras unidades del Servicio de Parasitología.

1.1.1 Comunicaciones a Congresos

XIII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA. (SEIMC).

Madrid 11-14 Mayo 2008

FUENTES I., RODRÍGUEZ M.:

Diagnóstico serológico de la toxoplasmosis en la gestante.

FLORES, M., CRUZ, I., PUENTE, S., CARRILERO, B., LÓPEZ-VÉLEZ, R., CASTRO, E., GONZÁLEZ, R., SECO, C., LAAREJ, A., TORRESA, P, ADELANTADO, E., CAÑAS, E., RODRÍGUEZ, M., NIETO, J., GÁRATE, T., CAÑAVATE, C.

Diagnóstico serológico y molecular de la enfermedad de Chagas: ¿Cuál es el papel de la PCR en el diagnóstico de la infección por *Trypanosoma Cruzi*?

GUTIÉRREZ-CISNEROS MJ, COGOLLOS R., LÓPEZ-VÉLEZ R., MARTÍN-RABADÁN P., MERINO F., MUNICOA J., SALTO E., PUENTE, S., PÉREZ MOLINA JA., FLORES M., BLANCO A., CASANOVA E., GARCÍA-BODAS E., FUENTES I, GÁRATE T.

Diagnóstico de *Entamoeba histolytica*, experiencia de un laboratorio de referencia. *Enf Inf Microb. Clínica*, 26:153 2008.

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEMSTI).

Segovia 5-7-de marzo 2008.

FUENTES I, IBORRA A., RODRÍGUEZ M., BLANCO A., GARCÍA-BODAS E., BILOGO R. Seroprevalencia de la toxoplasmosis en pacientes HIV negativos del Hospital Regional de Bata (Guinea Ecuatorial). *Enf Emerg* 10:64, 2008.

PUENTE S., SUBIRATS, M., PÉREZ BLÁZQUEZ, E., LAGO, M., RAMÍREZ OLIVENCIA, G., RIVAS, P., HERRERO, MD., RODRÍGUEZ FERRER, M., GÁRATE ORMAECHEA, T. GONZÁLEZ LAHOZ, JM.

Oncocercosis: manifestaciones dermatológicas de 409 casos.

FLORES, M., GARMEN, S., RODRÍGUEZ, M., NIETO, J., CRUZ, I., GÁRATE ORMAECHEA, T., CAÑAVATE, C.

Uso de una prueba inmunocromatográfica en el diagnóstico de la infección crónica por *Trypanosoma cruzi*.

1.2 Proyectos en ejecución

TÍTULO DEL PROYECTO:

Diagnóstico y caracterización molecular de protozoos emergentes causantes de zoonosis. Aplicación a estudios epidemiológicos.

ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII. N.º MPY 1286/05.

ENTIDADES PARTICIPANTES: CNM, Hospitales SNS, Facultad de Veterinaria.

Duración: desde: 2005 hasta: 2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Evaluación de los recursos diagnósticos en las parasitosis por protozoos intestinales emergentes.

Entidad financiadora: FIS.

N.º MPY 1528/07.

Entidades participantes: CNM, Hospitales SNS.

Duración: desde: 2007 hasta: 2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

1.3 Publicaciones

Rodríguez, E., Rodríguez, M., Perteguer, MJ., Ubeira, FM., Gárate, T. 2007.

Triquinelosis en España: Descripción de brotes de la enfermedad en los últimos 17 años.

Alimentaria, Sept: 94-95.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Diagnóstico

Se analizaron un total de 9880 muestras, en la [tabla 1](#) se detallan las determinaciones y los resultados obtenidos con estas muestras.

Tabla 1 Resultados obtenidos según técnica de diagnóstico

PARASITO	TÉCNICA	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
<i>Entamoeba histolytica</i>	ELISA IgG	61	418	479
<i>Trypanosoma cruzi</i>	IFI IgG	1024	2067	3131
<i>Trypanosoma brucei</i>	CATT	4	758	762
<i>Leishmania spp</i>	IFI IgG	71	663	734
<i>Plasmodium spp</i>	IFI IgG	497	1134	1631
<i>Toxoplasma gondii</i>	ELISA IgG	666	300	966
	ELISA IgM	254	712	966
	AVIDEZ IgG	27	307	383
<i>Taenia solium</i> (cisticercosis)	ELISA IgG	164	665	829
	ELISA FV IgG	200	629	829
	ELISA Antígeno	33	796	829
<i>Schistosoma spp</i>	ELISA IgG	454	1434	1888
<i>Fasciola hepatica</i>	HAI	5	453	458
<i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Brugia malayi</i> , <i>Loa loa</i>	ELISA IgG	979	639	1618
	ELISA IgG1	487	1131	1618
	ELISA IgG2	23	1595	1618
	ELISA IgG3	250	1368	1618
	ELISA IgG4	41	1577	1618
<i>Equinococcus granulosus</i>	ELISA IgG	421	197	618
	ELISA IgG1	156	462	618
	ELISA IgG4	93	525	618
<i>Onchocerca volvulus</i>	ELISA IgG	503	470	973
	ELISA IgG1	242	731	973
	ELISA IgG2	6	967	973
	ELISA IgG3	128	845	973
	ELISA IgG4	42	931	973
<i>Strongyloides stercoralis</i>	ELISA IgG	650	949	1599
<i>Toxocara spp</i>	ELISA IgG	343	587	930
<i>Trichinella spiralis</i>	IFI IgG	43	665	708
<i>Anisakis simplex</i>	ELISA IgE	41	416	457
Total determinaciones realizadas				

Tabla 2 Determinaciones realizadas para el diagnóstico durante el periodo 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Nº muestras	5164	6737	7645	7808	9880
Nº determinaciones	10695	11952	11604	26188	25730

2.2 Referencia

En esta unidad se realiza el diagnóstico inmunológico confirmatorio de toxoplasmosis, hidatidosis, triquinosis, paludismo y enfermedad de Chagas.

2.3 Salud Pública

Todo el trabajo relacionado al diagnóstico y referencia que realiza esta Unidad tienen un impacto directo en el control de las infecciones parasitarias, prácticamente a nivel nacional.

Unidad de Toxoplasmosis y Protozoosis Intestinales

INTRODUCCIÓN

La unidad presenta una doble vertiente en el objetivo de su actividad: el apoyo al Sistema Nacional de Salud en la prestación de servicio actuando como Laboratorio de Referencia para el diagnóstico de diferentes parasitosis, con especial dedicación a la Toxoplasmosis y Protozoosis intestinales, y la investigación aplicada al desarrollo de técnicas moleculares para el diagnóstico y caracterización de los protozoos emergentes *Toxoplasma gondii*, *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*, *Cryptosporidium* y *Giardia*. Estos estudios están encaminados al desarrollo y validación de nuevos métodos diagnósticos específicos y sensibles y a la caracterización genotípica de los aislados para determinar su relación con la patología ocasionada, estudios epidemiológicos y de brotes y mejora de las medidas de control.

1. INVESTIGACIÓN

Los protozoos emergentes de carácter zoonótico, como *Toxoplasma*, *Cryptosporidium* y *Giardia* presentan gran interés ya que ocasionan cuadros digestivos y sistémicos, que presentan una gran morbilidad y son de alta prevalencia. *Cryptosporidium* y *Giardia*, parásitos de importancia emergente en enfermedades gastrointestinales, afectan a pacientes inmunocompetentes e inmunodeprimidos. Producen importantes brotes, en ocasiones de carácter masivo y comunitario. Los métodos tradicionales de diagnóstico y caracterización son poco eficaces. *Entamoeba histolytica* es causante de la amebiasis, ocasionando procesos diarreicos y extraintestinales. Esta enfermedad se asocia principalmente a la población inmigrante y a viajeros, aunque puede afectar a casos autóctonos. Es importante la diferenciación entre *E.histolytica* (patógena) y *E.dispar* (apatógena), especies indistinguibles morfológicamente, para la realización de el diagnóstico y tratamiento adecuado, por lo que se considera prioritario el desarrollo de técnicas genómicas para su identificación. *Toxoplasma* es un protozoo que da origen a cuadros sistémicos graves en inmunodeprimidos y casos congénitos, de difícil diagnóstico. Esta situación nos lleva al objetivo de la investigación aplicada al desarrollo de técnicas moleculares (PCR, RFLP, secuenciación) para el diagnóstico y caracterización genómica de estos protozoos, y su aplicación a estudios epidemiológicos, de brotes, reservorios animales y medioambientales e implicación en medidas de control.

1.1 Líneas de investigación

- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Toxoplasma gondii*.
- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Entamoeba histolytica* y *E. dispar*.
- Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Cryptosporidium* spp.

— Diagnóstico de referencia, caracterización y epidemiología molecular de *Giardia* spp.

1.2 Resultados de actividad

1.2.1 Participación en reuniones y congresos

XIIICONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA. (SEIMC).

Madrid 11-14 Mayo 2008.

FUENTES I., RODRÍGUEZ M.

Diagnóstico serológico de la toxoplasmosis en la gestante.

BLANCO A, MERINO F., ELCUAZ R., COGOLLOS R., MARTÍNEZ R., FLORES M., GUTIERREZ MJ, FUENTES I.

Caracterización molecular de especies de *Cryptosporidium* procedentes de humanos en España (Península y Canarias).

Enf Inf Microb. Clínica, 26:166 2008.

GUTIÉRREZ-CISNEROS MJ, COGOLLOS R., LÓPEZ-VÉLEZ R., MARTÍN-RABADÁN P., MERINO F., MUNICOA J., SALTO E., PUENTE, S., PÉREZ MOLINA JA., FLORES M., BLANCO A., CASANOVA E., GARCÍA-BODAS E., FUENTES I, GÁRATE T.

Diagnóstico de *Entamoeba histolytica*, experiencia de un laboratorio de referencia.

Enf Inf Microb. Clínica, 26:153 2008.

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA TROPICAL Y SALUD INTERNACIONAL (SEM-TSI).

Segovia 5-7-de marzo 2008.

FUENTES I, IBORRA A., RODRÍGUEZ M., BLANCO A., GARCÍA-BODAS E., BILOGO R. Seroprevalencia de la toxoplasmosis en pacientes HIV negativos del Hospital Regional de Bata (Guinea Ecuatorial).

Enf Emerg 10:64, 2008.

FUENTES I, IBORRA A. BLANCO A., GUTIÉRREZ MJ, VARGAS A., SÁNCHEZ I, MBANG D.

Amebiasis en Guinea Ecuatorial: detección por microscopía técnicas inmunológicas y moleculares.

Enf Emerg 10:65, 2008.

FUENTES I, IBORRA A. BLANCO A., GUTIÉRREZ MJ, VARGAS A., NSIE E. Giardiasis en Guinea Ecuatorial: detección por microscopía, técnicas inmunológicas y moleculares.

Enf Emerg 10:65, 2008.

GUTIÉRREZ-CISNEROS MJ, COGOLLOS R., MARTÍN-RABADÁN P., LÓPEZ-VÉLEZ R., SALTO E., MERINO F., PUENTE, S., FLORES M., FUENTES I, GÁRATE T.

Análisis de los genotipos de *Entamoeba histolytica* y de su relación con las distintas manifestaciones clínicas de la infección.

Enf Emerg 10:46, 2008.

GUTIÉRREZ-CISNEROS MJ, MERINO F., BLANCO A., FLORES M., CASANOVA E., FUENTES I.

Caracterización molecular de *Giardia duodenalis* en pacientes residentes en el suroeste de la Comunidad de Madrid.

Enf Emerg 10:46, 2008.

BLANCO A., ELCUAZ R., FLORES M., GUTIÉRREZ-CISNEROS MJ, FUENTES I.
Caracterización molecular de especies de *Cryptosporidium* en pacientes pediátricos procedentes de Las Palmas de Gran Canarias.

Enf Emerg 10:47, 2008.

JIMÉNEZ MI., BAILO B., BLANCO A, GONZÁLEZ LM, PÉREZ GONZÁLEZ F, FUENTES I., GÁRATE T.

Aplicación de técnicas moleculares en el diagnóstico diferencial de filariasis. Enf Emerg 10:47, 2008.

IBORRA A., VARGAS A., BENDJE R., MAYO F., FUENTES I, BRASMAKOBA E., BENITO A.

Prevalencia de parasitosis intestinales en pacientes inmunodeprimidos por VIH en Guinea Ecuatorial.

Enf Emerg 10:66, 2008.

VARGAS A., IBORRA A., BENDJE R., MAYO F., FUENTES I, JONES C., BENITO A.
Prevalencia de parasitosis intestinal causada por helmintos en pacientes inmunodeprimidos por VIH en Guinea Ecuatorial.

Enf Emerg 10:66, 2008.

III ANNUAL GENERAL MEETING OF THE MED-VET-NET. NETWORK FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF ZOOZONOSIS.

St. Malo. FRANCIA. 2008.

BOIREAU P., BROGLIA A., CÀCCIO S.M., FUENTES I., GILES M., GREEN J., LALLE M, MADDOX-HYTTEL C., MATTSSON J., NICHOLS G., NIELSEN H.V., NOECKLER K., PEDRAZA DÍAZ S., RUBIO J.M., STENSVOLD R., VAN DER GLESSEN J., WIELINGA P.

Study of *Cryptosporidium* and *Giardia*.

ANNUAL GENERAL MEETING OF THE ZOOPNET, NETWORK FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF *CRYPTOSPORIDIUM* AND *GIARDIA*. UPSSALA. SUECIA. 2008.

FUENTES I., RUBIO J.M., BLANCO A., GUTIÉRREZ M. J.

Cryptosporidium and *Giardia*, Spain.

1.2.2 Publicaciones

Autores p.o. de firma.

FUENTES I., BLANCO A.

Parasitosis intestinales autóctonas.

Gastroenterología y Hepatología Continuada 7: 53-59, 2008.

GÁRATE T., FUENTES I.

Diagnóstico de las parasitosis intestinales. Aplicación de nuevas herramientas. *Gastroenterología y Hepatología Continuada* 7: 66-70, 2008.

CORREA R., CEDEÑO I., DE ESCOBAR C., FUENTES I.

Increased urban seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infecting swine in Panama. *Veterinary Parasitology* 153:9-11, 2008.

MONTOYA A.; MIRÓ G., MATEO M., RAMÍREZ C., FUENTES I.

Molecular characterization of *Toxoplasma gondii* isolates from cats in Spain.

Journal of Parasitology, 94: 1044-1046, 2008.

MIRÓ G., MONTOYA A., FISHER M., FUENTES I.

Toxoplasmosis-an update.

European Journal of Companion Animal Practice, 18: 246-254, 2008.

MONTOYA A.; MIRÓ G., MATEO M., RAMÍREZ C., FUENTES I.

Detection of *Toxoplasma gondii* in cats by comparing bioassay in mice and polymerase chain reaction (PCR).

Veterinary Parasitology. Aceptado, 2008.

GUTIÉRREZ-CISNEROS M. J., MARTÍN-RABADÁN P., MENCHÉN L., GARCÍA-LECHUZ J.M., FUENTES I.

Absceso hepático amebiano autóctono en España: ¿Una enfermedad emergente? Descripción de dos nuevos casos clínicos y de una técnica diagnóstica basada en la PCR.

Enferm. Infecc. Microbiol. Clín. Aceptado, 2008.

1.3 Proyectos en ejecución

TÍTULO DEL PROYECTO:

Med-Vet-Net Network for the Prevention and Control of Zoonoses. Red Europea de Excelencia.

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea. Sexto Programa Marco: Prioridad 5 “Food Safety and Quality”.

N.º EU Contract No. FOOD-CT-2004-506122.

Entidades participantes: Instituto de Salud Carlos III (C.N.M.) y 15 Instituciones similares de 10 países europeos.

Duración: desde: 2004 hasta: 2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: André Jestin (Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria) y Diane Newell (Agencia de los Laboratorios veterinarios. Reino Unido); coordinador ISCIII: Aurora Echeita.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES: Teresa Gárate, Isabel de Fuentes, M^a José Gutiérrez, Esperanza Rodríguez, M.^a Jesús Pretejer, José Miguel Rubio, Juan Emilio Echevarría, Alicia Sánchez y 145 investigadores pertenecientes a diversas instituciones de diferentes países europeos.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Workpage 22: Zoonotic Protozoa network (ZOO-Net)-Cryptosporidium and Giardia. Red Europea de Excelencia.

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea. Sexto Programa Marco. N.º WP22

Entidades participantes: ISCIII y 12 Instituciones similares de 9 países europeos

Duración: desde: 2006 hasta: 2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Coordinadores general: Simonne M. Càccio; Subcoordinador: José M Rubio.

INVESTIGADOR PRINCIPAL ISCIII: Isabel de Fuentes.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Diagnóstico y caracterización molecular de protozoos emergentes causantes de zoonosis. Aplicación a estudios epidemiológicos.

ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII. N.º MPY 1286/05.

Entidades participantes: CNM, Hospitales SNS, Facultad de Veterinaria.

Duración: desde: 2005 hasta: 2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Red de Investigación en Enfermedades Tropicales.

ENTIDAD FINANCIADORA: FIS ISCIH.

Entidades participantes: C.N.M, CNMTrop, otros organismos.

Duración: desde: 2007 hasta: 2011.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Agustín Benito - Teresa Gárate.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Evaluación de los recursos diagnósticos en las parasitosis por protozoos intestinales emergentes.

ENTIDAD FINANCIADORA: FIS.

N.º MPY 1528/07.

Entidades participantes: CNM, Hospitales SNS.

Duración: desde: 2007 hasta: 2009.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Criptosporidiosis en paciente inmunocomprometidos: evaluación parasitológica e inmunológica de la enfermedad en Egipto.

ENTIDAD FINANCIADORA: Agencia Española de Cooperación Internacional.

Código: A/7903/07.

Entidades participantes: CNM, Al-Azhar University (Egipto).

Duración: desde:2007 hasta: 2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Miguel Rubio.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES: Isabel de Fuentes.

1.4 Contratos y convenios

CONVENIO DETERMINACIONES DE LOS PROTOZOOS CRYPTOSPORIDIUM Y GIARDIA EN AGUA.

ENTIDAD FINANCIADORA: Empresa Pall.

Entidades participantes: ISCIH, Empresa Pall.

Duración: desde: 2003 hasta: Indefinido.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

CONVENIO ENSAYOS DE PCR Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARA DETECCIÓN DE PARÁSITOS EN MUESTRAS OFTÁLMICAS.

ENTIDAD FINANCIADORA: Empresa Biomitec S.L.

Entidades participantes: ISCIH, Empresa Biomitec S.L.

Duración: desde: 2004 hasta: Indefinido.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Isabel de Fuentes.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Diagnóstico y referencia

El laboratorio realiza el diagnóstico parasitológico, inmunológico y molecular para la detección directa de diversas parasitosis intestinales y sistémicas, apoyando la solicitud de los Hospitales, Centros de Especialidades y diversas organizaciones del Sistema Nacional de Salud. Igualmente se implica en el estudio de brotes ocasionados por protozoos como *Cryptosporidium* y *Giardia*.

En el laboratorio se realizan una media de dos o tres determinaciones por muestra. Las principales técnicas realizadas son:

TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO
Examen microscópico directo
Técnicas de concentración y observación microscópica de parásitos intestinales
Técnicas de concentración y observación microscópica de parásitos sanguíneos
Tinciones específicas (Giemsa, Ziehl-Neelsen modificada, Weber modificada, Negro de Clorazol)
Técnicas de detección de antígenos de <i>Cryptosporidium</i> (ELISA, IFD, ICT)
Técnicas de detección Inmunomagnética de <i>Cryptosporidium</i> (IMS)
Técnicas de <i>Nested</i> PCR para detección de <i>Cryptosporidium</i>
Técnicas de detección de antígenos de <i>Giardia</i> (ELISA, IFD, ICT)
Técnicas de <i>Nested</i> PCR y PCR-Tiempo Real para detección de <i>Giardia</i>
Técnicas de detección Inmunomagnética de <i>Giardia</i> (IMS)
Técnicas de detección de antígenos de <i>Entamoeba histolytica</i> (ELISA)
Técnicas de <i>Nested</i> PCR y PCR-Tiempo Real para detección de <i>E. histolytica</i> y <i>E. dispar</i>
Técnicas de <i>Nested</i> PCR para detección de <i>Toxoplasma</i>
PCR -Tiempo Real para detección de <i>Toxoplasma</i>
Bioensayo en animales de experimentación para detección de <i>Toxoplasma</i>

La evolución de las determinaciones realizadas en los últimos cuatro años se incluye en la siguiente tabla.

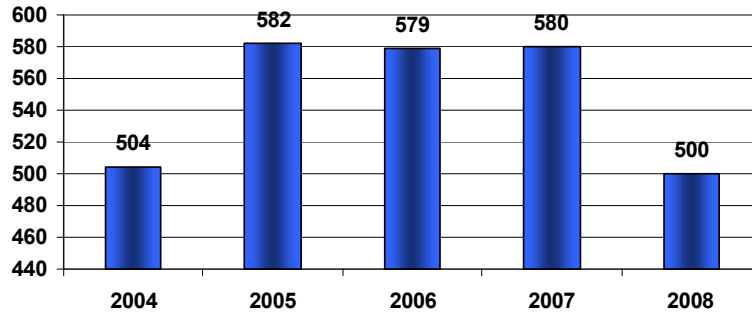
Resumen Diagnóstico	2004	2005	2006	2007	2008
Diagnóstico microscópico e identificación de parásitos intestinales (Protozoos y Helmintos)	57	367	275	359	450
Diagnóstico microscópico e identificación de parásitos sistémicos	45	101	87	162	234
Identificación de helmintos	4	24	18	7	3
Diagnóstico molecular de <i>Toxoplasma gondii</i>	504	582	579	580	500
Diagnóstico molecular de <i>Entamoeba histolytica</i> y <i>Entamoeba dispar</i>	90	130	206	344	704
Diagnóstico inmunoantigénico de <i>Entamoeba histolytica</i>	115	150	102	152	0
Diagnóstico molecular de <i>Cryptosporidium</i>	-	-	75	112	188
Diagnóstico inmunoantigénico de <i>Cryptosporidium</i>	103	201	265	288	325
Diagnóstico molecular de <i>Giardia</i>	-	-	-	96	370
Diagnóstico inmunoantigénico de <i>Giardia</i>	102	245	307	347	864

Debido al incremento de parasitosis intestinales y sanguíneas, en ocasiones de difícil identificación, son remitidas a nuestro laboratorio muestras con sospecha de parásitos para un diagnóstico de identificación y confirmación morfológica. En el año 2008 el estudio microscópico ha mostrado los siguientes patógenos.

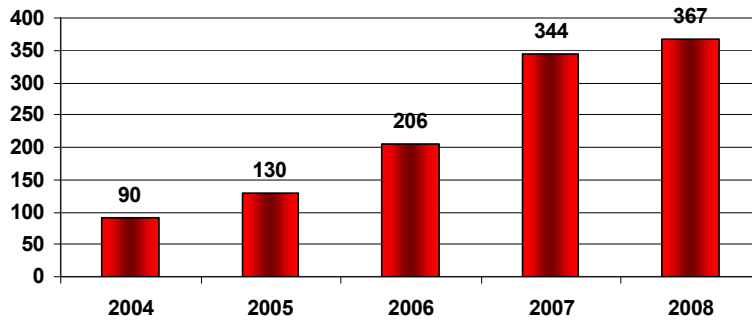
PROTOZOOS	Nº	HELMINTOS	Nº
<i>E. histolytica/E. dispar</i>	44	<i>E. vermicularis</i>	2
<i>B. hominis</i>	35	Uncinaria	6
<i>E. nana</i>	30	<i>S. stercoralis</i>	1
<i>I. bütschlii</i>	2	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	1
<i>E. coli</i>	34	<i>T. saginata</i>	3
<i>E. hartmanni</i>	17	<i>H. nana</i>	1
<i>D. fragilis</i>	1	<i>Taenia</i> spp.	1
<i>Chilomastix</i>	1	<i>A. lumbricoides</i>	1
<i>Giardia</i>	68	<i>T. trichiura</i>	1
		<i>Loa loa</i>	2
		<i>M. perstans</i>	12

En los últimos años, además del diagnóstico molecular de la toxoplasmosis que está establecido desde hace tiempo, el laboratorio ha introducido técnicas moleculares para el diagnóstico y referencia de la amebiasis, giardiasis y criptosporidiosis, observándose un incremento importante de estas determinaciones.

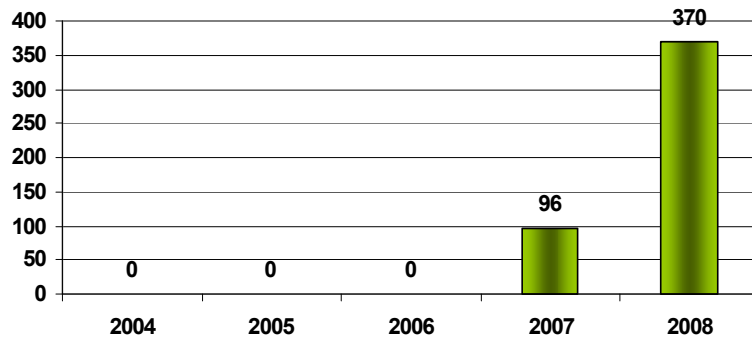
Diagnóstico molecular de Toxoplasmosis



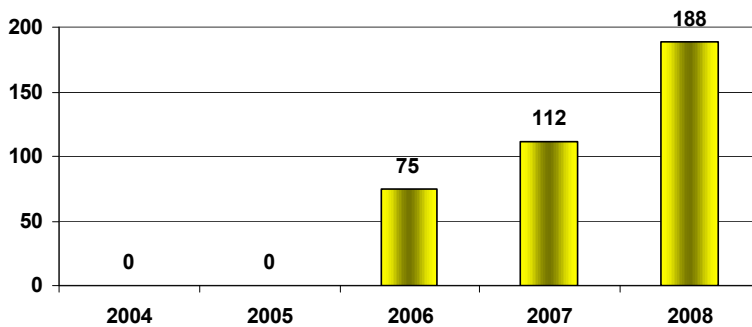
Diagnóstico molecular de amebiasis



Diagnóstico molecular de giardiasis



Diagnóstico molecular de criptosporidiosis



2.2 Referencia y genotipado

La unidad realiza el diagnóstico de referencia para confirmación de casos y caracterización genotípica de aislados de *T. gondii*, *E. histolytica*, *E. dispar*, *Cryptosporidium* y *Giardia*. Este permite el genotipado de aislados y la identificación de especies por métodos moleculares.

TÉCNICAS DE REFERENCIA
PCR-RFLP para la caracterización de cepas de <i>Toxoplasma</i>
Técnicas de Multiplex-PCR para detección de <i>E. histolytica</i> y <i>E. dispar</i>
Técnicas de PCR-RFLP para detección y caracterización de <i>Giardia</i>
Técnicas de PCR-RFLP para detección y caracterización de <i>Cryptosporidium</i>
Secuenciación

En el año 2008 se han genotipado 12 aislados de *T. gondii*, se han identificado 15 *E. histolytica*, 67 *E. dispar*, y 45 *Giardia intestinalis*, 15 genotipo A, 29 genotipo B y una infección mixta.

El estudio de 35 aislados de *Cryptosporidium* ha mostrado especies de origen zoonótico y antroponótico.

3. FORMACIÓN

3.1 Docencia

3.1.1 Participación en cursos

IV CURSO PRÁCTICO DE DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE ENFERMEDADES TROPICALES.

Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. 2008.

Profesores: Isabel de Fuentes, Alejandra Blanco y M.^a José Gutiérrez: “Amebiasis. Giardiasis. Otros flagelados y ciliados” “Otros protozoos intestinales (Cryptosporidiosis, Isospora, Ciclospora)” (ENS, noviembre 2008).

DIPLOMA SUPERIOR INTERNACIONAL DE PEDIATRÍA EN MEDICINA TROPICAL (DSIPT). MODULO IV: “PARASITOSIS INFANTILES EN LOS TRÓPICOS”.

Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. De febrero-marzo 2008.

Profesor: Isabel de Fuentes “Toxoplasmosis, epidemiología y diagnóstico”. Profesores: Isabel de Fuentes y Alejandra Blanco “Parasitosis intestinales”.

VI CURSO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE ENFERMEDADES TROPICALES.

Escuela Nacional de Sanidad-Centro Nacional de Microbiología-Centro Nacional de Medicina Tropical. Instituto de Salud Carlos III. Abril 2008.

Profesor: Isabel de Fuentes. “Diagnóstico molecular de criptosporidiasis, amebiasis, y otros protozoarios”.

Profesores: Isabel de Fuentes, M.^a José Gutiérrez, M.^a Alejandra Blanco. “Aplicación de las técnicas moleculares en patógenos protozoarios”.

MASTER EN ANÁLISIS SANITARIOS.

Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia.

Asignatura Diagnóstico Parasitológico y Micológico. Febrero 2008.

Profesor Isabel de Fuentes.

Tema: Diagnóstico molecular. PCR y sus tipos. Ejemplos de aplicación al diagnóstico de protozoos y helmintos.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.

Universidad Complutense Madrid. Facultad de Farmacia.

Asignatura Zoonosis de transmisión alimentaria. Mayo 2008.

Profesor Isabel de Fuentes. Seminario. Protozosis de transmisión alimentaria.

3.1.2 Participación en cursos de doctorado

Programa de Doctorado: “Microbiología y Parasitología”. Facultad de Farmacia Universidad Complutense de Madrid. Mención de Calidad.

Profesor: Isabel de Fuentes.

Asignatura: Parasitismos Zoonóticos emergentes (4créditos),

Tema: Toxoplasmosis (febrero 2008)

Asignatura: Avances en el diagnóstico parasitológico.

Temas “Técnicas recientes para el diagnóstico de protozoos intestinales” (marzo 2008).

3.1.3 Dirección de tesis doctorales

TESIS LEÍDAS EN 2008

M^a José Gutiérrez Cisneros. “Amebiasis en España: diagnóstico molecular y estudio epidemiológico de una parasitosis emergente”. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid. 11 de Enero 2008.

TESIS DIRIGIDAS EN 2008

M^a Alejandra Blanco. “Diagnóstico y caracterización molecular de *Cryptosporidium*”. En realización.

4. DIVERSOS

4.1 Estancias

Marcello S. Rossi. Biólogo Adjunto del Instituto Anatomopatológico José A. O’Daly, Centro Nacional de Referencia de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Ana Montoya Matute. Profesor Asociado de la Facultad de Veterinaria. Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid.

4.2 Relaciones nacionales e internacionales

Relación con Hospitales e Instituciones del Sistema Nacional de Salud.

Relación con la Facultad de Farmacia y Veterinaria de la Universidad Complutense. Madrid.

Relación con las Instituciones Europeas pertenecientes a la Red Temática Network for the Prevention and Control of Zoonoses (MED-VET-NET).

Relación con las Instituciones Europeas pertenecientes a la red: Zoonotic Protozoa network (ZOOPT-NET)-*Cryptosporidium* and *Giardia*. Incluida en MED-VET-NET. Desarrollo de una plataforma común Europa de estudio de caracterización molecular de aislados de *Cryptosporidium* y *Giardia*, con estudios de armonización, validación de métodos y establecimiento de base de datos general para apoyo a estudios de epidemiología molecular.

Relación con la Universidad de Los Andes. Mérida, Estado Mérida. Venezuela.

Relación con el Centro Nacional de Referencia de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Relación con el Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial, para apoyo al MINSA de Guinea Ecuatorial.

Servicio de microbiología diagnóstica

Introducción

El Servicio de Microbiología Diagnóstica del CNM fue creado en 1990 para gestionar la actividad de diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas en el Centro.

Se estructura en cuatro unidades:

1. Unidad de Serología,
2. Unidad de Aislamiento y Detección,
3. Unidad de Hepatitis Víricas y
4. Unidad de Arbovirus y Enfermedades Víricas Importadas.

El Servicio alberga el Laboratorio Nacional de Referencia para Rabia y otras Zoonosis Víricas, el Laboratorio Nacional de Referencia para Virus Transmitidos por Artrópodos y Roedores, y el Laboratorio de Referencia del Plan Nacional para la Eliminación del Sarampión y la Rubéola Congénita.

Durante 2008 contó con 5 investigadores titulares, 1 técnico de I+D+i, 8 titulados superiores contratados, 14 auxiliares de laboratorio de plantilla, 5 auxiliares contratados y 1 auxiliar becario.

Investigación

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Virus Toscana y nuevos flebovirus potencialmente zoonóticos.

Virus West Nile y nuevos flavivirus potencialmente zoonóticos.

Virus de la linfocoriomeningitis.

Detección y caracterización de otros virus potencialmente zoonóticos.

Detección y caracterización de Filovirus.

Detección y caracterización de Hantavirus.

Investigación en virus con reservorio en humano y con vector presente en España (dengue, fiebre amarilla, Chikungunya).

Rabia y otras enfermedades víricas transmitidas por murciélagos.

Rabia en el norte de África en relación a su riesgo de importación en Europa.

Epidemiología molecular del sarampión en España.

Epidemiología molecular de la parotiditis en España.

Epidemiología molecular de la rubéola en España.

Infecciones neurológicas por poliomavirus humano BK.

Caracterización etiológica de la meningitis aséptica aguda.

Desarrollo de herramientas moleculares para el estudio del virus de la Hepatitis B. Estudio del la región CBP y del gen X.

Desarrollo y perfeccionamiento de herramientas moleculares para el estudio del virus de la Hepatitis C.

Desarrollo y puesta en funcionamiento de un sistema de genotipificación del virus de la Hepatitis D.

Detección y caracterización molecular de cepas autóctonas e importadas de virus de la hepatitis E.

Estudios de sensibilidad y especificidad de métodos de detección de anticuerpos de la clase IgM frente al virus de la hepatitis E.

Desarrollo de una propuesta de investigación en red sobre la epidemiología general y molecular de la hepatitis E en América Latina.

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Publicaciones en revistas científicas con índice de impacto

Aranda C, Sánchez-Seco MP, Cáceres F, Escosa R, Gálvez JC, Masià M, Marqués E, Ruiz S, Alba A, Busquets N, Vázquez A, Castellà J, Tenorio A. Detection and Monitoring of Mosquito Flaviviruses in Spain between 2001 and 2005. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2008 Oct 30.

Avellón A, Cabrerizo M, de Miguel T, Pérez-Breña P, Tenorio A, Pérez JL, de Aragón MV, Trallero G. Paralysis case and contact spread of recombinant vaccine-derived poliovirus, Spain. *Emerg Infect Dis.* 2008 Nov;14(11):1807-9.

Bae HG, Domingo C, Tenorio A, Ory FD, Muñoz J, Weber P, Teuwen DE, Niedrig M. Immune Response during Adverse Events after 17D-Derived Yellow Fever Vaccination in Europe. *J Infect Dis.* 2008 Jun 1;197(11):1577-84.

Figuerola J, Jiménez-Clavero MA, López G, Rubio C, Soriguer R, Gómez-Tejedor C, Tenorio A. Size matters: West Nile Virus neutralizing antibodies in resident and migratory birds in Spain. *Vet Microbiol.* 2008 Nov 25;132(1-2):39-46.

Heyman P, Vaheri A, ENIVD Members. Situation of hantavirus infections and haemorrhagic fever with renal syndrome in European countries as of December 2006. *Euro Surveill.* 2008 Jul 10;13(28). pii: 18925.

Monge Maíllo B, López-Vélez R, Norman F, de Ory F, Sanchez-Seco MP, Giovanni Fedele C. Importation of West Nile virus infection from Nicaragua to Spain. *Emerg Infect Dis.* 2008 Jul;14(7):1171-3.

Muñoz J, Puente S, López-Vélez R, Domingo C, Ruiz J, Ramírez G, Navarro M, de Ory F, Sanz S, Rivas P, Turrientes MC, Tenorio A, Gascon J. [Clinical and epidemiological features of imported dengue in Spain.] *Med Clin (Barc).* 2008 Jun 7;131(1):18-21.

Muñoz J, Vilella A, Domingo C, Nicolás JM, de Ory F, Corachan M, Tenorio A, Gascon J. Yellow fever-associated viscerotropic disease in Barcelona, Spain. *J Travel Med.* 2008 May-Jun;15(3):202-5.

Prieto C, Vázquez A, Núñez JI, Álvarez E, Simarro I, Castro JM. Influence of time on the genetic heterogeneity of Spanish Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus isolates. *The Veterinary Journal.* 2008.

Ré V, Spinsanti L, Farías A, Díaz A, Vázquez A, Aguilar J, Tenorio A, Contigiani M. Reliable detection of St. Louis encephalitis virus by RT-nested PCR. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008 Jan;26(1):10-5.

Usme-Ciro JA, Mendez JA, Tenorio A, Rey GJ, Domingo C, Gallego-Gómez JC. Simultaneous circulation of genotypes I and III of dengue virus 3 in Colombia. *J Virol*. 2008 Sep 2;5:101.

Weidmann M, Sanchez-Seco MP, Sall AA, Ly PO, Thiongane Y, Lô MM, Schley H, Hufert FT. Rapid detection of important human pathogenic Phleboviruses. *J Clin Virol*. 2008 Feb;41(2):138-42.

Andrews N, Tischer A, Siedler A, Pebody R, Barbara C, Cotter S, Duks A, Gatcheva N, Kriz B, Johansen K, Mossong J, de Ory F, Prosenc K, Slá iková M, Theeten H, Zarvou M, Pistol A, Bartha K, Cohen D, Backhouse J, Griskevicius A, Nardone A. Towards measles elimination: measles susceptibility in seventeen European countries and Australia. *Bull World Health Org* 2008; 86: 197-204.

Sanz JC, de Ory F, Fernández M, Herranz N, Méndez N, Ramírez R. Evolución de los casos de parotiditis confirmados serológicamente en la Comunidad de Madrid durante un periodo de siete años (2000-2006). *Med Clín (Barc)* 2008; 130:292-294.

Juozapaitis M, Zvirbliene A, Kucinskaite I, Sezaite I, Slibinskas R, Coiras M, de Ory F, López-Huertas MR, Pérez-Breña P, Staniulis J, Narkeviciute I, Sasnauskas K. Synthesis of recombinant human parainfluenza virus 1 and 3 nucleocapsid proteins in yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Virus Res* 2008;133:178-86.

Giammanco A, Nardone A, Pebody R, Kafatos G, Andrews N, Chiarini A, Taormina S, de Ory F, Prosenc K, Krize B, Hallander H, Ljungman M, Marva E, Tsakris A, O'Flanagan D, Schneider F, Griskevicius A, Vranckx R, Karacs I. European Sero-Epidemiology Network 2: standardisation of immunoassay results for pertussis requires homogeneity in the antigenic preparations. *Vaccine* 2008; 26: 4486-4493.

Celleruelo MJ, de Ory F, Ruiz-Contreras J, Gonzalez-Gonzalez R, Mellado MJ, García-Hortelano M, Villota J, García-Ascaso M, Piñeiro R, Martín-Fontelos P, Herruzo R. Internationally adopted children: should re-vaccination be compulsory? *Vaccine* 2008; 26: 5784-5790.

Anastassopoulou CG, Kafatos G, Nardone A, Andrews N, Mossong J, Davidkin I, Gelb D, de Ory F, Thierfelder W, Nemecek V, Bruzzone B, Butur D, Barbara C, Sobotová Z, Jones L, Griskevicius A, Hesketh LM, Cohen D, Vranckx R, Tsakris A, Miller E, Hatzakis A. The European Sero-Epidemiology Network 2 (ESEN2). 2008. Standardization of assay results for hepatitis A to enable comparisons of seroprevalence data across 15 countries. *Epidemiol Infect* 2008; 11:1-10.

Carnicer D, Peña I, Martínez de Aragon MV, de Ory F, Dominguez A, Torner N, Cayla JA, and the Regional Surveillance Network responsible (2008). Towards elimination of congenital rubella syndrome in Spain: the influence of massive immigration. *Eur J Pub Health* 2008; 18:688-690.

de Ory F. Diagnóstico de las enfermedades importadas: etiología de las meningitis víricas importadas en España. *Neurología* 2008; S4:13-18.

Echevarría JM, Avellón A. Improved detection of natural hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) mutants by a new version of the VITROS HBsAg assay. *J Med Virol* 2008; 80:598-602.

Monsalve F, Echevarría JM, Atencio R, Suárez A, Estévez J, Costa L, Montiel P, Molero T, Zambrano M. High prevalence of hepatitis B infection in Amerindians in Japreira, Zulia State, Venezuela *Cad Saude Publ* 2008; 24:1183-1186.

Mühlbacher A, Weber B, Bürgisser P, Eiras A, Cabrera J, Louisirrotchanakul S, Tiller FW, Kim HS, van Helden J, Bossi V, Echevarría JM. Multicenter study of a new fully automated HBsAg screening assay with enhanced sensitivity for the detection of HBV mutants. *Med Microbiol Immunol*. 2008; 197:55-64.

Echevarría JM, Avellón A. Utilidad de la biología molecular en el diagnóstico microbiológico de las hepatitis virales. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26 (Supl 9):66-74.

Costán A, Mocé L, Avellón A, Jofre J, Lucena F. Occurrence and distribution of culturable enteroviruses in wastewater and surface waters of north-eastern Spain. *J Appl Microbiol* 2008;105(6):1945-55.

Vázquez S, Juste J, Ibáñez C, Ruiz-Villamor E, Avellón A, Vera M, Echevarría JE. Endemic circulation of European bat lyssavirus type 1 in serotine bats, Spain. *Emerg Infect Dis* 2008; 14:1263-1266.

Kremer JR, Brown KE, Jin L, Santibanez S, Shulga SV, Aboudy Y, Demchyshyna IV, Djemileva S, Echevarría JE, Featherstone D F, Hukic M, Johansen K, Litwinska B, Lopareva E, Lupulescu E, Mentis A, Mhineva Z, Mosquera M, Muscat M, Naumova MA, Nedeljovic J, Nekrasova LS, Magurano F, Fortuna C, Samoilovich HO, Sarv I, Semeiko GV, Shugayev N, Utegenova ES, Binnendijk R, Vinner L, Waku-Kouomou D, Wild TF, Brown DWG, Mankertz A, Muller CP, Mulders MN. High genetic diversity of measles virus, World Health Organisation European Region, 2005-2006. *Emerg Infect Dis* 2008; 14:107-114.

Vazquez-Morón S, Juste J, Ibáñez C, Aznar JC, Ruiz-Villamor E, Echevarría JE. Asymptomatic rhabdovirus infection in meridional serotine bats (*Eptesicus isabellinus*) from Spain. *Develop Biol* 2008; 131: 311-316.

Cabrerizo M, Echevarría JE, González I, de Miguel T, Trallero G. Molecular epidemiological study of HEV-B enteroviruses involved in the increase in meningitis cases occurred in Spain during 2006. *J Med Virol* 2008; 80:1018-1024.

Vázquez-Morón S, Juste J, Ibáñez C, Ruiz-Villamor R, Avellón A, Vera M, Echevarría JE -2008- Endemic circulation of European bat lyssavirus type 1 in serotine bats, Spain. *Emerg Infect Dis* 2008; 14:1263-1266.

Cabrerizo M, Echevarría JE, Otero A, Lucas P, Trallero G -2008- Molecular characterization of a coxsackievirus A24 variant that caused an outbreak of acute haemorrhagic conjunctivitis in Spain, 2004. *J Clin Virol* 2008; 43:323-327.

Domínguez A, Torner N, Barrabeig I, Rovira A, Rius C, Cayla J, Plasencia E, Minguell S, Sala MR, Martínez A, Costa J, Mosquera M, Cabezas C and Working Group for the Study of the Measles Outbreak in Catalonia. Large outbreak of measles in a community with high vaccination coverage: implications for the vaccination schedule. *Clin Infect Dis* 2008; 47:1143-1149.

Otras publicaciones científicas

Negredo A, Tenorio A. Virus y enfermedades víricas emergentes. En JR Arribas, JM. Miró, JL Rodríguez Tudela, J de la Torre (eds): Resumen científico ICAAC 2008. 48th

Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Capítulo VI.2., págs 179-184. Publicaciones Permanyer, Barcelona, 2008. ISBN 978-84-92620-08-1.

Donoso O, Vaheri A, Ambrose H, Koopmans M, de Ory F, Zeller H, Beyrer K, Windorfer A, Niedrig M. Analysis of the surveillance situation for viral encephalitis and meningitis in Europe. *Euro Surveill* 2008; 13:1-10.

García Bermejo I, de Ory F, Sánchez-Seco MP. Caso 432: Infección por el virus Chikungunya. *Casos de Microbiología Clínica* (editor J. I. Alós). Madrid, noviembre 2008.

Mosquera M, Gutiérrez M -2008- Epidemiología molecular del sarampión. En Arranz Lázaro M Ed. *El sarampión. 7ª monografía de la Sociedad Española de Epidemiología*. Sociedad Española de Epidemiología.

Echevarría JM, Ortiz M, Echevarría JE Infecciones causadas por papilomavirus, poliomavirus y eritrovirus. En “*Medicina Interna, Farreras-Rozman*”, XVI ed. Harcourt Brace de España. Barcelona, 2008. (ISBN 978-84-8086-349-0).

Echevarría JM, Echevarría JE, Herrera I. Infecciones causadas por filovirus y lisavirus (rabia). En “*Medicina Interna Farreras-Rozman*», XVI ed. Harcourt Brace de España. Barcelona, 2008. (ISBN 978-84-8086-349-0)

La Tabla 1 muestra la evolución en el número anual de publicaciones entre 1999 y 2008. En el segundo quinquenio de dicho período, el número de publicaciones se ha duplicado con respecto al primero.

Conferencias en reuniones científicas

Echevarría JM. Trends in transfusion markers: viral hepatitis. European Laboratory Symposium for Infectious Disease “Turning Science into Caring”. Wiesbaden (Alemania), 2008.

Echevarría JM. Epidemiología de la hepatitis B en América Latina. I Jornadas del Servicio Autónomo CAICET, XXVI Aniversario: Las hepatitis virales como un problema de Salud Pública con énfasis en la población indígena. Puerto Ayacucho (Venezuela), 2008.

Echevarría JM. Actualización en el diagnóstico de hepatitis C. I Jornadas del Servicio Autónomo CAICET, XXVI Aniversario: Las hepatitis virales como un problema de Salud Pública con énfasis en la población indígena. Puerto Ayacucho (Venezuela), 2008.

Echevarría JM. Hepatitis E en Europa y América: ¿zoonosis emergente o enfermedad endémica? I Jornadas del Servicio Autónomo CAICET, XXVI Aniversario: Las hepatitis virales como un problema de Salud Pública con énfasis en la población indígena. Puerto Ayacucho (Venezuela), 2008.

de Ory F. Reaparición de antiguas infecciones en la Comunidad. *Avances de las Patologías Infecciosas: implicaciones para la Comunidad*. Fundación Mutua Madrileña. Madrid, 2008.

Echevarría JE. Genotipos del virus de la parotiditis. Taller sobre el sarampión, la rubéola y la parotiditis en la era de la eliminación, CIBER de Epidemiología y Salud Pública. Barcelona, 2008.

Echevarría JE. Situación actual de la rabia en España. II Jornada sobre salud pública en el área sanitaria de Badajoz, Gerencia del Área de Salud de Badajoz. Olivenza, 2008.

Ponencias en reuniones científicas

Tenorio A. Arboviruses in Mediterranean areas. Meeting “Arboviruses: an increasing threat for temperate regions”. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 2008.

Tenorio A. Chikungunya: un virus viajero. IX Congreso Argentino de Virología. Buenos Aires, 2008.

Usme-Ciro JA, Méndez JA, Rey GJ, Tenorio A, Domingo C, Gallego-Gómez JC. Patrón evolutivo y filogeográfico del virus Dengue Tipo 1 y 2 en Colombia. I Simposio Red Colombiana de Biología Evolutiva. Bogotá, 2008.

Tenorio A. Posibilidades diagnósticas en nuestro medio de viriasis importadas. X Congreso de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas. Granada, 2008.

Tenorio A. Strain variability and dengue diagnostics. Americas Dengue Prevention Board Meeting. Belem (Brasil), 2008.

de Ory F. El laboratorio de diagnóstico serológico ante las enfermedades víricas emergentes y reemergentes. III Jornadas de Microbiología, Salud Pública y Medio Ambiente. Universidad San Pablo-CEU, Madrid, 2008.

de Ory F. Diagnóstico serológico de la rubéola. Taller sobre el Sarampión, la Rubéola y la Parotiditis en la Era de la Eliminación. Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública, Barcelona, 2008.

de Ory F. Los ensayos de avididad de IgG en el diagnóstico de las infecciones víricas. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Echevarría JM. Hepatitis E: emerging zoonosis or endemic infection? XIX National Meeting of Virology, Sociedade Brasileira de Virologia. Caxambu (Brasil), 2008.

Comunicaciones en reuniones científicas

Collao X, Sambonmatsu S, Pérez-Ruiz M, de Ory F, Palacios G, Molina R, Negro AI, Navarro JM, Lipkin I, Tenorio A, Sánchez-Seco MP. Detección de un nuevo flebovirus similar al virus Toscana en Granada. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Domingo C, de Ory F, Sanz JC, Malo MJ, Gascón J, López-Vélez R, Tenorio A. Detección del antígeno NS1 en infecciones agudas por virus Dengue. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

García-Esteban C, Domingo C, de Ory F, Pérez-Millán FJ, García-Bermejo I, García-Cañas A, Tenorio A, Alós JI. Diagnóstico de infección por virus Dengue en viajeros febriles atendidos en un área sanitaria del sur de la Comunidad de Madrid. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Pisano MB, Re V, Díaz LA, Farias A, Stein M, Dantur J, Visintin A, Beskow G, Sánchez-Seco MP, Tenorio A, Almirón W, Contigianni M. Actividad enzoótica de cepas del complejo encefalitis equina venezolana en el norte-centro de Argentina. IX Congreso Argentino de Virología. Buenos Aires, 2008.

Roiz D, Vázquez A, Sánchez-Seco MP, Ferrarrese U, Neteler M, Tenorio A, Rizzoli A. Risk assessment of new arboviral diseases transmitted by the tiger mosquito *Aedes albopictus* in the Autonomous province of Trento. 4th European Mosquito Control Association Workshop, Alessandria (Italia), 2008.

Vázquez A, Sánchez-Seco MP, Hernández L, Ruiz S, Aranda C, Marqués E, Escosa R, Bustillo MA, Molero F, Moreno J, Tenorio A. Detección en Andalucía del virus West Nile en *Culex pipiens*. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Cilleruelo MJ, de Ory F, Ruiz-Contreras J, González-González R, Martín-Fontelos P, Mellado MJ, García-Hortelano M, Villota J, García-Ascaso M, Piñeiro R, Herruzo R. Internationally adopted children: should vaccination be compulsory? 26th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases. Graz (Austria) 2008.

Puente S, Rivas González P, Ramírez G, de Ory F, Lago M, Herrero MD, González Lahoz J, Sánchez-Seco MP. Infección por virus de Chikungunya: 11 casos importados. VI Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional. Segovia, 2008.

Royuela E, Castellanos A, Guisasola ME, Sanz JC, Mosquera M, Sanchez-Herrero C, de Ory F, Echevarría JE, for the CIBERESP Research Group. Importance of molecular detection for diagnosis and monitoring mumps-virus infection. XVIII European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, 2008.

Domingo C, de Ory F, Sanz JC, Malo MJ, Gascón J, López-Vélez R, Tenorio A. Detección del antígeno NS1 en infecciones agudas por virus dengue. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Royuela E, Castellanos A, Guisasola ME, Sanz JC, Sánchez-Herrero C, Mosquera M, de Ory F, Echevarría JE. Efectividad de los marcadores moleculares en la detección del fallo vacunal secundario. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Guisasola ME, Ramos B, Sanz JC, García Bermejo I, de Ory F. Los ensayos de avidéz de IgG en la confirmación del diagnóstico de infección primaria por citomegalovirus. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Mosquera M, Castellanos A, Sanz JC, de Ory F, Peña I, Martínez de Aragón MV, Royuela E, Echevarría JE. Epidemiología molecular del sarampión y la parotiditis en España: dos escenarios diferentes para una misma cobertura vacunal. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Mosquera M, Sanz JC, de Ory F, Herranz N, Fernández M, González I, Echevarría JE. Eficacia comparada de la detección de IgM específica y de ARN por RT-PCR en el contexto de un brote de rubéola. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Peña I, Martínez de Aragón MV, Castellanos T, Alcalde E, Mosquera M, Echevarría JE, de Ory F. Situación del sarampión en el mundo en la era de la eliminación. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 2008.

Aznar JC, Vázquez S, Maston D, Ibáñez C, Juste J, Healy D, Jonson N, Fooks A, Echevarría JE. Amplification of 45 different known Rhabdoviruses by a generic RT-PCR and detection of related sequences in Spanish bats. IV Annual Scientific Meeting of Med-Vet-Net. St Malo (Francia), 2008. (Premio concedido: “Best Overall Scientific Poster”)

Martínez-Torres AO, Mosquera M, Sanz JC, Ramos B, Echevarría JE. Epidemiología molecular de un brote de rubéola en Madrid, 2004/2005. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Torner N, Domínguez A, Barrabeig I, Rius C, Plasencia E, Minguell S, Sala RM, Martínez A, Costa J, Mosquera M, Cabezas C, Plasencia A, y el Grupo de de Estudio del Brote de Sarampión en Cataluña. Measles outbreak in Catalonia (Spain) affecting predominantly children under one year of age. Implications for the vaccination schedule. XXVI Annual Meeting of the ESPID. Graz (Austria), 2008.

Nieto J, Mayoral JM, Rodríguez LM, Mosquera M, Masa J, Dávila M, Jiménez E, Molina J, Gallardo V. Brote de sarampión en Campo de Gibraltar, Febrero 2008: Características epidemiológicas y medidas de intervención. XXVI Reunión de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 2008.

Masa J, Nieto J, Dávila J, Molina J, Jiménez E, Gallardo V, Mayoral JM, Herrera D, Mosquera M. Rubella outbreak nested in a measles outbreak in Algeciras, Spain, 2008. The 2008 European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology. Berlín, 2008.

Nieto J, Rodríguez LM, Masa J, Dávila J, Molina J, Jiménez E, Gallardo V, Mayoral JM, Navarro JM, Mosquera M. Measles outbreak in Algeciras, Spain, 2008. The 2008 European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology. Berlin, 2008.

Avellón A, Cabrerizo M, Fogeda M, Echevarría JM. Detección del HBsAg del VHB por 5 sistemas comerciales automáticos en muestras con mutaciones en el determinante "a". XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Avellón A, Fogeda M, Echevarría JM. Infección hospitalaria por el virus de la hepatitis C: epidemiología molecular. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 2008.

Proyectos en ejecución

TÍTULO: Emerging diseases in a changing European environment (West Nile subproject) ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea. COORDINADOR DEL NODO: A Tenorio. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2004-2009

TÍTULO: Red Iberoamericana de Virosis Emergentes. ENTIDAD FINANCIADORA: CYTED. COORDINADOR EN ESPAÑA: A Tenorio. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2005-2009

TÍTULO: Prevención y respuesta ante alertas y emergencias sanitarias causadas por virus transmitidos por artrópodos (arbovirus) ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII INVESTIGADOR PRINCIPAL: MP Sánchez-Seco INICIO/ FINALIZACIÓN: 2006-2008

TÍTULO: El virus de la Coriomeningitis en España. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII. INVESTIGADOR PRINCIPAL: G Fedele. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2006-2008

TÍTULO: Virus West Nile: genotipos y virulencia. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: A Tenorio. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2008-2010

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio sobre el virus Chikungunya: una potencial alerta sanitaria. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: MP Sánchez-Seco. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2008-2010

TÍTULO: Marcadores asociados a efectos adversos tras vacunación frente a fiebre amarilla y fiebre amarilla salvaje. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: C Domingo. INICIO/ FINALIZACIÓN: 2008-2010

TÍTULO: Identifying ecological and epidemiological key factors for rabies dynamics and control in North Africa and implications for rabies status in South West Europe (RABMEDCONTROL). ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea. INVESTIGADOR PRINCIPAL: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2006-2008

TÍTULO: Comparación a distintas escalas entre la evolución del lisavirus europeo de murciélago tipo 1 y su reservorio el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*). Búsqueda de otros virus potencialmente patógenos para el hombre en murciélagos españoles. ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia. COORDINADOR CIENTÍFICO: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2007-2009

TÍTULO: Estudio piloto sobre causas de la aparición de brotes de parotiditis en población vacunada: influencia del tipo de vacuna y los genotipos víricos circulantes. ENTIDAD FINANCIADORA: CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). JEFE DE GRUPO: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2006-2009

TÍTULO: Estudio del sarampión, la rubéola y la parotiditis en España en la era de la eliminación. ENTIDAD FINANCIADORA: CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). JEFE DE GRUPO: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2006-2009

TÍTULO: Etiología de las meningitis y encefalitis víricas en España. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS. INVESTIGADOR PRINCIPAL: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2007-2009

TÍTULO: Estudio integrado del neurotropismo y la neurovirulencia del virus de la parotiditis. ENTIDAD FINANCIADORA: CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). JEFE DE GRUPO: JE Echevarría. INICIO/FINALIZACIÓN: 2008

Estructuras Estables de Investigación Cooperativa

- Red Temática de Investigación Cooperativa RICET (Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales) (A Tenorio).
- Improving the diagnostic and monitoring of encephalitis viruses in Europe with the support of the European network for diagnostics of imported viral diseases (ENIVD) (A Tenorio)
- Red Iberoamericana de Virosis Emergentes (CYTED) (A Tenorio)
- CIBER de Epidemiología y Salud Pública. CIBERESP, Agrupación de Enfermedades Infecciosas y Salud Internacional (JE Echevarría)
- Red Europea de Excelencia Med-Vet-Net, Grupo de Estudio de Rabia de Murciélagos (JE Echevarría)
- Red de Laboratorios Autonómicos para el Plan de Eliminación del Sarampión (F de Ory, JE Echevarría)
- Red Europea de Laboratorios de Sarampión (JE Echevarría)
- Red Europea de Laboratorios de Rabia (JE Echevarría)

Toda vez que el riesgo de importación de cepas de virus de la hepatitis E procedentes de América Latina podría ser elevado en España, el Servicio ha liderado la constitución de un grupo de trabajo para el establecimiento de una red de laboratorios para la investigación de la hepatitis E en Latinoamérica. El grupo se constituyó durante el

Congreso de la Sociedad Brasileña de Virología (Caxambú, Noviembre 2008) y cuenta a día de hoy con el apoyo de las instituciones de Salud Pública más relevantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Cuba y Venezuela.

Prestación de servicios

El Servicio de Microbiología Diagnóstica oferta al Sistema Nacional de Salud servicios de diagnóstico y referencia en enfermedades víricas a través de la Cartera de Servicios del Centro. Esta actividad ha tenido continuidad desde la fecha de su creación, en 1990, asumiendo así su parte en las funciones que la Ley General de Sanidad asigna al Instituto como “organismo de apoyo científico-técnico” al Sistema Nacional de Salud y las Comunidades Autónomas.

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Diagnóstico

La actividad de diagnóstico está abierta a los centros del Sistema Nacional de Salud, y está centrada en el diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas y coordinada con la actividad del Área de Orientación Diagnóstica del CNM. Esta actividad incluye los estudios de diagnóstico etiológico en situaciones de brote epidémico. Desde el año 1993, la Unidad de Hepatitis Víricas realiza esta actividad bajo convenio y con facturación de los servicios. Se cuantifican los estudios realizados durante el año 2008 sobre las muestras recibidas.

Sección de serología	
Anticuerpos específicos por fijación del complemento:	17.411
Anticuerpos específicos por enzimoanálisis:	21.639
Anticuerpos específicos por inmunofluorescencia:	10.981
Anticuerpos específicos por neutralización:	1.557
Anticuerpos específicos por inmunoblot:	1.994
Ensayos de avididad de IgG específica:	316
Técnicas auxiliares:	123
DETERMINACIONES SECCIÓN DE SEROLOGÍA	54.021
UNIDAD DE AISLAMIENTO Y DETECCIÓN DE VIRUS	
Ensayos de detección de genomas por PCR:	38.087
Ensayos de detección de antígenos de virus de la rabia	142
DETERMINACIONES UADV	38.229
UNIDAD DE HEPATITIS VÍRICAS	
Determinación de IgG/IgM hepatitis E:	124
Determinación de PCR VHE (nueva incorporación)	41
Determinación de Ac totales hepatitis D:	312
PCR hepatitis D:	312
Cuantificación AchBs (Control Post Vacunación):	37
Determinación Ac anti e/AgHBe:	215
PCR VHA:	30
DETERMINACIONES UHV	1.071
UNIDAD DE ARBOVIRUS Y ENFERMEDADES VÍRICAS IMPORTADAS	
DETERMINACIONES UAEVI	571
TOTAL DETERMINACIONES DIAGNÓSTICO:	93.892

Referencia

La actividad de referencia está abierta a los centros del Sistema Nacional de Salud y se centra en la realización de estudios de confirmación del diagnóstico etiológico

en enfermedades víricas, estudios de caracterización fenotípica y molecular de agentes víricos, tanto en casos individuales como en el contexto de brotes epidémicos, y estudios de seguimiento de la terapia antiviral y de caracterización de variantes resistentes. Desde el año 1993, la Unidad de Hepatitis Víricas realiza esta actividad bajo convenio y con facturación de los servicios. Por último, la actividad incluye las tareas de vigilancia epidemiológica y desarrollo tecnológico contempladas en las Encomiendas de Gestión de la Dirección General de Salud Pública en relación con la poliomielitis, la rabia, el sarampión, la rubéola congénita, las enfermedades víricas transmitidas por artrópodos y roedores, las enfermedades víricas importadas, y las hepatitis víricas. Se cuantifican los estudios realizados durante el año 2008 sobre las muestras recibidas.

Unidad de aislamiento y detección	
Ensayos de genotipado por secuenciación genómica:	128
Ensayos de aislamiento de virus:	8
DETERMINACIONES UADV	136
UNIDAD DE HEPATITIS VÍRICAS	
Confirmación Hepatitis B:	228
Confirmación Hepatitis C:	280
Confirmación de Hepatitis A:	72
DNA Hepatitis B cuantificación:	503
PCR VHB cualitativa:	871
RNA Hepatitis C:	873
Genotipificación Hepatitis C:	410
Genotipificación Hepatitis B:	137
Estudios especiales (Secuenciación, resistencias):	155
DETERMINACIONES UHV	3.529
LABORATORIO DE ARBOVIRUS Y ENFERMEDADES VÍRICAS IMPORTADAS	
DETERMINACIONES UAEVI	27
TOTAL DETERMINACIONES REFERENCIA:	3.692
TOTAL DETERMINACIONES SMD:	97.584

La Figura 1 muestra la evolución de las determinaciones totales anuales realizadas en el período 1999-2008. Aunque los últimos tres años han mostrado un aumento sostenido en el número de muestras recibidas para estudio, se ha realizado un notable esfuerzo de optimización de los procedimientos que ha permitido atenderlas con el mismo nivel de calidad y con un número más bajo de determinaciones.

Según los datos facilitados por la unidad administrativa competente, la facturación de los servicios prestados bajo convenio por la Unidad de Hepatitis a los centros del Sistema Nacional de Salud ha ascendido en el año 2008 a la cantidad de 131.675,96 €.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

El Servicio de Microbiología Diagnóstica actúa como laboratorio nacional de referencia para zoonosis víricas, virus de la viruela, virus causantes de fiebres hemorrágicas, y otros virus transmitidos por artrópodos y roedores, cubriendo así algunas de las responsabilidades que la normativa vigente asigna expresamente al Centro. Es en ese contexto en el que deben encuadrarse las Encomiendas de Gestión del Ministerio de Sanidad y Consumo referidas a esos temas y gestionadas por el

Servicio. Estas Encomiendas incluyen también otros temas de interés en Salud Pública, como la poliomielitis, el sarampión, la rubéola congénita y las hepatitis víricas, algunos de ellos ligados a planes nacionales de erradicación y control de enfermedades. La reciente inclusión del virus de la hepatitis E entre la lista de agentes zoonóticos autóctonos de Europa ha aumentado la relevancia institucional del programa de hepatitis víricas.

El Servicio participa además en redes internacionales de colaboración, apoyando a los laboratorios externos que así lo demandan en el estudio de casos o de brotes sospechosos. Además, la UAEVI coordina el Work Package on Epidemic Intelligence en el contrato firmado por la red ENIVD con el ECDC, realizando informes y participando en reuniones semanales en los que se analiza la situación global de las enfermedades transmitidas por artrópodos y roedores, especialmente aquéllos episodios con un mayor impacto potencial en la salud de los ciudadanos europeos.

Por último, la Unidad de Serología, que participa en la Red Europea de Laboratorios de Sarampión y Rubéola de la OMS, se ha adherido al Programa de Acreditación de laboratorios desarrollado por la Red.

TÍTULO: Establishment of a Collaborative Network of European Laboratories for Outbreak Assistance and Support co-ordinated by the European Network for Diagnostics of 'Imported' Viral Diseases (ENIVD). **ENTIDAD FINANCIADORA:** European Centre for Disease Prevention and Control. **PARTICIPACIÓN:** Coordinación del WP "Epidemic Intelligence" A Tenorio. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2008-2011

TÍTULO: Caracterización Viroológica e inmunológica de la fiebre hemorrágicas virales importadas. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Sanidad y Consumo. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2008-2009

TÍTULO: Desarrollo y aplicación de herramientas moleculares para la mejora de la vigilancia y la prevención de las hepatitis víricas. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Sanidad y Consumo. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2007-2008.

TÍTULO: Caracterización molecular de las cepas de virus del sarampión detectadas en España a través de un sistema de vigilancia activa de enfermedades exantemáticas víricas. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Sanidad y Consumo. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2007-2008.

TÍTULO: Mejora de la vigilancia de la rabia en España. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Sanidad y Consumo. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2007-2008.

TÍTULO: Investigación de la ausencia de poliovirus salvajes en el territorio español mediante caracterización de aislados de virus polio y otros enterovirus de distintas procedencias. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Sanidad y Consumo. **INICIO/FINALIZACIÓN:** 2007-2008.

Formación

El Servicio participa regularmente en actividades de formación programadas por los centros universitarios, por la Escuela Nacional de Sanidad, y por otros organismos, como sociedades científicas y colegios profesionales. Además, oferta servicios de capacitación tecnológica en los temas de su competencia al Sistema Nacional de Salud y a instituciones científicas y sanitarias extranjeras, con especial incidencia en el área de Latinoamérica. Por último, forma becarios de investigación y tutela la realización de tesis doctorales.

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Tesis doctorales presentadas

Vázquez A. *Búsqueda de flavivirus en mosquitos de humedales españoles. Análisis molecular del virus West Nile y otros flavivirus*. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Veterinaria. Directores de Tesis: Antonio Tenorio y María Paz Sánchez-Seco. Sobresaliente *cum laudem*.

3.1.2 Estancias

Licenciada Sandra Goñi.

CENTRO DE ORIGEN: Laboratorio de Ingeniería Genético y Biología Celular y Molecular. Universidad Nacional de Quilmes. Argentina.

OBJETO DE LA ESTANCIA: Análisis de la variabilidad genómica detectada en virus Junín y su correlación con el fenotipo virulento.

DURACIÓN: Julio-Agosto 2008

Licenciada Daría Elena Camacho.

CENTRO DE ORIGEN: Laboratorio Regional para el Diagnóstico del Dengue y otras Enfermedades Virales. Universidad de Carabobo. Venezuela.

OBJETO DE LA ESTANCIA: Análisis de la diversidad viral circulante de virus Dengue en Venezuela. Capacitación en secuenciación y realización de estudios filogenéticos.

DURACIÓN: Noviembre 2008

Dra. Rosa Alba Salas.

CENTRO DE ORIGEN: Caribbean Epidemiology Centre. Pan American Health Organization.

OBJETO DE LA ESTANCIA: Epidemiología molecular de virus Dengue 2 en el Caribe. Identificación de los factores asociados a la aparición de cuadros de dengue hemorrágicos causados por virus Dengue 2 en el Caribe. Transferencia de tecnología para el diagnóstico y la vigilancia de infecciones por virus Chikungunya. DURACIÓN: Diciembre 2008.

Licenciada Leticia Franco

CENTRO DE ORIGEN: Universidad Autónoma de Madrid.

OBJETO DE LA ESTANCIA: Capacitación en métodos de análisis en secuencias genómicas. Revisión de los genotipos identificados para cada uno de los cuatro virus Dengue.

DURACIÓN: Diciembre 2008 a Febrero 2009

Docencia en cursos

Tenorio A. *Virosis emergentes*. Curso “Actualización en enfermedades infecciosas en pediatría: Infecciones víricas”. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 2008.

Tenorio A. *Búsqueda e identificación de nuevos virus: aproximaciones complementarias*. Curso “Nuevas tecnologías para secuenciación y genómica individual”. Escuela Nacional de Sanidad. Majadahonda, 2008.

Tenorio A. *Virosis emergentes: flavivirus*. Curso *Enfermedades Emergentes en un Mundo Global*. XIII Cursos Universitarios de Otoño. Universidad de Jaén. Andújar, 2008.

Tenorio A. *Filogeografía, cambio global y emergencia de enfermedades infecciosas: West Nile en las Américas y la emergencia del Dengue Hemorrágico*. Asignatura *Cambio Global y Enfermedades Emergentes*. Máster en Cambio Global. Universidad Internacional Menéndez Pelayo y CSIC. Palma de Mallorca, 2008.

Tenorio A. Plasticidad viral y globalización de vectores y reservorios: Análisis del actual brote por Chikungunya en humanos. Asignatura Cambio Global y Enfermedades Emergentes. Máster en Cambio Global. Universidad Internacional Menéndez Pelayo y CSIC. Palma de Mallorca, 2008.

Tenorio A. Virosis emergentes: Chikungunya y West Nile. Curso de Formación Continuada para Médicos de Centros de Vacunación Internacional 2008. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 2008.

Tenorio A. Virus transmitidos por Aedes a los humanos: Dengue, Fiebre Amarilla, Chikungunya. Módulo 9. Diploma Superior de Salud Pública Internacional. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2008.

Tenorio A. Globalización y enfermedades víricas emergentes. Curso Las fronteras de la biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Granada, 2008.

Tenorio A. Procedimiento comunicación y gestión de invenciones en el ISC III. Caso de éxito. Jornada sobre propiedad intelectual e industrial. ISCIII. Madrid, 2008.

de Ory F. Técnicas de análisis indirecto: detección de anticuerpos. Curso Técnicas y Diagnóstico en Microbiología, Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 2008.

de Ory F. Diagnóstico de las enfermedades importadas. Etiología de las meningitis víricas importadas en España. Curso de Formación Continuada en Neurología Tropical, Sociedad Española de Neurología, Barcelona, 2008.

Echevarría JM. Epidemiología molecular de las hepatitis víricas. Curso Máster en Virología, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 2008.

Echevarría JM. Hepatitis víricas. Diploma y Máster de Sanidad Internacional, Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2008.

Echevarría JE. Diagnóstico de laboratorio de enfermedades víricas inmunoprevenibles. Máster de Virología Médica y Veterinaria, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma. Madrid, 2008.

Negredo A. Zoonosis víricas con reservorio desconocido. Curso Zoonosis y Agentes Zoonóticos de Etiología Vírica. Consejería de Sanidad de la Región de Murcia. Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias. 2008.

Negredo A. Diagnóstico Molecular de las arbovirosis: PCR y análisis de secuencias. Curso Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad. 2008.

Negredo A. Fiebres hemorrágicas virales y otras arbovirosis. Diagnóstico Molecular de las arbovirosis: PCR y análisis de secuencias. Curso Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales. Escuela Nacional de Sanidad. 2008.

Avellón A. La microbiología en el manejo del paciente con hepatitis B. Hospital de Elche, 2008.

Proyectos de formación en ejecución

Tenorio A, editor. Niedrig M, and Arbiza J, co-editors. Wildlife viral diseases in humans. Bentham Science Publishers (E-Book in preparation).

Aznar C. Tesis doctoral: Epidemiología, importancia sanitaria y patogenia de la rabia de murciélagos por EBLV1 en España: búsqueda de nuevos rabdovirus de murciélago. Tutor: J E Echevarría.

Bárcena A. Tesis doctoral: Estudio de la infección invasiva por poliomavirus BK en el hombre: diagnóstico y patogenia. Tutor: J. E. Echevarría.

Martínez Torres AO. Epidemiología molecular del virus de la rubéola en España. Gobierno de Panamá. Tutor: JE Echevarría.

Manzano MD. Estudio de la rabia parálitica bovina en el Estado de Puebla (Méjico). Gobierno del Estado de Puebla (Méjico). Tutor: JE Echevarría.

Diversos

PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES DE PATENTES

Fogeda M, Avellón A, Echevarría JM. “Método y kit para la detección del virus de la hepatitis E (VHE)”. Número de registro: 200803220. Entidad titular: Instituto de Salud Carlos III.

LICENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE PATENTES

Tenorio A: Procedimientos de amplificación de genoma y oligonucleótidos iniciadores para la detección y la identificación de secuencias genómicas relacionadas. N.º de solicitud: P92/01174. País de prioridad: España. Dirección web: http://www.oepm.es/pdf/2/04/86/2048652_a1.pdf. Fecha de prioridad: 1992. Entidad titular: Instituto de Salud Carlos III. Empresa/s que la están explotando: PharmaGen SA (Genómica SA) (<http://www.pharmagen.es/pharmagenesp/kits.htm>), C.E. Durviz S.L. (<http://www.durviz.com/CatalogoMicro/Espanol/MicroClinica/MicroClinicaPag01.htm>)

Casas I, Tenorio A, Echevarría JM, Klapper PE, Cleator GM.: Procedimientos de amplificación de genoma y oligonucleótidos iniciadores para la detección e identificación de virus neurotropos. N.º de solicitud: P95/00320. País de prioridad: España. Dirección web: http://www.oepm.es/pdf/2/09/35/2093554_a1.pdf. Fecha de prioridad: 1995. Entidad titular: Instituto de Salud Carlos III. Empresa/s que la están explotando: C.E. Durviz S.L.

CONVENIOS Y CONTRATOS

Realización de estudios serológicos de confirmación de infecciones congénitas (Abbott Científica SA)

RESPONSABLE: Fernando de Ory

INICIO/FINALIZACIÓN: 2002-2008

Realización de estudios de anticuerpos frente al virus de la rabia (IBERMUTUAMUR – LEÓN)

RESPONSABLE: Fernando de Ory

INICIO/FINALIZACIÓN: 2004-2008

Evaluación de reactivos de diagnóstico serológico mediante los sistemas Chorus y Seramat (Diesse, SA).

RESPONSABLE: Fernando de Ory

INICIO/FINALIZACIÓN: 2008-2009

Realización de estudios serológicos de confirmación de infecciones por retrovirus (VIH) y virus hepáticos (VHB y VHC) (Abbott Científica SA).

RESPONSABLE: José M Echevarría
 INICIO/FINALIZACIÓN: 2008-2009

External evaluation of Enzygnost HBsAg 6.0 with respect to HBsAg genotype, subtype and mutant detection (Siemens GmbH)

RESPONSABLE: José M Echevarría
 INICIO/FINALIZACIÓN: 2008

ORGANIZACIÓN DE REUNIONES CIENTÍFICAS

Tenorio A. 17th meeting of the European Network for Diagnostics of «Imported» Viral Diseases (ENIVD). Madrid, Mayo 2008.

Tenorio A. Reunión anual de la Red Iberoamericana de Virosis Emergentes (RIVE). Madrid, Mayo 2008.

Tenorio A. First Joint Meeting ENIVD-RIVE. Madrid, Mayo, 2008

Tenorio A. Comité científico del X Congreso Nacional de Virología. Salamanca, Junio 2009

MODERACIÓN DE SESIONES CIENTÍFICAS

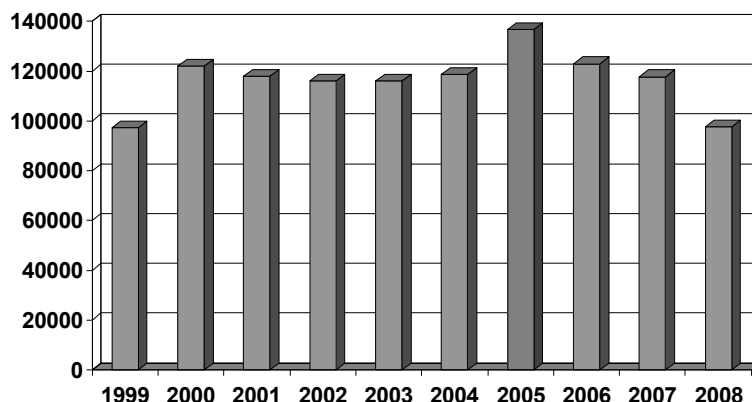
Tenorio A. Moderador de la sesión de paneles “Virus Emergentes”. IX Congreso Argentino de Virología. Buenos Aires (Argentina) 22 a 25 de septiembre de 2008.

Tenorio A. Moderador de la sesión de paneles “Infecciones virales no VIH II”. XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid, 11 a 14 de Mayo de 2008.

Tabla 1. Número anual y total de publicaciones del Servicio de Microbiología Diagnóstica en el período 1999-2008.

Año	Publicaciones con índice de impacto	Otras publicaciones	Total
1999	12	2	14
2000	13	6	19
2001	6	1	7
2002	12	1	13
2003	16	4	20
Subtotal 1999-2003	59	14	73
2004	17	13	30
2005	20	7	27
2006	25	10	35
2007	15	7	22
2008	33	6	39
Subtotal 2004-2008	110	43	153
Total	169	57	226

Figura 1. Evolución del número anual de determinaciones realizadas entre 1999 y 2008 por el Servicio de Microbiología Diagnóstica sobre las muestras remitidas para estudio por los centros del Sistema Nacional de Salud (se entiende por determinación toda prueba que origine un resultado individual en el informe de resultados obtenidos sobre una muestra).



Servicio de virología

Introducción

La actividad del Servicio de Virología del CNM se dirige a dos objetivos fundamentales, el primero es llevar a cabo líneas de investigación para el estudio de los virus productores de síndromes neurológicos, respiratorios y gastrointestinales, y el segundo servir como laboratorio de referencia especialmente para laboratorios hospitalarios. Entre las infecciones producidas por estos virus se encuentran algunas enfermedades de gran trascendencia para la Salud Pública como son Gripe, Polio y Gastroenteritis víricas.

La actividad referencial se dirige fundamentalmente al conocimiento de la circulación de estos virus, identificando las características genotípicas y/o fenotípicas de los implicados en brotes epidémicos, pero también profundizando en algunos tipos de casos esporádicos, como son las sospechas de gripe aviar o los casos de polio originados por virus vacunales, que actualmente causan graves problemas para su control y seguimiento. En estos aspectos concretos, el trabajo que se está realizando sigue las iniciativas de los programas del Ministerio de Sanidad y Consumo, de la Unión Europea y de la OMS. Para ello, este Servicio se ha implicado activamente en la creación de Redes Nacionales de Laboratorios. En la actualidad las Unidades del Servicio de Virología actúan de coordinadoras, así como de laboratorios de referencia de estas Redes. Su apoyo a las mismas abarca también el desarrollo y transferencia de tecnología propia. Tal es el caso de las redes nacionales establecidas para la vigilancia virológica de Polio y Enterovirus, Gripe y otros virus respiratorios y de Gastroenteritis. Algunas de estas redes han sido ya reconocidas oficialmente por organismos sanitarios nacionales e internacionales y otras están en vías de serlo.

La investigación que se realiza en este servicio, tanto básica como aplicada, está ligada también a las mismas líneas de trabajo, debido a la necesidad de profundizar en el conocimiento de los virus antes mencionados y a la importancia reconocida de las infecciones que producen. Tras el descubrimiento de una serie de virus relacionados con estas infecciones, en los últimos años se han convertido en objetivos prioritarios para la investigación en salud los nuevos virus gripales procedentes de las aves, el Coronavirus del Síndrome Agudo Respiratorio Grave (SARS) y otros dos Coronavirus

humanos descubiertos entre los años 2003-2005, así como el nuevo Bocavirus humano y nuevos tipos de Rotavirus, Astrovirus y *Enterovirus*. Por ello se busca la definición y evaluación de marcadores genéticos relacionados con la antigenicidad, transmisibilidad y con las características patogénicas y clínico-epidemiológicas de estas infecciones. Además se trabaja en el desarrollo de una metodología basada en técnicas genéticas muy sensibles para lograr la detección y caracterización en el menor tiempo posible de grupos de virus, de forma que se consiga detectar y caracterizar tanto los virus conocidos desde hace tiempo, como los nuevos virus. Finalmente, teniendo en cuenta que en muchos de estos casos no existen vacunas o tratamientos eficaces para el control de estas infecciones, se está poniendo en marcha el estudio de las funciones de algunas proteínas que pueden estar implicadas en la virulencia o la transmisibilidad de estas infecciones. Todo ello en el seno de proyectos de investigación de financiación externa, que se van renovando en nuevas convocatorias, de manera que en los últimos años todos los grupos del servicio han mantenido ininterrumpidamente este tipo de financiación para sus tareas investigadoras.

I. Unidad de gripe y virus respiratorios

Introducción

Esta Unidad se centra en el estudio de los virus respiratorios, incluyendo los gripales, como responsables de las infecciones respiratorias agudas (IRAs) ya que todavía siguen presentando muchos aspectos desconocidos, especialmente por la dificultad para identificarlos y relacionarlos con los diferentes cuadros clínicos que producen. Se estudia el papel clínico y epidemiológico de nuevos virus o de nuevos subgrupos de virus ya conocidos, pero también su capacidad para producir infecciones, reinfecciones y coinfecciones. Para ello trabajamos en el desarrollo de metodología que nos permita identificar nuevos virus y definir marcadores para el estudio y seguimiento de la virulencia y transmisibilidad de los mismos (especialmente en el caso de los virus gripales), y en el avance hacia líneas de investigación más básicas, tomando como modelo el virus del SARS, se está trabajando en el estudio funcional de proteínas que pueden ser claves para la atenuación de la capacidad patogénica.

Investigación

A. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Características virológicas, clínicas y epidemiológicas de las infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: Metapneumovirus humano, Bocavirus humano, nuevos rinovirus, nuevos serotipos de adenovirus, nuevos coronavirus NL63, HKU1. Búsqueda de nuevos virus respiratorios.

Análisis funcional de proteínas del coronavirus del SARS implicadas en la patogénesis viral y búsqueda de factores celulares asociados. Estudio de las bases de atenuación del coronavirus del SARS.

Caracterización molecular, estudio filogenético y evolución de adenovirus y de rinovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral.

Innovación de las técnicas de amplificación genómica para la detección rápida y la caracterización genética de determinados virus respiratorios mediante el desarrollo de nuevos ensayos de PCR en Tiempo Real, Múltiple PCR en Tiempo Real, Cuantificación viral y Fast PCR.

Estudio y caracterización de los virus de la gripe en población humana, con especial atención a aquellos virus con posible carácter pandémico.

Estudio y caracterización de virus influenza resistentes a antigripales inhibidores de la neuraminidasa.

B. PROYECTOS VIGENTES EN 2008

TÍTULO: Protocol for case control study measuring Influenza vaccine effectiveness in Spain (part of a multicentre study with other EU/EAA countries). ENTIDAD FINANCIADORA: ECDC; EpiConcept is designated by ECDC as the holder of the tender OJ/2007/07/30-PROC/2007/015 “Monitoring Influenza vaccine effectiveness during influenza seasons and pandemics in the European Union”. DURACIÓN DESDE: Septiembre 2008. HASTA: Septiembre 2010. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Alain Moren, Marta Valenciano (EpiConcept), Amparo Larrauri (ISCIH)

TÍTULO: Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigación sanitaria-PI060532; MPY 1407/06. DURACIÓN DESDE: Enero 2007 HASTA: Enero 2010. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Inmaculada Casas Flecha

TÍTULO: Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIH Intramural-MPY 1177/06. DURACIÓN DESDE: Mayo 2006 HASTA: Mayo 2008. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Inmaculada Casas Flecha

TÍTULO: Comparación a distintas escalas entre la evolución del lisavirus europeo de murciélago tipo 1 y de su reservorio el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*). Búsqueda de otros virus potencialmente patógenos para el hombre en murciélagos españoles. ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional MEC-MPY1352/06. DURACIÓN DESDE: Mayo 2006 HASTA: Mayo 2009. INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Juan Emilio Echevarría

C. COLABORACIONES CON OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Laboratorio de Coronavirus. CNB, CSIC. Dr. Luis Enjuanes.

Universidad de IOWA. Department of Microbiology. Dr. Stanley Perlman.

Universidad de Columbia. Infectious Disease Laboratory. Dr. Gustavo Palacios y Dr. Ian Lipkin.

D. CONTRATOS Y CONVENIOS

Convenio con la empresa GENOMICA S.A. para la evaluación del funcionamiento del producto “clinical arrays® pneumovir”, como ensayo de detección de virus respiratorios en muestras clínicas

E. PONENCIAS EN CONGRESOS Y MESAS REDONDAS

Comunicaciones orales

P Pérez Breña: “Infecciones por virus respiratorios. Impacto de los nuevos métodos en su conocimiento”. Congreso Nacional de la SEIMC. Madrid. Mayo 2008.

P. Pérez Breña, en representación del ISCIH. “La lucha por el Control de la Gripe” Conferencia del Congreso por el 80 Aniversario del Instituto Conmemorativo Gorkgas. Panamá, Agosto 2008

Pilar Pérez Breña, “The Nacional Influenza Centre of Madrid, Spain”. Reunión Científica de los NICs, organizada por la OMS, en Barcelona. 2-5 Diciembre de 2008.

Calvo Rey C, García García ML, García-Cuenllas Álvarez L, Pozo F, Sanchez-Raposo B, Pérez-Breña P, Casas I. “Infecciones respiratorias asociadas a un nuevo grupo de rinovirus en niños hospitalizados” Comunicación oral. 57 Congreso de la Asociación Española de Pediatría. *An Pediatr (Barc)* 2008; 68 Supl 2: 246. Santiago de Compostela. Junio 2008

García García ML, Calvo Rey C, García Cuenllas L, Pozo F, Mena, Moya A, Casas Flecha I, Pérez-Breña P. “Características clínicas de las infecciones por bocavirus en comparación con otros virus respiratorios” Comunicación oral. XXX Reunión de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. *An Pediatr (Barc)* 2008; 69(2): e237. Zaragoza. 2008

García García ML, Calvo Rey C, Pozo F, López Díaz S, Bracamonte Bermejo T, Casas Flecha I, Pérez-Breña P. Detección de virus respiratorios emergentes en niños asintomáticos. Comunicación oral. XXX Reunión de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. *An Pediatr (Barc)* 2008; 69(2): e239. Zaragoza. 2008

Calvo C, Carvajal O, García García ML, García-Cuenllas L, Pozo F, Pérez-Breña P, Casas I “Características diferenciales de las infecciones respiratorias por Bocavirus frente a virus respiratorio sincitial, adenovirus y rinovirus” Comunicación oral. IV Congreso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). Libro de Resúmenes. Marbella, Málaga. Marzo 2008

Poster

Ruiz G, Correia V, Lackenby A, Casas I, Rebelo de Andrade H, Zambon M, Pérez-Breña P. “ Susceptibility to neuraminidase inhibitors of influenza viruses circulating in Spain”. Póster. 3rd European Influenza Conference (ESWI). Vilamoura, Portugal. 14-17 Septiembre 2008.

Calvo C, García-Cuenllas L, García García ML, Carvajal O, Pozo F, Pérez-Breña P, Casas I. “De la infección respiratoria al asma” Póster. IV Congreso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). Marbella, Málaga, Marzo 2008

Carvajal O, Calvo C, García García ML, García-Cuenllas L, Pozo F, Pérez-Breña P, Casas I. “Infecciones respiratorias y episodios de apnea o aparentemente letales” Póster. IV Congreso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). Marbella, Málaga. Marzo 2008

García-Cuenllas L, Calvo C, García García ML, Carvajal O, Pozo F, Pérez-Breña P, Casas I. Infección por Bocavirus en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales” Póster. IV Congreso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). Marbella, Málaga. Marzo 2008

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

1. POZO F, CASAS I, RUIZ G, FALCÓN A, PÉREZ-BREÑA P.
Aplicación de los métodos moleculares al diagnóstico y el estudio epidemiológico de las infecciones respiratorias causadas por virus. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26 Supl 9: 15-25.
2. M. JUOZAPAITIS, A. ZVIRBLIENE, I. KUCINSKAITE, I. SEZAITTE, R. SLIBINSKAS, M. COIRAS, F. DE ORY MANCHON, M.R. LÓPEZ-HUERTAS, P. PÉREZ-BREÑA, J. STANIULIS, I. NARKEVICIUTE AND K. SASNAUSKAS.

Synthesis of recombinant human parainfluenza virus 1 and 3 nucleocapsid proteins in yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Virus Res.* 2008;133(2):178-186

3. VALDÉS O, ACOSTA B, PIÑÓN A, SAVÓN C, GOYENECHEA A, GONZÁLEZ G, GONZÁLEZ G, PALERM L, SARMIENTO L, PEDRO ML, MARTÍNEZ PA, ROSARIO D, KOURÍ V, GUZMÁN MG, LLOP A, CASAS I, PÉREZ BREÑA MP.

First report on fatal myocarditis associated with adenovirus infection in Cuba. *J Med Virol.* 2008; 80(10):1756-61.

4. CALVO C, GARCÍA-GARCÍA ML, BLANCO C, SANTOS MJ, POZO F, PÉREZ-BREÑA P, CASAS I.

Human bocavirus infection in a neonatal intensive care unit. *J Infect* 2008; 57, 269-271.

5. CALVO C, GARCÍA-GARCÍA ML, POZO F, CARVAJAL O, PÉREZ-BREÑA P, CASAS I. Clinical Characteristics of Human Bocavirus Infections Compared With Other Respiratory Viruses in Spanish Children. *Pediatr Infect Dis J.* 2008 Aug;27(8):677-80.

6. BRIESE T, RENWICK N, VENTER M, JARMAN RG, GHOSH D, KÖNDGEN S, SHRESTHA SK, HOEGH AM, CASAS I, ADJOGOUA EV, AKOUA-KOFFI C, MYINT KS, WILLIAMS DT, CHIDLOW G, VAN DEN BERG R, CALVO C, KOCH O, PALACIOS G, KAPOOR V, VILLARI J, DOMÍNGUEZ SR, HOLMES KV, HARNETT G, SMITH D, MACKENZIE JS, ELLERBROK H, SCHWEIGER B, SCHØNNING K, CADA MS, LEENDERTZ FH, MISHRA AC, GIBBONS RV, HOLMES EC, LIPKIN WI.

Global Distribution of Novel Rhinovirus Genotype. *Emerg Infect Dis.* 2008 Jun;14(6):944-947.

7. CALVO C, GARCÍA-GARCÍA ML, BLANCO C, VÁZQUEZ MC, FRÍAS, ME, PÉREZ-BREÑA P, CASAS I

Multiple simultaneous viral infections in infants with acute respiratory tract infections in Spain. *J Clin Virol* 2008; 42: 268-272

8. GARCÍA-GARCÍA ML, CALVO C, POZO F, PÉREZ-BREÑA P, QUEVEDO S, BRACAMONTE T, CASAS I

Human Bocavirus detection in nasopharyngeal aspirates of children without clinical symptoms of respiratory infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2008; 27(4): 358-360

Publicaciones en revistas científicas sin factor de impacto

M BUENO, C CALVO, MC VÁZQUEZ, E PARRA, C MOLINA, G RODRIGO, F. ECHÁVARRI, J VALVERDE, I CASAS.

Infecciones virales de vías respiratorias en los primeros 6 meses de vida. *An Pediatr (Barc).* 2008; 69(5):400-5

Libros

AUTORES: PEREZ-BREÑA P, CASAS I,

TÍTULO: Infecciones virales respiratorias: gripe y otros virus respiratorios

LIBRO: Resumen Científico ICAAC, 9ª Edición. Chicago, IL EEUU.

Personal adscrito a investigación

Ana Falcón Escalona (Dra en Ciencias). Contratado con cargo al proyecto de la European Commission, 6th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration (DISSECT) I. Principal: Pilar Pérez Breña.

J. Francisco Pozo (Dr. en Biológicas). Contratado con cargo a la Unidad de Alertas. CNM

Guillermo Ruiz (Licenciado en Farmacia y Especialista Microbiólogo). Encomienda Ministerio de Sanidad y Consumo. I. Principal: Pilar Pérez Breña.

Mónica Sánchez-Martínez (Técnico de laboratorio). Proyecto de investigación del FIS. Título: Caracterización molecular de adenovirus detectados en muestras clínicas de pacientes con infección respiratoria viral. IP: Inmaculada Casas.

Noelia Reyes (Técnico de Laboratorio). Proyecto de Investigación FIS. Título: Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. I. Principal: Inmaculada Casas Flecha.

Otros

Pilar Pérez Breña, Guillermo Ruiz Carrascoso, Inmaculada Casas y Francisco Pozo: Organización de la Reunión anual del Grupo de Vigilancia de Gripe en Colaboración con el Ministerio de Sanidad y con el Centro Nacional de Epidemiología (Octubre, 2008).

Pilar Pérez Breña como vocal de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Virología. Organización de diversas actividades, como el Máster en Virología, etc.

Participación en reuniones Internacionales de vigilancia de gripe:

Pilar Pérez Breña: Invitada por la OMS, Meeting for the Influenza Vaccine en Ginebra, 11-13 de Febrero de 2008.

Pilar Pérez Breña: Reunión del Steering Committee del European Influenza Surveillance Scheme en Utrecht, como representante de los virólogos europeos, Febrero, 2008.

Scientific Annual Meeting of European Influenza Surveillance Scheme, Malta, Abril, 2008 (Pilar Pérez Breña y Francisco Pozo)

Pilar Pérez Breña, Inmaculada Casas y Francisco Pozo, Meeting for National Influenza Centres (NICs) OMS, Barcelona 2-5 Diciembre, 2008.

Prestación de servicios

El diagnóstico que se realiza en esta unidad responde a criterios de referencia sobre virus respiratorios o bien sobre las técnicas que se desarrollan en la misma para su detección. Sus principales objetivos de esta labor de diagnóstico y de referencia son:

Confirmar y caracterizar una selección de virus gripales de la Red de Laboratorios para la Vigilancia de Gripe (ReLEG). Incluye también cualquier tipo de apoyo a los laboratorios.

Estudio de resistencias a antigripales, situación que ha aumentado de forma alarmante en el último año y que pone en peligro la utilización de los inhibidores de la neuraminidasa en casos de emergencia o en brotes de especial riesgo.

Diagnosticar los casos de gripe de la Comunidad de Madrid, como laboratorio local de vigilancia dentro del programa de gripe a nivel nacional.

Conocer la circulación de virus respiratorios en cada época del año y contribuir a comprender el comportamiento de estas infecciones (bronquiolitis, neumonía, laringo-traqueobronquitis y otros cuadros respiratorios de importancia clínica.

Evaluación de los ensayos y técnicas de diagnóstico desarrollados (ver apartado de INVESTIGACIÓN), mediante su aplicación al diagnóstico de algunos pacientes.

Posterior transferencia de estos ensayos a los laboratorios del sistema de salud. Gracias a ello se ha conseguido el diagnóstico diferencial de 16 virus respiratorios diferentes, y se empieza a poder pensar en la toma de medidas de control de las IRAs en niños y grupos de riesgo.

Las determinaciones realizadas se integran en líneas de trabajo en el campo de Salud Pública, aunque también dependen de las necesidades de los laboratorios de la red ReLEG para los que esta Unidad actúa de referencia:

El N.º total de muestras diagnosticadas durante 2008 ha sido de 936, que se han ensayado frente a 17 virus respiratorios diferentes, aplicando distintos tipos de ensayos.

El número total de muestras referenciadas para los virus gripales durante 2008 ha sido de 353, con una media de 15 determinaciones para caracterizar los virus según diferentes marcadores. Se ha completado con la secuenciación de fragmentos genómicos

Muestras y cepas estudiadas en la Unidad de Gripe y V. Respiratorios				
	2005	2006	2007	2008
DIAGNÓSTICO				
Pacientes Pediátricos	501	451	511	626
Muestras Vigilancia	278	182	146	310
REFERENCIA				
Virus Gripe Aislamientos	125	118	146	131
Otros Virus Respiratorios	272	208	245	222
TOTAL	1176	959	1048	1289

El número total de Adenovirus tipados molecularmente durante 2008 ha sido 157 y han correspondido a las Comunidades Autónomas de Madrid, Valencia, Aragón, Canarias y Cataluña.

El número total de Rinovirus tipados molecularmente durante 2008 ha sido 145 y han correspondido fundamentalmente a la Comunidades Autónomas de Madrid.

Determinaciones en Gripe y Otros Virus Respiratorios	DIAGNÓSTICO		REFERENCIA		Total análisis
	MUESTRA	ANÁLISIS	MUESTRA	ANÁLISIS	
2007	657	7.656*	386	2.045**	9.601
2008	936	10.657	353	1.671	12.328

SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA

Áreas de trabajo

Sistema español de Vigilancia de Gripe: desarrollo de todos los aspectos virológicos, como la Coordinación de la Red de laboratorios españoles de Gripe (ReLEG) y la organización de dos reuniones anuales, junto con el Ministerio de Sanidad y el CNE, mediante el apoyo técnico y de formación de los laboratorios autonómicos. Se continúa impulsando el desarrollo de la red hasta que cubra todo el país y se consolide, ante la amenaza de una posible pandemia gripal y los problemas de las resistencias a antivirales. En este momento el laboratorio del CNM sigue asumiendo la vigilancia gripal en 3 CCAAs que todavía no tienen un laboratorio propio, o que no está suficientemente desarrollado.

Encomienda de gestión con el Ministerio de Sanidad y Consumo para la “Investigación de Virus Gripales en España”.

Participación en el “Plan de Preparación de Actuación ante una Pandemia” del Ministerio de Sanidad, formando parte del Comité Ejecutivo y del Subcomité de Vigilancia.

Participación en el Plan de Preparación Pandémica de la Comunidad de Madrid (Pilar Pérez Breña en el Comité Científico e Inmaculada Casas en el Grupo de trabajo para la Vigilancia Gripal).

Formación

Pilar Pérez Breña e Inmaculada Casas: Máster en Salud Pública y Epidemiología Aplicada de campo. Curso en Enfermedades Emergentes, Escuela Nacional de Sanidad. Enero de 2008.

Pilar Pérez Breña y Guillermo Ruiz: Máster en Salud Pública y Epidemiología Aplicada de campo. Curso en Enfermedades Emergentes, Escuela Nacional de Sanidad. Febrero de 2008.

Inmaculada Casas: Curso Avances de la Patologías Infecciosas: Implicaciones para la Comunidad. “Gripe aviar, SARS y otras infecciones respiratorias emergentes” 6 Junio 2008.

Diversos

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Controles de calidad QCMD, organizados en colaboración con la Sociedad Europea de Virología Clínica y la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas: Control de calidad para la detección molecular y subtipado del virus de la gripe A y detección del virus de la gripe B “QCMD 2008 Influenza Haemagglutinin Typing Proficiency Programme”

Controles de calidad de la OMS: Control de calidad para la detección molecular y subtipado del virus de la gripe A “Panel (February/March) WHO 2008 External Quality Assessment Programme for the Detection of Influenza Virus Type A by PCR”

RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nacionales

(Ver Apartado 4: Salud Pública)

Internacionales

Centro Nacional de Gripe de la OMS (Laboratorio de Gripe y Virus Respiratorios). Se trabaja en estrecha colaboración, especialmente es aspectos relativos a AH5N1

CNRL (Network Reference Influenza Laboratory) con participación de 29 países europeos. Coordinado por el ECDC desde este mismo año, se trabaja en estrecha colaboración con la epidemiología. Pilar Pérez Breña forma parte del Steering Committee.

II.- Unidad de enterovirus y polio

Introducción

El Laboratorio de Enterovirus del CNM realiza estudios de epidemiología molecular caracterizando los virus implicados en procesos neurológicos de distintos tipos, especialmente meningitis asépticas, ocasionadas por enterovirus en un

porcentaje de casos importante, o parálisis flácidas agudas en las que es preciso descartar la presencia de poliovirus cuya erradicación se está tratando de alcanzar a nivel mundial. Aunque los casos debidos a virus polio salvajes se registren a pocos países en el mundo, han cobrado importancia los producidos por virus derivados de cepas vacunales y es de gran importancia su detección y caracterización. La caracterización de los enterovirus causantes de meningitis y su distribución a lo largo del tiempo, puede ayudar a comprender los distintos patrones epidemiológicos de esta y otras enfermedades producidas por enterovirus. Actualmente, este laboratorio es el único en España en donde se realiza la tipificación de enterovirus y la caracterización intratípica de poliovirus. Las técnicas utilizadas son básicamente de 2 tipos: técnicas clásicas de cultivo celular, inmunofluorescencia y ensayos de microneutralización; técnicas moleculares que consisten en RT-nested PCRs, desarrolladas en la región 5' no codificante, (para la detección de enterovirus), o bien en la región VP1 para el tipado de enterovirus. Estas técnicas se completan con la posterior secuenciación del producto amplificado.

Investigación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Se han realizado estudios de epidemiología molecular de brotes de meningitis por enterovirus producidos por Echovirus 30, se han estudiado los enterovirus causantes de un incremento de casos de meningitis.

Proyectos en ejecución

La unidad participa como laboratorio colaborador en el proyecto “Investigation of the dynamics and geography of the spread of recombinant forms of human enteroviruses” Wellcome Trust 081173 (2007-2009) IP: Dr. Peter Simmonds, Centre for Infectious Diseases, University of Edinburgh

Participación en el proyecto de Investigación PI07/90154 “Etiología de las meningitis y encefalitis víricas en España” (2008-2009) IP: Fernando de Ory, CNM, ISCIII

Participación en el proyecto de Investigación PI08/0865 EPIDEMIOLOGÍA GENERAL Y MOLECULAR DE LA HEPATITIS E EN ESPAÑA: ¿UNA ZOONOSIS EMERGENTE? IP: Marta Fogueda, CNM, ISCIII

Contratos y convenios.

Convenio con el Canal de Isabel II (MPI 1005/99). Responsable: Pilar Pérez Breña y Gloria Trallero. “Estudio Viroológico de las aguas del Canal de Isabel II”. Renovable anualmente: 17.805,03 €

Comunicaciones a congresos

Congresos Internacionales

María Cabrerizo, Juan E. Echevarría*, Irene González*, Almudena Otero, Teresa de Miguel, Gloria Trallero. Molecular epidemiology of enteroviruses involved in the increase in aseptic meningitis cases in Spain during 2006. ESCV 2008 Saariselkä, Lapland, Finland 12-15 March 2008. Comunicación Oral

P. Simmonds, E.C. Leitch, Centre for Infectious Diseases, University of Edinburgh, UK; D.J. Evans, Warwick, UK; A. MacAdam, J. Bendig, London, UK; P. Muir, Bristol, UK; A. Kelly, Dublin, Ireland; T. Hyypiä, Turku, Finland; A. Kroes, Leiden, The Netherlands; M. Cabrezo, Spain, A. Lukashev, Moscow, Russia; J. Odoom, Ghana; J.

Cardosa, Sarawak, Malaysia; J. Cristina, Montevideo, Uruguay; P. McMinn, Perth/Sydney, Australia. Global Tracking of Individual Echovirus 30 Recombinants; Identifying the Dynamics and Transmission Networks of Human Enteroviruses. ESCV 2008 Saariselkä, Lapland, Finland 12-15 March 2008. Póster

Avellon A*, Cabrerizo M*, de Miguel T, Pérez-Breña P, Martínez MV, Trallero G. *equally contribution. Paralysis Associated and Contact Spreading of an Imported Recombinant Vaccine Derived Poliovirus in Spain. ESCV 2008 Saariselkä, Lapland, Finland 12-15 March 2008. Póster

M. Cabrerizo, J.E. Echevarría, I. González, A. Otero, T. de Miguel, G. Trallero. Molecular epidemiology of meningitis-associated enterovirus detected in Spain during epidemic year 2006. EuroPic 2008. Sitges, Barcelona, mayo 26-30, 2008. Póster

Congresos Nacionales

María Cabrerizo*, Ana Avellón*, Teresa de Miguel, María Victoria Martínez#, Pilar Pérez-Breña, Gloria Trallero. ESTUDIO VIROLÓGICO DE UN CASO IMPORTADO DE POLIOMELITIS POSTVACUNAL EN ESPAÑA. XIII SEIMC, Madrid, 11-14 Mayo, 2008. Póster

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

Cabrerizo M, Echevarría JE, González I, de Miguel T, Trallero G. Molecular epidemiological study of HEV-B enteroviruses involved in the increase in meningitis cases occurred in Spain during 2006. J. Med. Virol. 2008 Jun;80(6):1018-24

Reina J, Ferres F, Trallero G. Isolation of enterovirus 75 in a child with a fever syndrome of unknown origin. An Pediatr (Barc). 2008 Jun;68(6):633-4.

Cabrerizo M, Echevarría JE, Otero A, Lucas P, Trallero G. Molecular characterization of a coxsackievirus A24 variant that caused an outbreak of acute haemorrhagic conjunctivitis in Spain, 2004. J Clin Virol. 2008 Nov;43(3):323-7.

Avellón A, Cabrerizo M, de-Miguel T, Pérez-Breña P, Tenorio A, Pérez JL, Martínez-de-Aragón MV, Trallero G. Paralysis Case and Contact Spread of Recombinant Vaccine-derived Poliovirus, Spain. Emerg Infect Dis. 2008 Nov;14(11):1807-1809.

E.C. McWilliam Leitch¹, J. Bendig², M. Cabrerizo³, J. Cardosa⁴, T. Hyypiä⁵, O.E. Ivanova⁶, A. Kelly⁷, A.C.M. Kroes⁸, A. Lukashev⁶, A. MacAdam⁹, P. McMinn¹⁰, M. Roivainen¹¹, G. Trallero³, D.J. Evans¹², P. Simmonds^{1*}. Transmission networks and population turnover of echovirus 30. J Virol. 2009 Mar;83(5):2109-18. Epub 2008 Dec 17.

Prestación de servicios

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Servicios de Referencia

El laboratorio actúa como Laboratorio de Referencia para caracterizar los enterovirus aislados en los laboratorios de virología de los distintos hospitales españoles. Además, realiza la caracterización del serotipo en aquellas muestras clínicas que han resultado positivas para la PCR de enterovirus en el servicio de Microbiología diagnóstica del CNM.

Durante el año 2008, en el laboratorio se han estudiado un total de 400 enterovirus. Los serotipos más frecuentes caracterizados han sido Echovirus 30, Echovirus 6 y Echovirus 9, además es de destacar con respecto a los años anteriores el incremento notable de los serotipos Coxsackievirus B1 y Coxsackievirus B3.

Como complemento a la vigilancia de enterovirus y poliovirus circulantes en la población, se estudia la presencia de los mismos en el agua, lo que se lleva a cabo en Madrid en colaboración con el Canal de Isabel II.

Proyectos en ejecución

Servicios de salud pública

Programa de vigilancia de Parálisis Flaccida. (PFA) dentro del programa de Erradicación de la POLIOMIELITIS (PEP):

Encomienda de gestión con la Dirección General de salud Pública para la “INVESTIGACIÓN DE LA AUSENCIA DE POLIOVIRUS SALVAJE EN EL TERRITORIO ESPAÑOL MEDIANTE LA CARACTERIZACIÓN DE AISLADOS DE VIRUS POLIO Y OTROS ENTEROVIRUS DE DISTINTA PROCEDENCIA”.

Se han estudiado un total de 33 muestras procedentes de 13 casos de PFA y de sus contactos. De los casos, 3 han resultado positivos para enterovirus caracterizándose como Echovirus 3, Echovirus 6 y Echovirus 30 respectivamente.

Asociados a esta encomienda existen 2 contratos laborales, uno de técnico y otro de facultativo

Convenio con el Canal de Isabel II para “Análisis virológicos en muestras de aguas procedentes del Canal de Isabel II” (MVI 1005) Se han estudiado un total de 92 muestras de aguas, de las cuales 80 procedían de estaciones de tratamiento, resultado todas ellas negativas, mientras que de las 12 muestras que procedían de depuradoras 9 resultaron positivas para enterovirus.

Diversos

GESTIÓN DE CALIDAD

El Laboratorio de Enterovirus está acreditado desde 1998 por la OMS como Laboratorio Nacional de Poliovirus. Dicha acreditación se realiza anualmente mediante un control de calidad y una encuesta. En el año 2008 se ha obtenido la máxima puntuación (90%).

RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

Como Laboratorio Nacional de Poliovirus, la unidad actúa como coordinador de los Laboratorios de la Red de Vigilancia de PFA, establecidos en las Comunidades Autónomas (ver Anexo).

Como Laboratorio Nacional de Poliovirus, la unidad mantiene relaciones estrechas con la OMS, anualmente se mandan informes de la actividad del laboratorio, que incluyen también los datos de los laboratorios de la red de PFA, así como otros documentos elaborados a petición de la OMS.

ACTIVIDAD	DIAGNOSTICO PFA		REFERENCIA		AGUAS		Total ANÁLISIS
	MUESTRA	ANÁLISIS	MUESTRA	ANÁLISIS	MUESTRA	ANÁLISIS	
Enterovirus	33	198	400	2000	92	460	2658

III. Sección de virus productores gastroenteritis. (svpg)

Introducción

Las gastroenteritis agudas virales (GEAVs) mundialmente son una de las principales causas de morbi-mortalidad con un alto coste sanitario y social.

La sección de Virus Productores Gastroenteritis (SVPG) del CNM-ISCIH trata de unificar el estudio de todos los aspectos posibles relacionados con las gastroenteritis virales en nuestro país, manteniendo una creciente actividad en las diferentes vertientes de trabajo que realiza. Para ello integra la investigación básica, la aplicada y la actividad de referencia de la en relación con las gastroenteritis virales. Esta sección se caracteriza por la búsqueda constante del desarrollo de nueva metodología, así como de la evaluación y validación de la ya existente. Concretamente durante el año 2008 ha efectuado labores de investigación básica sobre los astrovirus, y de referencia y sobre los rotavirus, calicivirus humanos, adenovirus y bocavirus. De esta manera ha podido detectar y caracterizar los agentes virales asociados a gastroenteritis y determinar su importancia clínico-epidemiológica.

Durante el año 2008, se han analizado 1.672 muestras de las cuales 312 eran de diagnóstico y 1.360 de referencia. Con objeto de disminuir los casos de etiología desconocida se realizan análisis exhaustivos por ello la cantidad de han sido alrededor determinaciones pasan de 11.305

Proyectos/convenios financiados externamente

2003-2008 Alicia Sánchez Fauquier Investigador principal en el proyecto europeo titulado “Prevention of emerging food-borne viral infections: diagnosis, viability testing, networking and epidemiology (DIVINE-NET)” MYP 1204/05

2005-2009 Alicia Sánchez Fauquier Investigador principal y coordinador científico en el proyecto “Estudio interdisciplinar de gastroenteritis virales en España (Vigess-net)”.con la participación de 36 hospitales del SNS en 16 CCAA (MVP 1034/06) Esta Red participa en la “Rotavirus European network”.

2005-2009 Rotavirus Surveillance in Europe: Proyecto europeo coordinado por J Gray (HPA-UK) Investigador Principal por el Carlos III A. Sánchez Fauquier MPY 1272-07

Publicaciones durante 2008

Kroneman A, Harris J, Vennema H, Duizer E, van Duynhoven Y, Gray J, Iturriza M, Böttiger B, Falkenhorst G, Johnsen C, von Bonsdorff CH, Maunula L, Kuusi M, Pothier P, Gallay A, Schreier E, Koch J, Szücs G, Reuter G, Krisztalovics K, Lynch M, McKeown P, Foley B, Coughlan S, Ruggeri FM, Di Bartolo I, Vainio K, Isakbaeva E, Poljsak-Prijatelj M, Grom AH, Bosch A, Buesa J, Fauquier AS, Hernández-Pezzi G, Hedlund KO, Koopmans M.

TÍTULO Data quality of 5 years of central norovirus outbreak reporting in the European Network for food-borne viruses. J Public Health (Oxf). 2008 Mar;30(1):82-90. Epub 2007 Dec 17.

AUTORES Sanz JC, Fernández M, Herranz N, Sánchez-Fauquier A.

TÍTULO: Assessment of a new ELISA technique for diagnosing outbreaks of gastroenteritis due to norovirus.

Revista Enferm Infec Microbiol Clin. 2008 Aug-Sep;26(7):478-9.

AUTORES-Kroneman A, Harris J, Vennema H, Duizer E, van Duynhoven Y, Gray J, Iturriza M, Böttiger B, Falkenhorst G, Johnsen C, von Bonsdorff CH, Maunula L, Kuusi M, Pothier P, Gallay A, Schreier E, Koch J, Szücs G, Reuter G, Krisztalovics K, Lynch M, McKeown P, Foley B, Coughlan S, Ruggeri FM, Di Bartolo I, Vainio K,

Isakbaeva E, Poljsak-Prijatelj M, Grom AH, Bosch A, Buesa J, Fauquier AS, Hernández-Pezzi G, Hedlund KO, Koopmans M.

TÍTULO Analysis of integrated virological and epidemiological reports of norovirus outbreaks collected within the foodborne viruses in Europe Network from 1 July 2001 to 30 June 2006. REVISTA J Clin Microbiol. 2008 Sep;46(9):2959-65. Epub 2008 Jul 23J Public Health

En prensa

AUTORES Iturriza-Gómara M, Dallman T, Bányai K, Böttiger B, Buesa J, Diedrich S, Fiore L, Johansen K, Korsun N, Kroneman A, Lappalainen M., László B, Maunula L, Mathijnsens J, Midgley S, Mladenova Z, PoljsakPrijatelj M, Pothier P, Ruggeri F, Sanchez- Fauquier A, Schreier E, Steyer A, Sidaraviciut T,Usonis V, Van Ranst M and Gray J. TÍTULO Rotavirus Surveillance in Europe 2005-2008: Web-Enabled Reporting and Real-Time Analysis of Genotyping and Epidemiological Data REVISTA JID en prensa

AUTORES Carolina Gutiérrez Junquera, Caridad Sainz de Baranda, Olga García Mialdea, Alicia Sánchez-Fauquier TÍTULO Prevalence And Clinical Characteristics Of Norovirus Gastroenteritis Among Hospitalized Spanish Children REVISTA JID en prensa.

Congresos internacionales

A. SÁNCHEZ FAUQUIER.; SPANISH ROTAVIRUS SURVEILLANCE “VIGESS-net” 3rdt European Rotavirus Meeting ESTAMBUL Turquía junio 2008

A. SÁNCHEZ FAUQUIER ON BEHALF OF VIGESS-NET: (CNM_ISCIII Majadahonda MADRID); Actualización de los datos epidemiológicos de Rotavirus en España. 26th Meeting of the ESPID, Graz, Austria, May 13-16, 2008.

A. SÁNCHEZ FAUQUIER ON BEHALF OF VIGESS-NET: (CNM_ISCIII Majadahonda MADRID); A. Agulla, M. Santos, D. Domínguez, ROTAVIRUS IN HOSPITALISED SPANISH CHILDREN 26th Meeting of the ESPID, Graz, Austria, May 13-16, 2008.

Congresos nacionales

Sánchez-Fauquier Alicia Variabilidad en la epidemiología molecular de rotavirus humanos en España. II Curso de vacunas para Enfermería Hal Niño Jesús Madrid Junio 2008

C. Gutiérrez, O. García, E. Balmased*, C. Sainz de Baranda, E. Román, A. Sánchez-Fauquier.

Prevalencia De Genotipos De Rotavirus En Niños Ingresados Por Gastroenteritis Aguda V Congreso de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica La Palma 17 al 19 de mayo 2008

Sánchez-Fauquier Alicia

Infecciones intestinales por virus La Paz Madrid Enero 2008

Participación en grupos de estudio

International Committee for taxonomy of viruses *Astroviridae* “ Working group of Study of Astrovirus Taxonomy” The International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)

Participación en: Grupos de trabajo sobre Rotavirus como experta nombrada por la OMS

Evaluador de publicaciones en diversas revistas de medicina interna o enfermedades infecciosas nacionales e internacionales

Participación como asesores científicos o en comités ejecutivos o en subcomités, en el Ministerio de Sanidad

Evaluación de proyectos de investigación FISS e I+D

Relaciones nacionales e internacionales

A nivel Local, en colaboración con la Comunidad de Madrid (Laboratorio Regional y hospitales del sistema Nacional de Salud)

A nivel Nacional Participación en grupos multidisciplinares pertenecientes a diversas Comunidades Autónomas

A nivel Internacional, participando en proyectos europeos y en varias redes de laboratorios refrendados por la OMS y el CDC

En cuanto a Participación en proyectos

Red europea de vigilancia de Rotavirus. Coordinador Jim Gray (HPA. Londres, Reino Unido). con la participación de 11 países europeos

Divine net: Red europea de vigilancia de Brotes Epidémicos de origen no bacteriano coordinada desde el RIVM (Holanda) con la participación de 13 países europeos

A nivel nacional mediante la coordinación científica del proyecto denominado: Estudio interdisciplinar de gastroenteritis virales en España: VIGESS-net. Participando 36 hospitales del SNS en 16 CCAA

Investigación aplicada / referencia

Conocer la circulación de los virus causantes de gastroenteritis en cada época del año, para poder contribuir a entender el comportamiento epidemiológico de estas infecciones

Intentar disminuir los casos de etiología desconocida para lo que es necesario realizar análisis exhaustivos ya que se validan las técnicas comerciales, se aplican las publicadas por otros grupos de investigación, y las desarrolladas en la sección para su transferencia y aplicabilidad al diagnóstico diferencial en hospitales y otros tipos de laboratorios

Tratar de reducir el tiempo de análisis desarrollando técnicas fiables y sensibles, que sean capaces de aumentar la sensibilidad de detección, y que además, ayuden a dilucidar aquellos casos con resultados ambiguos.

Determinar incidencia y/o prevalencia y variabilidad de los rotavirus, calicivirus, astrovirus y adenovirus para poder estimar, el impacto y alcance de las gastroenteritis virales ya que en un alto porcentaje, y en grupos etarios determinados (niños y ancianos) se desconoce el agente etiológico y su posible prevención.

Tratar de identificar posibles nuevas variantes genéticas mediante caracterización molecular y análisis filogenético.

Diagnóstico

Detectar mediante métodos moleculares e inmunoenzimáticos los virus más reconocidos como productores de GEAVs en muestras clínicas procedentes de brotes epidémicos, tratando de incidir especialmente en aquellos de origen alimentario e hídrico, dado que estos son los que normalmente afectan a mayor número de personas y además en casos de niños transplantados que presenten un cuadro clínico de GEA.

Proyectos

2003-2008 Investigador principal en el proyecto europeo titulado “Prevention of emerging food-borne viral infections: diagnosis, viability testing, networking and epidemiology (DIVINE-NET)” MYP 1204/05

2005-2008 Alicia Sánchez Fauquier Investigador principal y coordinador científico en el proyecto I “Estudio interdisciplinar de gastroenteritis virales en España (Vigess-net)” con la participación de 27 hospitales del SNS en 16 CCAA MVP 1034-06

Esta red coordina la red denominada en la que participan pediatras y microbiólogos de 27 hospitales del SNS. La VIGESS-net se ha creado con el objetivo de generar datos integrales y sistemáticos sobre la carga de morbilidad y variabilidad de agentes virales productores de gastroenteritis. Estos datos son muy necesarios en este momento, ya que existen vacunas frente al rotavirus de muy reciente aparición. Esta Red participa en la “Rotavirus European network”.

2005-2008 Rotavirus Surveillance in Europe: Proyecto europeo coordinado por J Gray (HPA-UK) Investigador Principal por el Carlos III A. Sánchez Fauquier MYP 1272 -07

Publicaciones

Alicia Sánchez-Fauquier. Epidemiología molecular de rotavirus: distribución de serotipos/genotipos. Monografía sobre Rotavirus en prensa

Servicio de retrovirus y papilomavirus

Introducción

La actividad del Servicio de Retrovirus y Papilomavirus está enmarcada en el ámbito de la Salud Pública y responde a la misión de apoyo científico y técnico al Sistema Nacional de Salud que la Ley General de Sanidad establece para el Instituto de Salud Carlos III. Dentro de este marco de actuación se desarrollan las funciones y objetivos que realizamos en colaboración con microbiólogos, clínicos, epidemiólogos e investigadores de diferentes instituciones, tanto centrales como autonómicas e internacionales. El personal científico está formado por: Marta Ortiz Rivera (Investigador Titular, doctora en C. Biológicas), Luis García Albert (Investigador Titular, doctor en C. Químicas) y Lourdes Muñoz Juárez (Técnico Superior Facultativo Especialista, licenciada en Medicina y Cirugía), así como 3 contratados titulados superiores, dos de ellos en prácticas. El personal técnico está constituido por: 2 Ayudantes de Investigación (plantilla), 1 técnico de laboratorio, y 3 FP2 (contratados).

Investigación

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El Servicio de Retrovirus y Papilomavirus tiene como principales líneas de investigación:

Análisis del periodo de seroconversión del VIH-1, mediante el estudio antigénico (detección de anticuerpos de baja avidéz) y genético (subtipos y resistencias a antirretrovirales).

Análisis de la historia natural de la infección de VPH en coinfección de VIH-1.

Influencia de la carga viral en la evolución de la infección de VPH y la aparición de lesiones precursoras de cáncer, mediante el desarrollo de nuevos marcadores moleculares.

Análisis de la respuesta inmune humoral de la infección por papilomavirus humanos, mediante el desarrollo de un sistema multiplex de detección de anticuerpos, utilizando diferentes antígenos de VPH (proteínas recombinantes, partículas “virus like” y péptidos sintéticos) desarrollados en diferentes sistemas de expresión.

Desarrollo de técnicas de detección de anticuerpos frente a antígenos de retrovirus y papilomavirus, mediante metodología de microarrays.

COMUNICACIONES O PÓSTER A CONGRESOS Y MESAS REDONDAS

González C, Torres M, Fernández E, Belda J, Barrasa A, del Amo J, Ortiz M. Prevalencia y factores asociados a la lesión escamosa intraepitelial en mujeres que ejercen la prostitución en Alicante.

XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. EE. Gerona, 14-17 Octubre de 2008.

González C, Torres M, del Romero L, Viciano P, García F, García S, Trastoy M, Peña A, Hernández B, Metola L, Sánchez V, Ortiz M y del Amo J. Prevalencia de infección por el virus del Papiloma humano en una cohorte de personas VIH positivas, Co-RIS.

XI Congreso Nacional sobre el SIDA (SESIDA). Córdoba, 8-10 Octubre.

Martínez M, Marques Alves P, Ortiz M, Benítez R. Optimización de la expresión de la proteína L1 de VPH18 en células de insecto y purificación de VLPs.

V Reunión de Microbiología molecular. Sociedad Española de Microbiología. Cádiz, 16-18 Septiembre.

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS CON FACTOR DE IMPACTO

González C, Canals J, Ortiz M, Muñoz L, Torres M, García-Saiz A y del Amo J. Prevalence and determinants of infection and disease associated with Human Papillomavirus (HPV) in imprisoned women. *Epidemiol. Infect.* 2008. 136:215-21

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Título del Proyecto: Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por el virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS

Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS-ISCIID)

Entidades Participantes: 10

Duración:2007-2009

Cuantía concedida: 319.400€

Investigador Principal: Marta Ortiz Rivera

Título del Proyecto: Persistencia y aclaramiento global y tipo específica del virus del papiloma humano (VPH), en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH.

Entidad financiadora: FIPSE

Entidades Participantes:3

Duración:2007-2009

Cuantía concedida: 66.599€

Investigador Principal: Marta Ortiz Rivera

Título del Proyecto: Análisis de la respuesta inmune humoral del virus del Papiloma Humano (VPH) en coinfección con VIH-1, Mediante el desarrollo de un sistema *Multiplex* de detección de anticuerpos.

Entidad financiadora: FIPSE

Entidades Participantes:3

Duración:2007-2009

Cuantía concedida: 68.659€

Investigador Principal: Alfredo García Sáiz

Título del Proyecto: “Fortalecimiento del diagnóstico y tratamiento de la infección de VIH/SIDA e infecciones oportunistas en población pediátrica en Guatemala”.

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Duración: 2007-2010

Cuantía concedida: 68.437€

Investigador Principal: Pilar Aparicio

PERSONAL ADSCRITO A LA INVESTIGACIÓN

Contrato de Titulado Superior de ATP en la modalidad de prácticas asociado a Proyecto de investigación. “Análisis de la respuesta inmune humoral del virus del Papiloma Humano (VPH) en coinfección con VIH-1, Mediante el desarrollo de un sistema *Multiplex* de detección de anticuerpos”. MPY 1420/06.

Contrato de Titulado Superior de ATP asociado a Proyecto de Investigación. «Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por el virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS”. MPY 1357/06.

Contrato de Técnico Superior de ATP asociado a Proyecto de Investigación. “Persistencia y aclaramiento global y tipo específica del virus del papiloma humano (VPH), en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH”. MPY 1421/06.

Prestación de servicios

El Servicio de Retrovirus y Papilomavirus dentro de esta actividad presenta los siguientes objetivos:

Estudios de diagnóstico de infección por retrovirus humanos (VIH-1, VIH-2, HTLV-I y HTLV-II) y de los marcadores de evolución y pronóstico de la infección por VIH: Diagnóstico de referencia para laboratorios de Microbiología y Bancos de Sangre.

Diagnóstico precoz de infección pediátrica

Caracterización de aislados mediante estudios biológicos, antigénicos y genéticos.

Estudios de diagnóstico, genotipado, carga viral y epidemiología molecular de Papilomavirus Humanos (HPV) en población general y de alto riesgo, así como en población infectada por VIH.

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

En la tabla 1, se presentan las muestras analizadas según las diferentes actividades.

Tabla 1. Muestras de Retrovirus y Papilomavirus estudiadas entre 2006 y 2008.

ACTIVIDADES	AÑO			
	2005	2006	2007	2008
Diagnóstico de referencia Retrovirus	275	272	234	148
Caracterización genética de VIH-1	12	17	5	6
Diagnóstico transmisión vertical de VIH	249	268	240	271
Referencia de Bancos de Sangre	196	106	42	40
Referencia de HTLV	117	154	202	229
Informes Legales	5	6	0	0
Carga Viral de VIH-2, HTLV-I	97	40	20	18
Prevalencia recién nacidos VIH	130.000	144.000	123.193	131.581
Diagnóstico y genotipado de HPV	3.348	3.411	4.033	4.184
TOTAL	134.299	148.274	127.969	136.477

ENCOMIENDAS

El Servicio de Diagnóstico de Retrovirus y Papilomavirus en el marco de la Encomienda del Ministerio de Sanidad y Consumo (Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA) y el Instituto de Salud Carlos III: “Identificación y monitorización de la prevalencia de VIH, HTLV y de otros virus de transmisión sanguínea en muestras biológicas procedentes de poblaciones centinela”(MVI1434/05-2), lleva a cabo las siguientes actividades:

- Estudios de seroprevalencia y vigilancia epidemiológica de ámbito nacional, en colaboración con las Comunidades Autónomas y la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA:
 - Prevalencia de VIH en neonatos
 - Prevalencia de VIH en centros de ETS y de atención primaria
 - Prevalencia de VIH en encuesta de población general
 - Vigilancia y circulación de subtipos de VIH
 - Prevalencia de casos incidentes de infección por VIH-1.
 - Personal adscrito a la actividad relacionada con la encomienda de gestión:
 - 3 Contratos de Técnico Superior de ATP
 - 1 Contrato de Titulado Superior de ATP en la modalidad de prácticas.

Formación

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

Cursos

Lourdes Muñoz Juárez. Clase teórica “Pruebas rápidas de diagnóstico en el VIH/SIDA”. Curso “Infección por VIH en niños en países en vías de desarrollo (DSIPT)” impartido en la Escuela Nacional de Sanidad en abril del 2008.

Capacitación. Durante el año 2008, el Servicio de Retrovirus y Papilomavirus ha participado bajo la dirección de la Dra. Marta Ortiz Rivera en la capacitación del Laboratorio de Biología Molecular del Hospital San Juan de Dios de la República de Guatemala, para el fortalecimiento del diagnóstico de VIH.

Tesis doctorales

Título: “Expresión heteróloga de la proteína mayor de la cápsida (L1) del virus del papiloma humano tipo 18. Purificación y caracterización de las proteínas recombinantes y partículas similares al virus (VLPs)”

Doctorado: Mónica Martínez Martínez

Universidad: UCM Calificación: Apto Cum laudem

Facultad: C. Biológicas

Directores: Dra. Marta Ortiz Rivera y Dra. Laura Benítez Rico.

Fecha: Octubre de 2008

Proyectos en ejecución

Título: “Epidemiología molecular de Papilomavirus humano (VPH) en pacientes coinfectados por VIH en España”. Doctorado: Montserrat Torres Hortal. Universidad: UCM Calificación: En realización. Facultad: C. Biológicas. Directores: Dra. Marta Ortiz Rivera y Dr. Alfredo García Sáiz

RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

Nacionales

Colaboración con la Secretaría del Plan Nacional Sobre SIDA para estudios seroepidemiológicos de la infección por VIH. Secretaría del Plan Nacional Sobre SIDA –Ministerio de Sanidad y Consumo.

Colaboración con el Centro Nacional de Epidemiología para estudios de prevalencia de la infección por VPH. 2002-Actualidad.

Colaboración con el Departamento de Microbiología III de la UCM para el estudio de marcadores antigénicos de VPH. 2002-Actualidad.

Internacionales

Con Europa:

Virological Characterization of Primary HIV infection in the Concerted Action on SeroConversion to AIDS and Death in Europe. CASCADE

Colaboration.

EuroHIV Work Package 7: Estimation of HIV incidence using serological assays.

Con África:

Agencia Española de Cooperación Internacional y el Ministerio de Sanidad de Guinea Ecuatorial. Diagnóstico y Referencia de las infecciones producidas por el VIH y el HPV en Guinea Ecuatorial Con Latinoamérica:

Agencia Española de Cooperación Internacional y el Hospital San Juan de Dios de la República de Guatemala. Diagnóstico de las infecciones producidas por el VIH mediante técnicas de Biología molecular.

Servicio de microscopía electrónica

Introducción

Las funciones propias del Servicio de Microscopía Electrónica (SME) del CNM se desempeñan en dos vertientes: la *actividad diagnóstica* ordinaria y la *investigación*, enfocada a la comprensión de los mecanismos patogénicos de enfermedades víricas o causadas por agentes no convencionales, utilizando para ello una amplia y avanzada metodología de trabajo, aplicada tanto al análisis ultraestructural directo como por inmunomicroscopía electrónica.

La *actividad diagnóstica* consiste en el diagnóstico de laboratorio de infecciones víricas, principalmente en infecciones emergentes de importancia sanitaria (como “punta de lanza” en la caracterización de nuevos agentes patógenos cuya identificación no es posible inicialmente por otros métodos diagnósticos), y en general, en todas aquellas infecciones por agentes víricos para los que no existe o no está generalizada su identificación por métodos convencionales. Este servicio se presta a todos los Centros y Hospitales del Sistema Nacional de Salud. Para el diagnóstico se emplean principalmente técnicas rápidas de microscopía electrónica (M. E.), como la tinción negativa (T.N.), a las que se añaden todas las técnicas clásicas que se utilizan para la identificación ultraestructural de cualquier microorganismo, pues el Servicio dispone de 17 métodos distintos (algunos de los cuales son desarrollos propios) tanto para estudios por M.E. de transmisión (M.E.T.) como por M. E. de barrido (M.E.B.). El Servicio es laboratorio de referencia en la especialidad diagnóstica y pertenece a la red internacional de laboratorios de referencia para diagnóstico rápido por T. N., participando semestralmente en ensayos interlaboratorios internacionales para evaluación externa de la calidad, mediante el programa internacional External Quality Assurance Program for Electron Microscopy Virus Diagnostics, organizado por el Robert Koch Institute de Berlín (Alemania).

La *investigación* se desarrolla mediante proyectos de investigación propios, de financiación externa o en colaboración para la realización de otros proyectos y convenios del ISCIII, dada la demanda originada por la disponibilidad de técnicas y la versatilidad del equipamiento del Servicio.

Equipamiento del Servicio: cuatro microscopios electrónicos (un M.E.T Philips 400T, un M.E.B. Philips SEM 501 y dos M.E. integrados de transmisión y barrido, modelos Philips CM12 y Philips Tecnai 12 Twin, ambos con detectores de electrones secundarios y retrodispersados); cámara CCD Multiscan Gatan mod. 794; ultramicrotomos (Leica Ultracut UC6 y LKB 2128 Ultratome); crioultramicrotomo RMC MT 6000-XL; vibratomo Leica VT 1000 S; equipo de criofractura Balzers; equipos para inclusiones a bajas temperaturas (Balzers LTE 010 y TTP 010); microscopio de fluorescencia Zeiss Axioskop; metalizadores para oro/carbono (Balzers SCD 020 y MED 010 con dispositivo para “planar magnetron sputtering”) y desecador por punto crítico (Balzers CPD030).

Investigación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Líneas de investigación

- Innovación y desarrollo de técnicas de M.E. para el análisis de parámetros relacionados con las enfermedades infecciosas.
- Caracterización de brotes de gastroenteritis víricas en España.

- Inmunolocalización ultraestructural de antígenos naturales, o adquiridos por alteraciones o infecciones, tanto naturales como experimentales.
- Análisis de ultraestructuras bacterianas para el control de la enfermedad producida por *Tropheryma whipplei*
- Se han realizado ensayos para optimización de parámetros y reactivos para la mejora de la detección de virus.
- Se han determinado los indicadores (ámbito de presentación, distribución geográfica, estacionalidad, vías de transmisión, etc.) relacionados con los brotes de gastroenteritis víricas dirigidos al Centro Nacional de Microbiología desde Servicios de Sanidad de diferentes Comunidades Autónomas.
- Ha colaborado con diversos grupos en sus proyectos de investigación.

Publicaciones en revistas científicas

Cobo F, Navarro J M, Herrera I, Vivo A, Porcel D, Hernández C, Jurado M, García-Castro, J y Menéndez P. Electron microscopy reveals the presence of viruses in mouse embryonic fibroblasts but neither in human embryonic fibroblast nor in human mesenchymal cells used for hESH maintenance: Toward an implementation on microbiological quality assurance program in Stem Cell Banks. *Cloning and stem Cell*. 2008;10 (1); 1-9

Moyano E, González L M, Montero E, Cuevas L, Pérez-Pastrana E, Santa-Maria Y and Benito A. Initial characterization of Pf62, a novel protein of *Plasmodium falciparum* identified by immunoscreening. *Parasitology Research* 2008 (En prensa).

Prestación de servicios.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Diagnóstico

N.º total de diagnósticos efectuados: 237. N.º total determinaciones: 506

Metodología de trabajo: a) análisis ultraestructural directo por la técnica rápida de tinción negativa (221 muestras) y b) por técnicas de ultramicrotomía (16 muestras).

Distribución de las muestras: Proceden de casos clínicos remitidos por S.N.S. con diagnóstico de presunción de enfermedad infecciosa (principalmente vírica) y son, mayoritariamente:

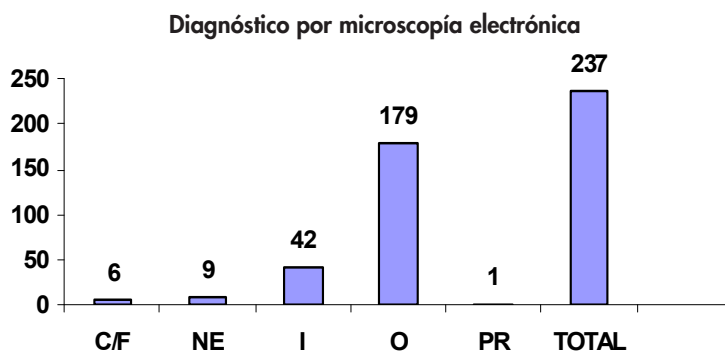
- Brotes y casos esporádicos de gastroenteritis agudas (GEA) víricas (norovirus, calicivirus, rotavirus, adenovirus, astrovirus y otros virus esféricos de pequeño tamaño). Se han analizado 34 brotes (encontrándose los Norovirus como agente causal del 58% de ellos) y 36 casos esporádicos. N.º de diagnósticos: 186. N.º determinaciones: 372.

El diagnóstico de los brotes de gastroenteritis recibidos en el CNM se realiza por M. Electrónica y los resultados contribuyen al estudio epidemiológico realizado en el C. N. de Epidemiología (ISCIII)

- Infecciones víricas en trasplantados, inmunodeprimidos y SIDA (polyomavirus, herpesvirus, adenovirus y otros virus oportunistas). N.º de diagnósticos: 45. N.º de determinaciones: 90
- Encefalopatías víricas o bacterianas (*Tropheryma whipplei*). N.º de diagnósticos: 32 N.º de determinaciones: 90

- Infecciones cutáneas víricas (orthopoxvirus, parapoxvirus, molluscipoxvirus, herpesvirus, papillomavirus), N.º de diagnósticos: 4. N.º de determinaciones: 8

Las muestras clínicas procesadas y diagnosticadas por M.E. se resumen, distribuidas por síndromes, en el diagrama siguiente:

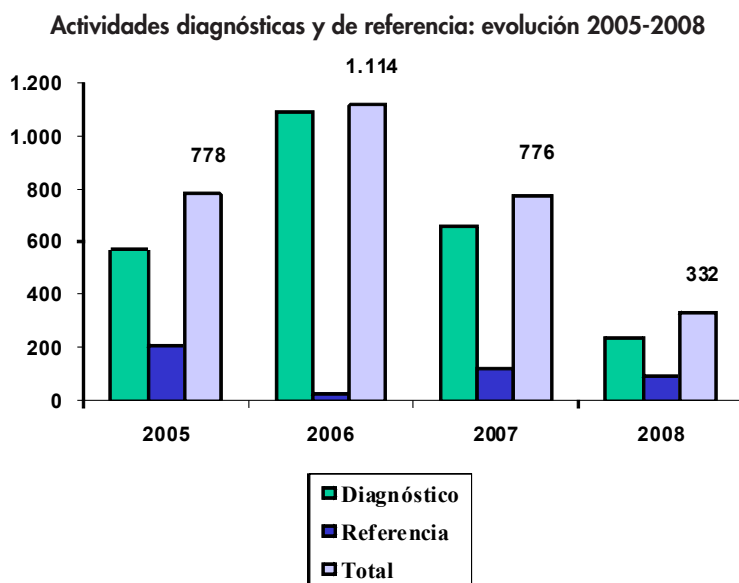


Referencia y Servicios a laboratorios externos

N.º total de muestras recibidas y analizadas: 95

El laboratorio de ME es referencia en la especialidad. Pertenece a la red internacional de laboratorios de referencia para diagnóstico rápido por microscopía electrónica por el método de TN (ver Apéndice A, en P.R. Hazelton y H.R. Gelderblom “Electron Microscopy for Rapid Diagnosis of Infectious Agents in Emergent Situations”, 2003. Emerging Inf. Dis. 9: 294). La disponibilidad de técnicas y la versatilidad del equipamiento del Servicio, origina una demanda (procedente tanto de otras Areas del CNM, como de otros Centros y grupos de investigación nacionales y extranjeros) de estudios dirigidos a la:

- Identificación taxonómica o morfológica: 18 muestras
- Confirmación o estudio de microorganismos o macromoléculas que precisan de análisis ultraestructural: 75 muestras
- Identificación ultraestructural solicitada por la Unidad de Alertas del CNM: 2 muestras



Documentación iconográfica

La Unidad de Fotografía del Servicio centra su actividad en la elaboración y preparación del material iconográfico necesario para completar la documentación requerida en la ejecución de diversas actividades, tanto del propio CNM, como de otros Centros del ISCIII y de las actividades originadas por la ejecución de Proyectos o Convenios de Colaboración con otras instituciones. El material iconográfico producido mediante esta actividad se destina a:

- Documentación de casos diagnósticos y de resultados experimentales
- Preparación de publicaciones
- Preparación de material didáctico para presentaciones orales de investigadores del CNM en reuniones científicas y en cursos internos y externos del ISCIII
- Elaboración de posters, paneles y material diverso, destinados a la difusión de las múltiples actividades del CNM
- Durante el año de referencia esta actividad ha producido 1.619 unidades, distribuidas del modo siguiente:
- Revelado de negativos (película plana, película de 35 mm. etc.): 614
- Positivado (copias en papel) de negativos: 1.005

Formación

DOCENCIA. CURSOS IMPARTIDOS.

“XXVIII Curso de Histoquímica Vegetal”. Curso para Postgraduados y de Doctorado en las Universidades Complutense y Autónoma de Madrid. CSIC. Centro de Ciencias Medioambientales. Madrid. 21 al 25 de Abril de 2008. Docente: A. Vivo

Diversos

PARTICIPACIÓN EN REDES INTERNACIONALES

Ensayos interlaboratorios internacionales, programa External Quality Assurance Program for Electron Microscopy Virus Diagnostics (EQA-EMV), organizado por el Robert Koch Institute de Berlín (Alemania).

DOCUMENTOS E INFORMES CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Informes de asesoría al Banco de Líneas Celulares de Andalucía sobre ultraestructuras víricas en cultivos celulares.

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS/COMISIONES

- Grupo de Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico de Norovirus. Miembro del Grupo: A. Vivo
- Comité de Seguridad y Salud del Área de Majadahonda del ISCIII. Presidente: Y. Santa María
- Comisión de Informática del CNM. Miembro: A. Vivo
- Junta de Personal. Miembro: E. Pérez Pastrana
- Junta de Personal. Miembro: J. A. Fernández del Campo

Unidad de encefalopatías espongiformes

Introducción

La Unidad de Encefalopatías Espongiformes (EE) del CNM es una unidad centrada en la investigación de las enfermedades neurodegenerativas como las enfermedades por priones y la enfermedad de Alzheimer. Asimismo, desde enero de 2001, la Unidad asume como Centro de Referencia al nivel Nacional el diagnóstico molecular referencial de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob esporádica (ECJe) y otras encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (EETH). Desde 1996 el personal de la Unidad está involucrado directamente en proyectos de investigación sobre diversas amiloidosis cerebrales, todas ellas consideradas como Enfermedades Neurodegenerativas (ENeD); y presenta una experiencia científico-técnica que abarca desde técnicas de estudio del transporte a través de la barrera hematoencefálica a métodos de caracterización estructural de proteínas. Actualmente, se han iniciado varias líneas de investigación básica y aplicada, colaboraciones nacionales e internacionales con intereses concretos en el desarrollo de nuevos marcadores diagnósticos y el estudio de los aspectos genéticos y moleculares asociados a las patologías causadas por priones y otras amiloidosis cerebrales como la enfermedad de Alzheimer. Las líneas de investigación que actualmente se están desarrollando se recogen a continuación:

Estudio de los factores genéticos y epigenéticos implicados en el desarrollo y susceptibilidad de las EETH en España: Análisis de las variaciones genéticas que regulan la expresión y estabilidad de la proteína PrP

Desarrollo de un sistema de biomarcadores de la enfermedad de Alzheimer basado en perfiles de espectros de masas de péptidos β -amiloide inmunoprecipitados de líquidos biológicos.

Estudio de los complejos cistatina C con el péptido β -amiloide en fluidos biológicos como marcador de la enfermedad de Alzheimer

Alteraciones moleculares periféricas en la enfermedad de Alzheimer y valoración de su utilidad como biomarcadores mediante biopsia de piel

Análisis de la enzima GSK-3 β (total, activa e inactiva, y actividad enzimática) y sus sustratos (CREB), así como marcadores pro-inflamatorios en muestras de linfocitos y plasma como marcador de respuesta al tratamiento en un ensayo clínico para la enfermedad de Alzheimer.

Desarrollo y Validación de Métodos para la rápida identificación de genotipos del gen APOE y discriminación de alelos del gen PRNP mediante PCR en tiempo real monitorizada con SYBR Green®”

Otros proyectos de interés a medio plazo que podrán continuar (en función de su conveniencia temporal y científica, y su posible financiación) las distintas líneas de investigación iniciadas se resumen a continuación:

Estudio del papel de factores epigenéticos y presencia de dinucleótidos CpG en otras ENeD distintas de las prionopatías.

Estudio del posible papel de las infecciones del SNC y la neuro-inflamación como factor de riesgo en las ENeD.

ELISA indirecto en sándwich que nos permita determinar de manera cuantitativa distintas isoformas de la proteína 14-3-3 como marcador de prionopatías y otras neurodegenerativas.

En otro ámbito, es destacable la participación del personal de la Unidad en el Grupo de Trabajo liderado por el Dr. Jesús de Pedro (CNE) para la Revisión de las guías existentes y la elaboración de regulación europea para la prevención de la transmisión de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob en el entorno sanitario. “REVIEW OF EXISTING GUIDELINES AND DRAFTING EU WIDE GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF CREUTZFELDT-JAKOB’S DISEASE TRANSMISSION IN HEALTH CARE SETTINGS, según Encomienda del CDC Europeo (ECDC). Asimismo, personal de la Unidad participa en distintos comités como el Comité científico de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer, el Comité de Seguridad Biológica del CNM en el ISCIII, el Comité de Productos Biológicos de la Agencia Europea del Medicamento, así como en el panel de revisores de proyectos de investigación de la ANEP, del FIS y de la *Alzheimer Association* de EEUU.

Investigación

La calidad de vida de la población anciana está determinada en gran medida por el proceso de envejecimiento normal de las neuronas en el sistema nervioso central, y especialmente por la ocurrencia de patologías caracterizadas por una pérdida acelerada de neuronas, proceso que caracteriza a las enfermedades tradicionalmente consideradas como neurodegenerativas. En este grupo de enfermedades figuran las demencias degenerativas, las prionopatías, la enfermedad de Parkinson, parkinsonismos atípicos, ataxias neurodegenerativas, los síndromes de las neuronas motoras, y algunas enfermedades mitocondriales. La enfermedad de Alzheimer (EA) es la enfermedad neurodegenerativa más prevalente, seguida por la enfermedad de Parkinson (EP). La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) y la enfermedad de Huntington (EH) afectan a un número menor de pacientes, pero tienen consecuencias devastadoras. Las prionopatías, a diferencia del resto de ENeD, presentan una doble vertiente, ya que además de degenerativas son transmisibles.

Actualmente la hipótesis más aceptada entre la comunidad científica postula que la patología observada en las enfermedades neurodegenerativas es consecuencia de cambios biológicos críticos, que conllevan la pérdida de comunicación entre ciertas células nerviosas y su destrucción. En general, se cree que todos los daños que inducen neurodegeneración, desencadenan inicialmente una cascada de señalización común, que deriva en la muerte neuronal, manifestándose clínicamente como una pérdida de las distintas funciones neurológicas. La comprensión de la etiología de las principales ENeD y la identificación de estrategias para su detección temprana se ha convertido en un problema de importancia capital a la hora de tratar y prevenir estas enfermedades.

A nivel molecular y celular, una parte importante de la investigación básica que se está realizando está enfocada en la caracterización en las distintas enfermedades de mecanismos comunes de neurodegeneración. En este sentido, se ha descrito que los eventos degenerativos son normalmente acompañados por mecanismos regenerativos opuestos y compensatorios. Por tanto, la elucidación de los mecanismos comunes a ambos procesos de degeneración y regeneración es una aproximación prioritaria en el diseño de nuevas estrategias para intervenir en la progresión de la neurodegeneración y facilitar el proceso regenerativo. Así, los receptores de acetilcolina

de tipo nicotínico, la acetil colinesterasa, la neuroinflamación, las cascadas de señalización asociadas con el estrés celular, la inhibición del proteosoma, la participación de proteasas extracelulares, y las proteínas patogénicas y sus agregados (péptido β -amiloide, tau, proteína del prion, etc.) parecen tener un papel central y unificador en los procesos de neurodegeneración-neuroprotección, así como en las consecuencias patofisiológicas del daño neuronal. Teniendo en cuenta que estas enfermedades suponen un auténtico problema de salud pública y un reto de enormes dimensiones si no se consiguen medidas capaces de retrasar la evolución o neutralizar sus manifestaciones, los objetivos prioritarios de la investigación sobre los mecanismos moleculares y celulares de las ENeD en el futuro próximo deben centrarse en definir las bases que permitan: i) un diagnóstico precoz y diferencial, y ii) la implementación de tratamientos eficaces.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto

Cuadrado N, Jiménez A, Albo C, Vega L, Hortiguera R, Cerrato L, Sierra M, Avellanal F, Rábano A, Pedro J, Calero M. “Usefulness of the 14-3-3 test for the diagnosis of sCJD evaluated by a Spanish reference center”. *Neurologia* 23, 91-7 (2008).

Rodríguez-Martínez AB, Alfonso-Sánchez MA, Peña JA, Sánchez-Valle R, Zerr I, Capellari S, Calero M, Zarranz JJ, de Pancorbo MM. “Molecular evidence of founder effects of fatal familial insomnia through SNP haplotypes around the D178N mutation”. *Neurogenetics* 9, 109-18 (2008).

Mahillo-Fernandez I, de Pedro-Cuesta J, Bleda MJ, Cruz M, Mølbak K, Laursen H, Falkenhorst G, Martínez-Martín P, Siden A on behalf of the EUROSURGYCJD group. Surgery and Risk of Sporadic Creutzfeldt-Jakob Disease in Denmark and Sweden: Registry-Based Case-Control Studies. *Neuroepidemiology* 31, 229-240 (2008).

Juanes ME, Elvira G, García-Grande A, Calero M, Gasset M. “Biosynthesis of prion protein nucleocytoplasmic isoforms by alternative initiation of translation”. *J Biol Chem.* 284, 2787-94 (2009).

Jiménez-Huete A, Hortigüela R, Riva E, Bernar J, Guardado-Santervás P, Esteban J, Franch O, Calero M. “Familial Cerebral Cavernous Malformations Associated with a Splice-site CCM2 Deletion”. *J Neurol.* 2009 Feb 9. [Epub ahead of print]. DOI 10.1007/s00415-009-0070-8.

Comunicaciones o poster a Congresos y Mesas Redondas

Alberto Rabano, Carmen Guerrero, Miguel Calero, Ramon Juste, Ana B. Rebolledo. “Hippocampal region correlation of phenotypic diversity in human prion diseases”. Prion 2008. October 8-10th 2008, Madrid, Spain.

M. Calero. “PRNP polymorphisms in TSE and controls”. European CJD-Markers Workgroup: CSF TESTS IN DEMENTIA. Thessaloniki, Greece. September 26, 2008.

M. Calero. “Las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles como Paradigma de las Enfermedades Conformacionales: Aspectos moleculares asociados a las patologías causadas por priones”. III Simposio de Enfermedades Priónicas en el Animal y en el Hombre. Montevideo, Uruguay. Octubre 20, 2008.

Olga Calero, M Calero. “Caracterización genotípica de ECJ”. III Simposio de Enfermedades Priónicas en el Animal y en el Hombre. Montevideo, Uruguay. Octubre 21, 2008. y

Rafael Hortigüela. “El diagnóstico molecular en LCR. III Simposio de Enfermedades Priónicas en el Animal y en el Hombre”. Montevideo, Uruguay. Octubre 21, 2008.

Ana Belén Rebolledo, Rafael Hortigüela. “Procesamiento de muestras, precauciones y medidas biosanitarias”. Simposio de Enfermedades Priónicas en el Animal y en el Hombre. Montevideo, Uruguay. Octubre 21, 2008.

Olga Calero, Rafael Hortigüela, Miguel Calero. “Factores de susceptibilidad genética a la ECJ esporádica en España”. III Simposio de Enfermedades Priónicas en el Animal y en el Hombre. Montevideo, Uruguay. Octubre 24, 2008.

Proyectos en ejecución

Proyectos financiados en convocatorias competitivas

Título del proyecto: “Red de excelencia europea (European Network of Excellence)”. Entidad financiadora: Sexto programa Marco de la Comisión Europea. Investigador Principal: Dr. M. Calero. Coordinador del nodo: Dr. Isidro Ferrer. Coordinador de la Red: Jean-Philippe DESLIS (Francia).

Título del proyecto: “Factores genéticos y epigenéticos implicados en el desarrollo y susceptibilidad de las EETH en España: Análisis de las variaciones genéticas que regulan la expresión y estabilidad de la proteína PrP.”. Entidad financiadora: Fondo de Investigaciones Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Consumo. Duración: desde: 2006 hasta: 2009. Investigador Principal: Dr. M. Calero.

Título del proyecto: “Desarrollo De Un Sistema De “Biomarkers” De La Enfermedad De Alzheimer Basado En Perfiles De Espectros De Masas De Péptidos β -Amiloide Inmunoprecipitados De Líquidos Biológicos Con Partículas Magnéticas Unidas Covalentemente Al Acm Em5: Correlación Con El Perfil Detectado En Tejido Cerebral”. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Duración: desde: 2005 hasta: 2008. Investigador Principal: Dr. Enrique Méndez.

Título del proyecto: “Diagnóstico molecular y anatomopatológico de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras prionopatías humanas.”. Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional. Programa PCI. Duración: 2007-8. Investigador Principal: Dr. M. Calero.

Título del contrato/proyecto: Contrato de Colaboración para I+D sobre “Determinación de la actividad de diversas Quinasas”. Proyecto Apoyo Tecnológico e investigación. Entidad financiadora: Noscira – CDTI (Proyecto CENIT). Entidades participantes: Instituto de Salud Carlos III (OPI) – Noscira. Duración: 2008-11. Investigador Principal: Miguel Calero.

Título del proyecto: “Alteraciones moleculares periféricas en la enfermedad de Alzheimer y valoración de su utilidad como biomarcadores mediante biopsia de piel”. Entidad financiadora: Fundación CIEN-ISCIH. Ayudas para Proyectos de investigación en Enfermedades de Alzheimer y Enfermedades Relacionadas. Duración: desde: octubre 2008-11. Investigador Principal: Dr. M. Calero.

Contratos y convenios

Título del contrato/proyecto: “Análisis de la enzima GSK-3 β (total, activa e inactiva, y actividad enzimática) en muestras de linfocitos humanas como marcador de actividad farmacológica en un ensayo clínico”. Tipo de contrato: Servicios. Empresa/Administración financiadora: NeuroPharma. Entidades participantes: Instituto de Salud Carlos III. Duración,

desde: 2007 hasta: 2008. Número de investigadores participantes: 2. Investigador responsable: Miguel Calero.

Estructuras Estables de Investigación Cooperativa: Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) y Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS)

Participación en el CIBER de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED) en Área 5 en asociación con los grupos del Dr. Jesús de Pedro (coordinador) y Dr. Pablo Martínez del CNE.

Prestación de servicios

La vigilancia epidemiológica de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas (EETH) está regulada por la Orden Ministerial del 21 de febrero de 2001. En 2004, mediante Real Decreto quedaron definidas las competencias y laboratorios de referencia con el objeto de asegurar la vigilancia de las zoonosis, incluyendo las asociadas a las EET. Mediante este RD, se define al CNM del ISCIII como laboratorio nacional de referencia para el diagnóstico de zoonosis en el hombre (Real Decreto 1940/2004 de 27 de septiembre sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, BOE 237, pg 32772-32777 de 1 de octubre de 2004).

Desde enero de 2001 la Unidad de Encefalopatías Espongiformes del CNM en el ISCIII actúa como centro de referencia para las EETH a escala nacional y asume las funciones relativas al diagnóstico molecular. Nuestra unidad presta apoyo al Sistema Nacional de Salud en el diagnóstico molecular, seguimiento y vigilancia de las EETH. En este sentido, personal de la Unidad forma parte del grupo de trabajo sobre la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras Encefalopatías Espongiformes Humanas del Ministerio de Sanidad y Consumo. Asimismo, se presta asesoramiento a los clínicos que así lo solicitan sobre la interpretación de las pruebas de diagnóstico molecular. Anualmente el personal de esta unidad participa en distintos seminarios y congresos sobre el diagnóstico e implicaciones de estas enfermedades.

Los objetivos de la Unidad en relación con su actividad de diagnóstico referencial de las prionopatías humanas se centran en el análisis molecular de posibles casos de ECJe mediante la detección de la proteína 14-3-3 en LCR (excelente marcador de casos esporádicos de la enfermedad), y la secuenciación del gen PRNP para estudiar polimorfismos que conllevan una susceptibilidad genética y variabilidad fenotípica y adicionalmente descartar o confirmar casos de prionopatías con etiología genética.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Desde enero de 2001, la EE ha analizado aproximadamente 2900 pacientes con sospecha diagnóstica de prionopatías procedentes de distintas instituciones españolas. En la tabla 1 se refleja la utilidad de la prueba de la proteína 14-3-3 en nuestra población de casos con sospecha diagnóstica:

Esta actividad por una parte ha permitido aumentar el grado de certeza diagnóstica en 405 casos de sospecha de ECJe y ha descartado esta patología en 2393 pacientes.

Por otra parte, la secuenciación completa de la región codificante del gen PRNP ha permitido analizar la distribución del polimorfismo en el codón 129 (factor importante de susceptibilidad genética para el desarrollo de la ECJe) en la población estudiada (figura 1). Adicionalmente el estudio genético ha sido imprescindible para el diagnóstico definitivo de 30 pacientes con prionopatías de etiología hereditaria.

Desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año 2008, la EE ha analizado mediante la detección de la proteína 14-3-3 en LCR y la secuenciación del gen PRNP 507 casos con sospecha diagnóstica inicial de ECJe. En 69 casos positivos para la prueba de la proteína 14-3-3, el grado de certeza diagnóstica ha aumentado a probable ECJe, en 6 casos la prueba de la proteína 14-3-3 resultó falso negativo, en 387 casos negativos se ha descartado la patología y en 51 casos el resultado de “técnicamente ininterpretable” fue no concluyente. Para estudiar la validez del inmunoensayo en nuestra unidad, hemos realizado seguimiento clínico de cada caso mediante un cuestionario propio que incluye más de 80 variables por paciente.

Esta actividad durante el año 2008 ha permitido diagnosticar con grado de certeza definitivo cuatro casos de prionopatía hereditaria, uno expresa una mutación D178N y tres E200K. Asimismo, la secuenciación completa de la región codificante del gen PRNP ha permitido analizar la distribución del polimorfismo en el codón 129 en la población estudiada (n=236), con un resultado de 119MM, 93MV y 24VV. También se han identificado 6 pacientes con una delección de 24pb en el gen PRNP y 16 pacientes con un polimorfismo sinónimo en el codón 117. Además, identificamos un polimorfismo, actualmente considerado como no patogénico, N171S.

Proyectos en ejecución

Encomienda Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo

Título del proyecto: Estudio de los factores de riesgo asociados a las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles humanas. Entidad financiadora: Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad y Consumo. Entidades participantes: ISC III. Duración: anual desde 2002 (renovable). Investigador responsable: Dr. Jesús de Pedro / Dr. M. Calero

Formación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Organización de eventos de formación

III SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES PRIONICAS EN EL ANIMAL Y EN EL HOMBRE. Montevideo, Uruguay, 20-24 de octubre de 2008. Organizado por Facultad de Ciencias, Instituto de Neurología-Facultad de Medicina Universidad de la República, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable-Ministerio de Educación y Cultura. Comité Organizador: Dra. Alejandra Kun, Dr. Claudio Martínez, Dr. Ronald Salamano, Dr. Eugenio Perdomo. Dr. M Calero. Auspician: Instituto de Salud Carlos III-España, Universidad de la República, Ministerio de Educación y Cultura.

Seminarios, cursos impartidos

Public TSE Lectures: “Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas”. PRION2008, Madrid 7 de octubre de 2008. Organiza: NeuroPrion, ISCIII, Ministerio de Sanidad y Consumo.

“Priones: Aspectos de Seguridad Biológica”. Centro Nacional de Microbiología, Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII, Madrid. (Noviembre, 2008).

Proyectos en ejecución

Diversos

Contribuciones de la actividad investigadora en relación al desarrollo clínico, asistencia y/o desarrollo tecnológico del SNS

Título del contrato/proyecto: “Colaboración del CNM del ISCIII con la AEMPS para la realización de todos los análisis e informes que ésta le solicite en el marco de sus funciones de Evaluación, Control y asesoría en productos biológicos y biotecnológicos que son de su competencia”. Convenio de Colaboración. Entidad Financiadora: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) del Ministerio de Sanidad y Consumo. Duración: 2008. Investigadores responsables: J. A. Melero, J. A. Sáez Nieto, Miguel Calero.

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS

Título del Comité: Biotechnology Working Party. Entidad de la que depende: European Medicinal Evaluation Agency (EMA). Tema: Asesor en temas relacionados con las EETs en procesos de evaluación técnica de medicamentos de uso humano. Fecha: Marzo 2001-actualidad

Título del Comité: Grupo de trabajo en diagnóstico y vigilancia de la Enf. de Creutzfeldt-Jakob. Entidad de la que depende: Ministerio de Sanidad y Consumo. Tema: Establecimiento de pautas de trabajo en el diagnóstico y la vigilancia de la ECJ. Fecha: marzo 2002-actualidad

Título del Comité: Grupo de Biotecnología. Entidad de la que depende: Agencia Española del Medicamento. Tema: Evaluación de dossier y preparación de reuniones: Biotechnology Working Party (EMA). Fecha: enero 2001-actualidad

Título del Comité: Comisión de Seguridad Biológica. Entidad de la que depende: Instituto de Salud Carlos III. Tema: Establecimiento de normas y supervisión de la Seguridad Biológica en las Instalaciones P3 del Centro Nacional de Microbiología. Fecha: Febrero 2001-actualidad

Título del Comité: Comité Científico de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer de la Fundación Reina Sofía. Entidad de la que depende: Fundación Reina Sofía. Proyecto Alzheimer. Tema: Asesoramiento en el diseño y puesta en funcionamiento del laboratorio de bioquímica y biología molecular del Centro de Investigación del Proyecto Alzheimer. Fecha: Enero 2003-actualidad

Título del Comité: EUROSURGYCJD - Surgery and risk of Creutzfeldt-Jakob Disease. Entidad de la que depende: Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Tema: Evaluación de la posible asociación entre la cirugía y la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. Fecha: Enero 2004-actualidad

Título del Comité: Grupo de Trabajo para la Revisión de las guías existentes y la elaboración de regulación europea para la prevención de la transmisión de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob en el entorno sanitario. “REVIEW OF EXISTING GUIDELINES AND DRAFTING EU WIDE GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF CREUTZFELDT-JAKOB’S DISEASE TRANSMISSION IN HEALTH CARE SETTINGS. Encomienda del CDC Europeo (ECDC). Entidad de la que depende: Instituto de Salud Carlos III. European CDC. Fecha: Octubre 2008-actualidad.

INFORMES TÉCNICOS DE RELEVANCIA PARA EL SNS

Total and phosphorylated in Ser9/Tyr216 residue GSK-3 levels in lymphocyte samples from the clinical trial CL031112-06A02. M Calero, Olga Calero. ISCIII-Neuropharma. Febrero 2008.

Recomendaciones respecto a medidas precautorias de posible diseminación de Variante de Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob por contaminación directa o cruzada de

instrumental endoscópico. Carmen Amela(DGSP, MSC), Jordi Balaguer (Olympus España), Miguel Calero (ISCIH), Antonio Fernández López (Complejo Xeral-Calde, Lugo), Xurxo Hervada (Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia), Pablo Martínez-Martín (ISCIH), Ramón Martori (Olympus España), Jesús de Pedro (ISCIH), Alberto Rábano (Fundación Hospital Alcorcón). Abril 2008.

Total and phosphorylated in Ser133 and Ser133+129 residues CREB levels in lymphocyte samples from the clinical trial CL031112-05A01. M Calero, Olga Calero. ISCIH-Neuropharma. Junio 2008.

Total, active phosphorylated at tyrosine 216 (pY216-GSK-3) and inactive phosphorylated at serine 9 (pS9-GSK-3b) GSK-3 levels, in lymphocyte samples from human subjects treated with different doses of NP031112 in the phase Ia clinical trial NP031112-07A03. M Calero, Olga Calero. ISCIH-Neuropharma. Agosto 2008.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla I. Índices del rendimiento de la prueba de la proteína 14-3-3 en relación con la clasificación inicial de los pacientes a la recepción de la muestra

Diagnóstico inicial	[ECJe] _i probable		[ECJe] _i posible		no-[ECJe] _i	
Diagnóstico final	[ECJe] _f	no-[ECJe] _f	[ECJe] _f	no-[ECJe] _f	[ECJe] _f	no-[ECJe] _f
14-3-3 positiva	170 [70]	2	116[53]	6	12 [4]	38
14-3-3 negativa	33 [12]	8	14 [13]	64	2	878
<i>[ECJe]_f incluye casos confirmados y probables tras el periodo de seguimiento (diagnóstico final); entre corchetes se muestran los casos confirmados</i>						
VPP	99(94.0-99.7)		95 (90.4-99.6)		24(16.0-50.9)	
VPN	21(10.7-39.6)		82(58.7-84.6)		99(99.3-100)	
Sensibilidad	83(74.9-87.5)		89(76.4-91.9)		70(62.9-100)	
Especificidad	81(44.2-96.4)		91(80.9-99.1)		96(96.0-98.3)	
Eficacia	83(75.1-87.3)		90 (81.2-93.1)		95(95.9-98.4)	
Prevalencia	95(88.9-96.9)		65(61.8-78.1)		1.8 (0.01-0.02)	

Los intervalos de confianza al 95% se muestran entre paréntesis.
VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo

Tabla II. Mutaciones patogénicas detectadas en la región codificante del gen PRNP que dan origen a prionopatías de origen hereditario en humanos

Año/Mutación	D178N	E200K
2005	1	2
2006	3	0
2007	0	4
2008	1	3

Figura 1. Distribución del polimorfismo M129V en ECJe y casos control

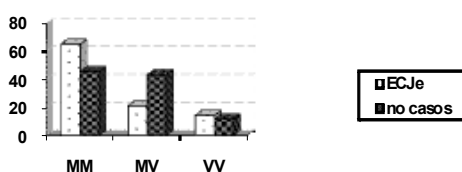


Figura 2. Determinación de la proteína 14-3-3 en LCR en sospechas de prionopatías humanas remitidas a la Unidad de Encefalopatías Espongiformes.

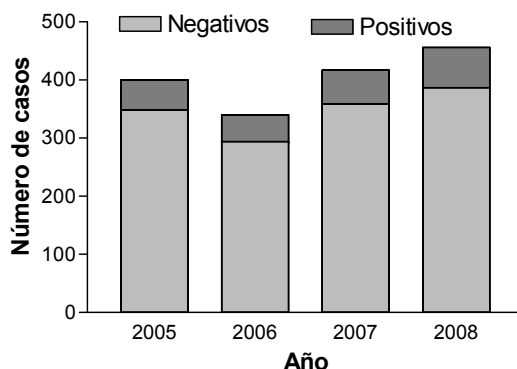
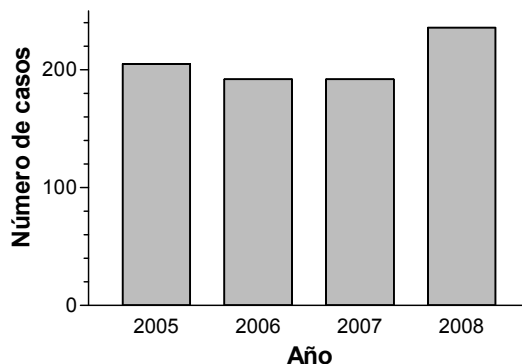


Figura 3. Realización del estudio genético del gen PRNP en sospechas de prionopatías humanas remitidas a la Unidad de Encefalopatías Espongiformes.



2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Área de patogenicidad viral.

Uno de los objetivos del Área de Patogenicidad Viral del CNM ha sido, como en años anteriores, la Vigilancia Epidemiológica molecular del VIH-1 en las CCAA de Galicia y País Vasco, gracias al mantenimiento del Convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia (desde 1999), Osakidetza Servicio Vasco de Salud (desde 2001) y la Encomienda de Gestión de la Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA (desde 1998 a Octubre de 2008). La vigilancia epidemiológica ha implicado por un lado la realización de estudios de resistencias a antirretrovirales en pacientes en tratamiento, resistencias transmitidas en pacientes de nuevo diagnóstico, e investigación de nuevas mutaciones de resistencia. Además, la incorporación de nuevos medicamentos ha implicado la ampliación de los estudios de resistencias, contando actualmente con la metodología necesaria que permite el estudio de resistencias a todos los fármacos en uso actual. Por otro lado, hemos seguido realizando la detección y caracterización genética de todas las muestras implicadas en los estudios de resistencias, de forma que se pueda hacer un estudio de Vigilancia Epidemiológica global, considerando la interrelación entre formas genéticas y patrones de resistencias.

Como consecuencia del estudio de los casos de nuevo diagnóstico, incluyendo infecciones agudas y recientes, se ha derivado una línea de investigación consistente en la caracterización biológica y genética de distintas formas genéticas (subtipos, CRFs y URFs) que se están transmitiendo en ambas CCAA, mediante el aislamiento y caracterización de los virus implicados en infecciones agudas y recientes. También, dentro del estudio de los nuevos diagnósticos, se está realizando un estudio detallado de cluster de transmisión por formas genéticas, analizando la implicación de mutaciones transmitidas en los mismos.

Nuestra actividad en estudios de resistencias y filogenia ha continuado también en Colaboraciones Internacionales gracias a la continuación del Convenio de Colaboración con el Programa de Sida de OMS/ONUSIDA (desde 1998) y al nombramiento de nuestro laboratorio como “Centro Colaborador de la OMS en Investigación, Referencia y Formación sobre Caracterización Molecular de VIH” (WHO Collaborating Center for Research, Reference and Training in Molecular Characterization of HIV) (Agosto 2005-Julio 2009).

Considerando la importancia de dar formación en estos estudios al personal científico, y difundir por lo tanto toda la metodología implicada en los mismos, hemos realizado en colaboración con el Programa de SIDA de la OMS/ONUSIDA, un “Workshop on sequencing and analysis of HIV genome, antiretroviral drug resistance and phylogeny” al que acudieron participantes de diferentes países de África (Senegal, Mauritania, Burkina Faso) y de Rusia. Por otra parte, hemos realizado un Curso teórico-práctico sobre resistencias a antirretrovirales, dentro del Plan de Formación continuada del ISCIII

Con el fin de someternos a un control externo de calidad de procesamiento de muestras para la detección genotípica de resistencias a VIH-1 hemos participado en el panel internacional de análisis genotípico de resistencias a antirretrovirales en VIH-1: ENVA 8 HIV Drug Resistance Typing, organizado por Quality Control Molecular Diagnostic (QCMD) en colaboración con European Society for Clinical Virology (ESCV) y European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID).

Hemos seguido participando en la Red de excelencia EUROPRIME: “European Enterprise. Network on Vaccines and Microbicides”, habiéndose derivado, a raíz de la participación en el mismo, una colaboración activa con el National Institute of Biological Standards and Control, mediante la producción de stocks de cepas de VIH-1 de diferentes formas genéticas y su envío a dicho repositorio. Por otro lado, seguimos también participando en el consorcio “Collaboration for AIDS Vaccine Discovery / Comprehensive Antibody-Vaccine Immune Monitoring Consortium (CAVD/CA-VIMC)”, de la Fundación Bill and Melinda Gates, produciendo clones de envueltas funcionales de VIH-1 de infecciones recientes y de formas genéticas no B para su uso en ensayos de neutralización.

Otros dos proyectos de investigación en marcha durante 2008 en nuestra Área tratan, respectivamente, sobre el estudio de la cinética y regulación de transcritos alternativamente procesados de VIH-1, iniciado en diciembre de 2007 y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, y sobre identificación de formas genéticas y detección de mutaciones de resistencia frente a antirretrovirales mediante ligación de oligonucleótidos y detección mediante microarrays, financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria-Evaluación de Tecnologías Sanitarias, (FIS-ETS) y en su año final durante 2008.

Investigación

1.1. RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD.

1.1.1. Estudio de Investigación de Prevalencia de Resistencias a los Antirretrovirales y de Subtipos No-B y Recombinantes Vih-1 en Galicia. Año 2008

Durante el año 2008 se han procesado un total de 465 muestras de pacientes infectados por VIH-1 para el estudio de resistencias a antirretrovirales. Estos pacientes procedían en su mayoría de Pontevedra (79.5%), correspondiendo al Complejo Hospitalario de Pontevedra y al Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. El 9.7% procedían del Complejo Hospitalario de Ourense, el 6.6% del Hospital Arquitecto Marcide de A Coruña, y el 4.1% del Hospital Xeral Calde de Lugo.

El ritmo de recepción de muestras es similar al de años anteriores desde que se comenzó el estudio en el año 1999. La mayoría de las muestras (69%) correspondían a hombres. La distribución por vías de transmisión demostró que el 41.3% eran usuarios de drogas por vía parenteral, el 38.8% se contagiaron por vía sexual, un 1.7% por transmisión madre-hijo y un 0.4% por transfusión de hemoderivados. La mayoría de los pacientes (67.4%) eran de origen español, correspondiendo el resto a Portugal (3.9%), Brasil (1.4%), Argentina (1.2%), Nigeria (1.2%), Colombia (0.9%), Liberia (0.7%), 3 pacientes de la República Dominicana y 1 respectivamente de Argelia, Cuba, Ghana, Mozambique y Senegal. Del resto se desconocía el país de origen. Con respecto al tratamiento, el 66% pertenecían a pacientes en tratamiento antirretroviral, el 33% a pacientes no tratados y en el 1% restante se desconocía esta información

Un total de 192 (41.3%) muestras corresponden a pacientes de reciente incorporación al estudio, incluyendo 68 (35,4%) pacientes de nuevo diagnóstico. Las restantes 124 (64,6%) muestras pertenecían a seguimientos de pacientes en tratamiento incorporados en años anteriores.

Para la determinación de las mutaciones de resistencia, así como para conocer los niveles de resistencia a los distintos fármacos se utilizó la Base de Datos de Stanford (<http://hivdb6.stanford.edu>).

El análisis de las mutaciones de resistencia a inhibidores de transcriptasa inversa (ITI) entre los pacientes de nueva incorporación, demostró que el 75.8% eran sensibles y el 24,2% presentaban resistencias a algún ITI. Esta prevalencia es similar a la detectada el año 2007. La distribución por grupos de fármacos entre los casos con resistencias correspondió en su mayoría (42%) a resistencia a inhibidores no nucleosídicos, y en un porcentaje similar (29%) a inhibidores nucleosídicos y a ambos grupos de fármacos simultáneamente. Estudiando las mutaciones de resistencia por fármacos inhibidores de transcriptasa inversa de forma individualizada se observó que el 16.1% de las muestras presentaban mutaciones de resistencia al 3TC y al FTC, el 14.5% al ABC, el 16.1% al AZT, el 14.5% al D4T, el 13% al DDI y el 13% al TDF.

Con respecto a las resistencias a inhibidores de proteasa (IP), el 82% fueron sensibles y el 18% resistentes, de los cuales 9 presentaron tanto resistencia alta, como intermedia y baja a distintos fármacos. La prevalencia en este año 2008 resultó superior al año anterior (6,5%).

Entre los pacientes que nunca habían sido tratados, el 7,5% presentaban resistencias a los ITI, destacando el predominio de casos de resistencia alta a DLV, NVP y EFV. En cuanto a los inhibidores de proteasa solo se detectaron mutaciones que daban nivel de resistencia bajo a ATV y a NFV.

Epidemiología molecular de la infección por VIH-1 en Galicia

Además de la información acerca de mutaciones asociadas a resistencia farmacológica, las secuencias nucleotídicas de los genomas codificantes de proteasa-retrotranscriptasa en el VIH-1 proporcionan información filogenética cuando se utilizan herramientas tales como los árboles filogenéticos, que agrupan muestras relacionadas, y métodos de bootscanning, que permiten analizar la recombinación intersubtipo.

Hasta diciembre de 2008, se han incorporado a este estudio 192 pacientes procedentes de hospitales de Galicia. Entre ellos, hemos detectado 39 (20,3%) casos de infecciones con VIH-1 de formas genéticas no-B. Este porcentaje representa un incremento respecto a años anteriores (18% en 2007, 13% en 2006 y 2005, 14% en 2004, 7% en 2003, 13% en 2002, 6% en 2001, 9% en 2000 y 3% en 1999). En total, desde el comienzo del estudio, hemos analizado virus procedentes de 2240 pacientes de Galicia, de los que 245 (11%) corresponden a formas genéticas no-B de VIH-1.

La distribución de estas formas genéticas analizadas en 2008 es la siguiente: 14 de subtipo G, 12 de subtipo C, 7 CRF02_AG, 2 de subtipo F1, 1 recombinante BF, 1 recombinante BG, 1 CRF14_BG y 1 CRF12_BF. Casi la mitad de estos pacientes (48%) son de origen español, el 24% son originarios de América Latina, el 14% de África Sub-Sahariana, y el 14% de Portugal. En cuanto a la vía de transmisión, el 70% de estas infecciones se ha adquirido por vía sexual, y el 30% por vía parenteral en usuarios de drogas inyectadas. En la vía de transmisión, los virus de subtipo G (todos ellos de la variante local que circula en Galicia y Portugal) y la CRF14_BG se diferencian del conjunto de las demás formas genéticas no B, por cuanto las dos primeras se detectan preferentemente entre UDIs, mientras que en el resto predomina la transmisión heterosexual.

El análisis de secuencias no B en árboles filogenéticos revela varios agrupamientos en los que al menos uno de los sujetos es nativo español infectado por vía sexual, los cuales reflejan probables transmisiones sexuales de virus no B en España entre sujetos del estudio. El hallazgo más relevante que hemos observado indica la circulación de un nueva forma recombinante intersubtipo BG, generado a partir recombinación entre la CRF14_BG y el subtipo B, entre 8 varones homosexuales, 6 de ellos diagnosticados en los últimos 2 años. Otro grupo relativamente amplio comprende las infecciones por virus de subtipo C de transmisión heterosexual. También se han detectado otros 4 agrupamientos de subtipos no B en parejas heterosexuales en los que uno o ambos individuos son españoles diagnosticados en los últimos dos años, infectados con subtipo G, subtipo C, CRF02_AG y CRF02_AG/A3, respectivamente. Estos datos podrían indicar el inicio de la propagación por vía sexual de virus de subtipo no B en Galicia, por lo que será importante mantener una vigilancia epidemiológica molecular del VIH-1 en dicha comunidad autónoma.

1.1.2. Estudio de Investigación de Prevalencia de Resistencias a los Antirretrovirales y de Subtipos No-B y Recombinantes Vih-1 en El País Vasco

Durante el año 2008 se han recibido un total de 486 muestras de pacientes infectados por VIH-1 procedentes del País Vasco para el estudio de resistencias a antirretrovirales. 247 (50,8%) procedían de Vizcaya, de los Hospitales de Basurto (163 (33,5%)), Cruces (81 (16,6%)) y Galdakao (23 (4,7%)), 114 (23,4%) procedían de Guipúzcoa, del Complejo Hospitalario Donostia y 105 (21,6%) procedían de Álava, de los Hospitales de Txagorritxu (90 (18,5%)) y Santiago Apóstol (15 (3%)).

De estas 486 muestras, 314 (64,6 %) correspondían a pacientes estudiados por primera vez y los 172 (35,4%) restantes a seguimientos. Analizando los 314 pacientes, se observa que en su mayoría eran hombres (72,2%). La vía de transmisión fue principalmente sexual, refiriéndose en 191 (60,8%) casos, seguido del uso de drogas inyectables que correspondía a 98 (31,2%) pacientes. Hubo dos casos de transmisión vertical, 3 por transfusión y en 4 no se dispuso de estos datos.

En cuanto a los países de origen, 227 (72,2%) pacientes eran españoles, 31 (9,8%) procedían de Latinoamérica, correspondiendo 7 a Brasil, 6 a Ecuador, 4 a Colombia y 4 a Bolivia, 23 (7,3%) procedían de África, incluyendo 12 de Guinea, 6 de Camerún y 6 de Nigeria (6), 11(3,5%) eran originarios de Europa, siendo 5 de ellos de Portugal y dos pacientes procedían de Asia, uno de Filipinas y otro de Pakistán.

Para la determinación de las mutaciones de resistencia, así como conocer los niveles de resistencia a los distintos fármacos se utilizó la Base de Datos de Stanford (<http://hivdb6.stanford.edu>).

Ochenta y uno (25,8%) de los 314 pacientes estudiados por primera vez presentaron mutaciones de resistencia a alguno de los fármacos, permaneciendo por tanto el 74,2% restante, sensible a estos tratamientos. El análisis de los pacientes con resistencias demostró que el 21% presentaron resistencia a un único tipo de fármaco: el 13,5% a ITI no nucleosídicos, el 5% a ITI nucleosídicos, y el 2,5% a inhibidores de proteasa. En 29 casos (36%), los pacientes presentaban mutaciones frente a dos tipos de fármacos: en 24 (30%) casos frente a ITI, tanto nucleosídicos como no-nucleosídicos y en 5 (6%) casos las resistencias fueron frente a ITI nucleosídicos e inhibidores de proteasa. En 4 (5%) pacientes las mutaciones fueron frente a los tres tipos de fármacos.

Basándonos en los informes de la base de datos de Stanford, en 47 pacientes se detectaron niveles altos de resistencia frente a los inhibidores nucleosídicos, y en 57 frente a los inhibidores no nucleosídicos. Respecto a los inhibidores nucleosídicos, estos altos niveles de resistencia se detectaron en fundamentalmente frente a lamivudina (3TC), y emtracitabina (FTC), seguidos de la zidovudina (AZT), didanosina (ddI), stavudina (d4T) y abacavir (ABC). En relación con los inhibidores no nucleosídicos los altos niveles de resistencia se detectaron en 32 casos frente a la nevirapina (NVP), y en 25 frente a la delavirdina (DLV) y efavirenz (EFV) respectivamente, únicamente hubo cinco casos de alta resistencia a la etravirina (ETR).

Epidemiología molecular de la infección por VIH-1 en el País Vasco

La caracterización filogenética de las muestras estudiadas se determinó mediante el uso de la página web de la universidad de Stanford, donde el programa REGA (<http://dbpartners.stanford.edu/RegaSubtyping/>), nos informa del subtipo o la forma recombinante de la muestra, confirmado con la realización de árboles filogenéticos y el programa genotyping (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/genotyping/formpage.cgi>)

De las 314 muestras analizadas, 255 (81,2%) presentaron subtipo B, mientras que 59 (18,7%) se correspondieron con formas no-B distribuidas del siguiente modo: 23 (7,3%) subtipo puro en la zona analizada (2 A1, 1 D, 3 F1, 5 C, 11 G), 19 (6%) formas circulantes recombinantes (16 CRF02_AG, 2 CRF11_cpx, 1 CRF12_BF), 16 (5,1%) formas recombinantes únicas (URF) y 1 subtipo desconocido. El porcentaje de infecciones no-B registradas este año (18,7%) refleja un aumento considerable respecto a años anteriores (13% en 2007, 9% en 2006, 7% en 2005, 8% en 2004, 2%

en 2003 y 3% en 2002), a la vez que confirma la tendencia al incremento de estas infecciones que ya observábamos en 2007.

El 84% de las infecciones por formas no-B se han adquirido por vía sexual, frente a un 15% en usuarios de drogas inyectadas. La mayoría de las infecciones de subtipo no B transmitidas entre UDIs corresponden a la variante gallego-portuguesa del subtipo G, lo cual sugiere la introducción de esta variante, descrita originariamente por nuestro grupo en Galicia, en la población de UDIs del País Vasco. Casi la mitad (46%) de los pacientes con infecciones no B son originarios de África, el 26% de España y el 20% de América Latina.

Respecto a los Hospitales donde estaban siendo atendidos estos pacientes; 29 (50%) procedían de Vizcaya (18 del Hospital de Basurto, y 11 del Hospital de Cruces), 16 (28%) procedían de Guipúzcoa, del Hospital de Donostia, y 12 (21%) estaban siendo atendidos en Álava (10 en el Hospital de Txagorritxu y 2 en el de Santiago Apóstol).

1.1.3. Estudio de Resistencias y Análisis Filogenético de Casos de Nuevo Diagnóstico en Galicia

Durante el año 2008 se han estudiado en el Área de Patogenia Viral un total de 68 pacientes de nuevo diagnóstico procedentes de Galicia, detectándose resistencias a ITI en el 7% de estos pacientes, destacando 5 casos que presentaron resistencia alta o intermedia a DLV, NVP y EFV. Realizándole análisis filogenético de estas muestras se han caracterizado 31 formas genéticas no-B (45,5%), predominando el subtipo C (30%), subtipo G (13%), y CRF02_AG (13%), y demostrándose también 1 recombinante BF (3%), BG y otro CRF12_BF. Observamos que la mayoría de las formas genéticas no-B recibidas durante el año 2008 de Galicia de las muestras de pacientes de nuevo diagnóstico fueron de los subtipos C y G.

La distribución de las formas genéticas no-B de VIH-1 de los nuevos diagnósticos en el año 2008 en función de la vía de transmisión correspondió a una mayoría de casos de transmisión heterosexual y homosexual.

1.1.4. Estudio de Resistencias y Análisis Filogenético de Casos de Nuevo Diagnóstico en País Vasco

Durante el año 2008 se han estudiado un total de 135 pacientes de nuevo diagnóstico procedentes del País Vasco. 56 (41,8%) procedieron de Vizcaya, de los Hospitales de Basurto (41 (30,3%)) y Cruces (15 (11,1%)), 45 (33,3%) procedían de Guipúzcoa, del Complejo Hospitalario Donostia y 34 (25,1%) procedían de Álava, de los Hospitales de Txagorritxu (33 (24,4%)) y Santiago Apóstol (1 (0,7%)).

La vía de transmisión fue principalmente sexual, con el 88,9% de casos, seguido del 11,1% por el uso de drogas inyectables. Hubo 1 caso de transmisión vertical y 1 por transfusión.

En relación a las resistencias detectadas en este grupo de pacientes, para ITI Se observó que el 6,7% presentaban resistencia a ITI, incluyendo un 4,4% con niveles altos niveles de resistencia a ITI no nucleosídicos.

El análisis filogenético de estas 135 muestras demostró la existencia de formas genéticas no-B en un 26%, de las cuales 9 (6,6%) son CRF02_AG, 5 (3,7%) subtipo G, 4 (2,9%) subtipo C, 4 (2,9%) subtipo A y 2 (1,4%) respectivamente F1, CRF11_cpx y 2 BF, 1 F2 y siendo el resto diferentes formas recombinantes únicas.

1.1.5. Estudio de Cluster de Transmisión entre Pacientes Infectados por Vih-1 Procedentes del País Vasco

Los estudios filogenéticos permite conocer además de las formas genéticas virales (subtipos y formas recombinantes), la determinación de relaciones epidemiológicas entre pacientes mediante el estudio de clusters de transmisión. Estos clusters son muestras correspondientes a individuos que agrupan en los árboles filogenéticos con altos valores de bootstrap, que podría definirse como el porcentaje que indica la similitud entre secuencias. El estudio aplicado a pacientes de nuevo diagnóstico, nos permite conocer las principales vías de transmisión y si se está produciendo un cambio respecto a la población general infectada, si se están transmitiendo cepas virales con mutaciones de resistencia y de forma indirecta si están siendo eficaces las medidas de prevención y contención de la epidemia.

En este sentido hemos analizado en el año 2008 el estudio de estos clusters de transmisión en pacientes de nuevo diagnóstico procedentes del País Vasco, entre los años 2004-2007. Se incluyó un total de 261 pacientes 47,5% heterosexuales 37,9% homo/bisexuales y 11,1% usuarios de drogas intravenosas. Analizamos la porción del gen *pol* correspondiente a proteasa y parte de la transcriptasa inversa. En cuanto a las formas genéticas, 220 (84,3%) muestras presentaron subtipo B y 41 (15,7%) subtipos no-B. El 47% de los pacientes agruparon en cluster de transmisión, que abarcaron desde parejas hasta grupos que incluían 12 individuos. En estos grupos grandes la vía de transmisión, fue mayoritariamente entre homosexuales, entre los individuos infectados con subtipos no-B, encontramos principalmente parejas de heterosexuales.

Las mutaciones de resistencias se detectaron en 29 (11,1%) pacientes, 20 (7,6%) a inhibidores nucleosídicos de la transcriptasa inversa, 6 (2,3%) a inhibidores no nucleosídicos y tres casos de resistencia a inhibidores de proteasa, de proteasa mas no nucleosidicos, y finalmente nucleosidicos y no nucleosidicos, respectivamente. Hay que destacar que el cluster de transmisión formado por 12 pacientes, presentó la mutación de reversión T215D, que supone resistencia al AZT y D4T. Destacamos la importancia de los estudios de genotipado y filogenéticos en pacientes de nuevo diagnóstico en los estudios de salud pública, así como su utilidad en la elección de las iniciales terapias, además estos estudios indicarían la necesidad de aumentar las medidas de prevención.

1.1.6. Red de Excelencia Europrise: European Microbicides and Vaccine Enterprise Producción y Caracterización de un Panel de Aislados Primarios de Vih-1

El Área de Patogenia Viral forma parte de la red de excelencia europea EUROPRIZE: European Enterprise. Network on Vaccines and Microbicides (www.europrise.org), financiada por la Comisión Europea, EUROPRIZE es una nueva iniciativa de colaboración europea de más de 130 instituciones en 22 países para buscar candidatos promisorios a microbicidas y vacunas. El principal propósito de este proyecto es conjuntar a científicos de la UE de ambos campos para que adopten un enfoque coordinado para la investigación sobre la prevención de la infección por VIH. EUROPRIZE conjuga actividades que abarcan el proceso completo de investigación y desarrollo, desde el descubrimiento temprano hasta los ensayos clínicos. Como parte de nuestra participación en esta red nos hemos comprometido a producir y caracterizar un panel de cepas de VIH-1 de diferentes formas genéticas, con especial interés en infecciones agudas y recientes representativas de las cepas que se están transmitiendo. Este panel constituye un panel de referencia para poder ser utilizado por otros

miembros del Proyecto, en los ensayos de validación y evaluación de respuesta inmune a candidatos de vacunas.

Como consecuencia de esta actividad se ha establecido una colaboración activa con el National Institute of Biological Standards and Control (NIBSC), para el envío de los stocks producidos a dicho repositorio con el fin de que esté a disposición de la comunidad científica a través del “Programme EVA Centre for AIDS Reagents”.

Durante el año 2008 se ha producido stocks de 30 aislados primarios, incluyendo 14 infecciones tempranas (7 infecciones agudas y 7 recientes), obtenidos a partir de muestras de plasma o células mononucleadas de sangre periférica (CMNs) de pacientes infectados.

Para la caracterización biológica de cada aislado se estudió el fenotipo sincitial en células MT2, así como el uso de correceptores mediante su cultivo en las células de osteosarcoma humano GHOST, que expresan de forma estable el correceptor CCR5 o CXCR4, y el análisis de la carga neta de V3. Así mismo, se determinó el título de infecciosidad ($TCID_{50}/ml$) de cada stock. Para la caracterización genética de los aislados se llevó a cabo la secuenciación del genoma completo de los mismos. Se amplificó mediante transcripción inversa (RT) seguida de una PCR anidada, en cuatro fragmentos solapantes que fueron posteriormente secuenciados. Para la edición y alineamiento de las secuencias se utilizaron el programa SeqmanTMII v7.0, BioEdit v7.0 y MAFFT v6. El análisis filogenético se realizó con RAxML.

Puesto que la susceptibilidad del VIH-1 a la neutralización mediada por anticuerpos depende en parte del número y posición de los posibles sitios de *N*-glicosilación, estos fueron estudiados en la secuencia de aminoácidos de las proteínas gp120 y gp41 de los diferentes aislados.

La caracterización biológica demostró que 24 cepas eran NIS/R5 y 6 IS/R5,X4: 3 CRF14_BG y 1 subtipo A1, B and DFG(URF). Las $TCID_{50}/ml$ oscilaron entre $10^{4.6}$ and 10^6 .

La secuenciación completa del genoma identificó 11 subtipos B, 4C, 3G, 2A1, 3 CRF14_BG, 2 CRF02_AG, 1F1, 1 CRF24_BG, 1 BF1(URF), 1 DFG(URF) y 1 CRF02_AG/A1. Las infecciones tempranas correspondían a subtipo A1, B, C, G, CRF02_AG, CRF24_BG and BF1(URF).

Con respecto al estudio de los posibles sitios de *N*-glicosilación en la proteína de la envuelta, así como su localización, se observó una variación moderada entre los diferentes aislados oscilando entre 24 y 29 posibles sitios, situados principalmente en V1/V2 y V4. De estos sitios de *N*-glicosilación potenciales, 7 están conservados en todos los aislados en la proteína gp120 y 3 en la proteína gp41. Al estudiar la longitud de los dominios variables de la proteína gp120, que se ha relacionado con la susceptibilidad a los anticuerpos neutralizantes en algunos trabajos, se comprobó una variabilidad importante en la longitud de los dominios V1, V2, V4 y V5, mientras que el dominio V3 casi no varía. Así mismo se comprobó la elevada conservación de las cisteínas que forman los bucles V1, V2, V3 y V4.

El desarrollo de un panel de cepas de VIH-1 bien caracterizadas, tanto a nivel biológico como genético, incluyendo aislados procedentes de infecciones agudas y recientes representativos de los virus que se están transmitiendo, es un recurso de indudable valor para la optimización y validación de los ensayos destinados a la validación de la respuesta inmune inducida por los posibles candidatos a vacunas.

Así mismo, la caracterización del genoma completo de los diferentes aislados de VIH-1 obtenidos es una herramienta fundamental para investigar la relación entre el genotipo y el serotipo, así como las características biológicas de las cepas de VIH-1.

Este panel de virus ha sido enviado al repositorio del “National Institute for Biological Standard and Control (NIBSC)” y está a disposición de la comunidad científica a través del “Programme EVA Centre for AIDS Reagents”. Así mismo las secuencias de los genomas completos se han enviado al GenBank.

1.1.7. Comprehensive Antibody-Viral Immune Monitoring Consortium (Proyecto de la Fundación Bill and Melinda Gates)

El objetivo general del consorcio es generar datos de laboratorio válidos con el fin de evaluar en fase preclínica candidatos de inmunógenos de vacuna frente al VIH-1 basados en respuesta de anticuerpos. A tal fin, el consorcio contribuirá con reactivos de referencia, ensayos validados, protocolos estandarizados, nuevas tecnologías de ensayo, aumento en la capacidad de los laboratorios, inspección en calidad e intercambio de información de acuerdo con el Plan Estratégico Científico para la estandarización de laboratorios del GHAVE (Global HIV/AIDS Vaccine Enterprise). El consorcio está constituido por un equipo multidisciplinar e internacional dividido en diferentes laboratorios: 1) Laboratorio de adquisición de muestras de infecciones agudas; 2) Laboratorio preclínico de ensayos de anticuerpos neutralizantes; 3) Laboratorio clínico de ensayos de anticuerpos neutralizantes; 4) Laboratorio de clonaje y secuenciación; 5) Laboratorios regionales internacionales; 6) Laboratorio preclínico y clínico de ELISA; 7) Laboratorio de citotoxicidad celular dependiente de anticuerpos; 8) Laboratorio de referencia global; 9) Unidad de garantía de calidad; 10) Investigación y desarrollo; 11) Análisis de secuencias. Nuestro laboratorio forma parte de los laboratorios de clonaje y secuenciación, cuyo cometido principal es la secuenciación y el clonaje de envolturas de VIH-1 de diversos subtipos y formas recombinantes, a partir de plasma de pacientes con infección aguda o seroconversión reciente. Las envolturas clonadas se ensayan para determinación de funcionalidad en la entrada celular mediante generación de pseudovirus, que serán utilizados en ensayos de neutralización. Una tarea adicional de nuestro laboratorio es la secuenciación de genomas completos de VIH-1 a partir de plasma de pacientes infectados con el fin de identificar epítomos de citotoxicidad.

Objetivos Alcanzados

- Puesta a punto del protocolo de clonaje de envoltura de VIH-1.

A partir de ARN de plasma de sujetos infectados por VIH-1 se ha amplificado la envoltura completa mediante síntesis de ADNc seguida de PCR anidada. Debido a la variabilidad genética del virus es posible que un mismo paciente posea una gran diversidad de variantes del virus, y por ello es necesario asegurarse de que se amplifica la envoltura de un único genoma viral. Por ello, este protocolo supone realizar diluciones seriadas de ADNc de cada muestra hasta llegar a la dilución limitante en la que estadísticamente es probable que se amplifique la envoltura de un único genoma. Posteriormente, la envoltura amplificada es clonada en un vector que permita su expresión en células de mamífero. Para ello se han empleado diferentes sistemas de clonaje comerciales: pcDNA3.1/V5-His TOPO TA Expression kit (Invitrogen), pcDNA3.1 Directional TOPO TA Expression kit (Invitrogen), In-Fusion 2.0 Dry Down Cloning kit (Clontech). De todos ellos el que mejor resultado ha

dado es el pcDNA3.1/V5-His TOPO TA Expression kit. En este protocolo ha sido necesario optimizar otros elementos del mismo, incluyendo la polimerasa utilizada para la PCR, el método de extracción de ADN amplificado del gel de electroforesis, las bacterias competentes utilizadas para transformación y la temperatura utilizada para el cultivo de las bacterias. En total, se ha amplificado la envoltura de 69 muestras de VIH-1 de diferentes subtipos: A1, B, C, D, F1, F2, G, CRF05_DF, CRF12_BF, CRF14_BG, CRF20_BG, y 11 formas recombinantes únicas amplificadas a partir de plasma de pacientes infectados.

- Puesta a punto del sistema de ensayo funcional de las envolturas de VIH-1 clonadas:

Las envolturas clonadas son cotransfectadas en células 293T junto con otro plásmido que contiene un genoma defectivo del VIH-1, el cual expresa todas las proteínas virales menos la envoltura, debido a la presencia de un codon de stop prematuro, generándose pseudovirus que expresan la envoltura clonada y empaquetan el genoma defectivo, los cuales sólo son capaces de efectuar un único ciclo de infección. Los pseudovirus secretados al medio de cultivo se emplean para infectar las células humanas TZM-bl, que expresan el receptor y los correceptores de VIH-1 necesarios para la entrada del virus en la célula. Estas células además contienen el gen luciferasa bajo el promotor del VIH-1, que se activa cuando el virus entra en la célula y expresa la proteína transactivadora de la transcripción Tat. La actividad luciferasa puede determinarse mediante un luminómetro que cuantifica la emisión de luz tras la reacción de la enzima con su sustrato. En este protocolo ha sido necesario optimizar el tipo de reactivo utilizado para la transfección, la cantidad de ADN transfectado y el cociente relativo de ADN entre los plásmidos que expresan la envoltura y el resto de las proteínas virales.

- Clones funcionales de la envoltura de VIH-1 obtenidos

Se han obtenido 23 clones funcionales de las formas genéticas B, F, G y BG procedentes de un total de 16 muestras de plasma. De estos 23 clones (12G; 3B; 2F; 6 recombinantes BG) se han seleccionado 16 (9G; 2B; 2F; 3 recombinantes BG) cuyo nivel de funcionalidad está 50 veces por encima de la medida de fondo basal de las células TZM-bl. Mediante secuenciación se ha comprobado que la envoltura completa de estos clones altamente funcionales es correcta. Tras las comprobaciones pertinentes de funcionalidad y de secuencia de los clones se ha procedido a su envío al Laboratorio de Referencia y al Laboratorio de Ensayos Preclínicos de Anticuerpos Neutralizantes de Durham (EEUU).

1.1.8. Epidemiología Molecular del Vih-1 en Rusia.

Hemos continuado con nuestros estudios de epidemiología molecular en la antigua Unión Soviética, analizando con métodos bayesianos secuencias de VIH-1 (proteasa-transcriptasa inversa) de 102 pacientes de San Petersburgo, la segunda mayor ciudad de Rusia, con muestras recogidas en 2006, hallándose un predominio del subtipo A, de la variante local de la antigua Unión Soviética (89,3%), seguido del subtipo B (9,7%), detectándose un virus de subtipo F1. Se identificaron 4 subclados dentro del subtipo A, el mayor de los cuales comprendía el 63% de los virus de dicho subtipo. El subtipo A era mayoritario entre UDIs y en transmisiones heterosexuales, mientras que el B era predominante entre hombres homosexuales. No se hallaron correlaciones estadísticamente significativas entre los subclados del subtipo A y

factores de riesgo (UDI o heterosexual), lo que apoya un vínculo estrecho entre la epidemia de VIH-1 entre UDIs y las infecciones transmitidas por vía heterosexual. Se hallaron relaciones filogenéticas entre los virus de subtipo B de San Petersburgo y los de otros países de la antigua Unión Soviética, la mayoría identificados en hombres homosexuales, lo cual indica una amplia propagación geográfica del subtipo B por contacto homosexual en estos países a partir de un único origen.

Se han obtenido 10 secuencias casi completas (>8 kb) de genomas de virus del subclado mayoritario de subtipo A de San Petersburgo, confirmándose la existencia de dicho subclado y detectándose la presencia de recombinantes intrasubtipo, análisis que actualmente están en progreso.

1.1.9. Epidemiología Molecular y Análisis de Resistencias frente a Antirretrovirales de Vih-1 en Panamá.

Durante los años 2007-2008 se han analizado 135 muestras procedentes de Panamá, 82 correspondientes a muestras de pacientes con SIDA y 53 de individuos infectados con VIH-1 asintomáticos. Todas las muestras fueron recogidas entre los años 2004-2005, de los dos principales hospitales de la capital del país, la Ciudad de Panamá.

Mediante RT-PCR se amplificó, y posteriormente se secuenció, el segmento del gen *pol* que codifica para la proteasa y la transcriptasa reversa. Los análisis filogenéticos fueron realizados mediante árboles de unión por vecindad y mediante inferencia bayesiana con el programa MrBayes 3.1. Las mutaciones de resistencia fueron analizadas utilizando el programa de la base de datos de Stanford.

La distribución de formas genéticas fue la siguiente: 80 (97%) de 82 pacientes con SIDA y 53 (100%) de individuos asintomáticos estaban infectados con virus de subtipo B. Dos pacientes con SIDA estaban infectados con virus de subtipo A1 y un recombinante BF relacionado con la CRF12_BF, respectivamente. Dentro del subtipo B, se identificaron mediante análisis bayesianos 5 subclados filogenéticos con ≥ 5 virus, los cuales comprendían en total 78 virus. Los subclados fueron designados A (n=38), B (n=15), C (n=10), D (n=9), y E (n=6), observándose una correlación geográfica, estadísticamente significativa, entre el subclado A y la región oriental, y los subclados B y D y la región occidental de Panamá.

Se detectaron mutaciones de resistencia a antirretrovirales en 8 (9.7%) de los pacientes con SIDA, correspondiendo a 4 (4.9%) de resistencia a inhibidores de la proteasa, 4 (4.9%) a inhibidores nucleosídicos de la TI y 5 (6.1%) a inhibidores no nucleosídicos de la TI. La información de exposición a antirretrovirales de la que disponemos es incompleta, pero al encontrarse resistencias solamente en pacientes con SIDA, es probable que las mismas reflejen previa exposición a dichos fármacos.

También hemos obtenido secuencias del genoma casi completo (>8 kb) de 31 muestras pertenecientes a los diferentes subclados. Los análisis preliminares de los mismos, actualmente en progreso, confirman la existencia de dichos subclados, la relación de dos de los mismos con virus de Sudamérica, y la presencia de varios recombinantes intersubclado.

Este es el primer estudio sobre epidemiología molecular, caracterización genética y determinación de resistencias a antirretrovirales de VIH-1 que se realiza con muestras procedentes de Panamá.

1.1.10. Estudio sobre Expresión de Transcritos Procesados Mediante “Splicing” De Vih-1

Estos estudios forman parte de un proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, iniciado en diciembre de 2007. El trabajo durante el primer año del proyecto, de acuerdo con el esquema cronológico previsto, se ha centrado en el desarrollo metodológico y puesta a punto de los ensayos que está previsto aplicar a partir del segundo año. Se han diseñado cebadores para la amplificación mediante RT-PCR de los diferentes transcritos procesados de VIH-1, optimizándose la composición de reactivos y condiciones de reacción, demostrándose amplificación eficiente de todos los transcritos procesados de VIH-1, correspondientes a los genes Nef, Rev, Tat, Env, Vif y Vpr, que se han identificado mediante secuenciación, procediéndose posteriormente a su clonaje. Los RNAs sintetizados in vitro a partir de estos clones servirán como transcritos estándar en los ensayos amplificación de RNA de células infectadas por VIH-1 in vitro. También se ha procedido a la optimización de condiciones de extracción de RNA celular y de amplificación de RNAs procesados de VIH-1 utilizando cebadores fluorescentes y, en colaboración con el servicio de genómica, de análisis mediante electroforesis en secuenciador automático utilizando el programa GenMapper. Aunque no forma parte de los objetivos iniciales de este proyecto, los ensayos mediante PCR a partir de células mononucleares de sangre periférica de pacientes infectados por VIH-1 han permitido identificar nuevos transcritos de VIH-1 expresados in vivo que no están descritos en la literatura.

1.1.11. Desarrollo de un Ensayo para Identificación de Formas Genéticas y Detección de Resistencias Frente a Antirretrovirales en el Vih-1 basado en la Reacción de Detección de Ligación Utilizando Microarrays.

Este proyecto, financiado por el FIS-ETS, entró en su segundo y último año de ejecución en 2008. Se basa en ligación de dos oligonucleótidos que reconocen secuencias adyacentes en un producto de PCR derivado del VIH-1 de muestras de pacientes infectados. La ligación sólo se produce cuando hay complementariedad perfecta de los extremos de los oligos adyacentes con el molde. El producto de ligación es capturado en un microarray a través de un “tag” añadido a uno de los extremos de uno de los oligos, detectándose mediante la unión de un oligo marcado fluorescentemente (“reporter”) a otro tag añadido al extremo opuesto del segundo oligo de ligación. De esta manera, se pueden detectar mutaciones puntuales de resistencia a fármacos antirretrovirales y polimorfismos específicos de subtipo, utilizando un aparato de menor coste que el de un secuenciador automático y con mayor sensibilidad para detectar poblaciones minoritarias. El proceso de desarrollo metodológico ha sido más complejo de lo inicialmente previsto, ya que influyen una serie de factores adicionales con respecto al anterior ensayo de “Oligonucleotide Ligation Assay” (OLA) previamente desarrollado con éxito en nuestro laboratorio, que pueden afectar a la sensibilidad y especificidad del ensayo, incluyendo los siguientes: 1) se analizan simultáneamente múltiples mutaciones o polimorfismos en una misma reacción, lo cual implica la inclusión de gran número de oligonucleótidos en solución, que pueden hibridar entre sí, inhibiendo la unión al molde de PCR; 2) los oligonucleótidos, al tener un “tag” añadido en el extremo opuesto al de ligación para su captura y detección en microarrays, son relativamente largos (entre 50 y 60 nt), lo cual favorece la formación de estructuras secundarias, que también pueden interferir con su hibridación en el molde específico; 3) varios de los oligonucleótidos reconocen secuencias solapadas en el producto de PCR, con lo que pueden interferirse mutuamente en su unión al DNA molde; 4) las condiciones de lavado de los microarrays no pueden ser tan astringentes como en el método del OLA (éste basado en captura

de oligonucleótidos biotinilados a estraptividina fijada en un pocillo), ya que se corre el riesgo de eliminar la señal específica, por lo que es más fácil obtener señales inespecíficas (falsos positivos); 5) la eficiencia de las modificaciones introducidas en los oligos para el ensayo LDR (adición de grupos fosfatos y aminos) varían según el proveedor y el lote, lo cual también ha afectado los resultados de los experimentos. Aparte de todo ello, la investigadora que en principio estaba encargada de ejecutar la mayor parte del trabajo experimental de este proyecto, Yolanda Vega, ha estado ausente de su puesto de trabajo a lo largo de todo el año 2008, debido a su baja y posterior excedencia por maternidad, sin que fuera sustituida por otra persona. Todos estos factores han impedido hasta el momento el progreso deseable en el desarrollo metodológico para la obtención de especificidad y sensibilidad óptimas en los ensayos de detección de mutaciones de resistencia y polimorfismos de subtipo en muchas de las posiciones analizadas, aunque en algunas posiciones concretas se ha obtenido una alta sensibilidad y especificidad, como la mutación de multirresistencia a inhibidores nucleosídicos de la transcriptasa inversa Q151M, y en menor medida, la mutación de resistencia a inhibidores no nucleosídicos de la TI K103N; También se han diseñado y ensayado oligonucleótidos de ligación altamente específicos para los subtipos B y C, y otros, que sin ser totalmente específicos, permiten discriminar entre subtipos B y G, y por lo tanto, identificar infecciones dobles B+G, que son relativamente frecuentes en Galicia, de donde proceden gran parte de las muestras analizadas en nuestro laboratorio. El proceso de optimización de los ensayos para detección de mutaciones de resistencia y polimorfismos de subtipo de VIH-1 continúa en el momento de escribir esta memoria.

1. 2. PROYECTOS Y CONVENIOS EN EJECUCIÓN EN 2008

Título: Modelos de recombinación del VIH-1 *in vivo* e *in vitro* y su repercusión sanitaria.

Investigador principal: Rafael Nájera Morrondo

Entidad financiadora: FIS

Título: European microbicides and vaccines enterprise (EUOPRISE).

Investigador principal: Rafael Nájera (hasta febrero 2008). Lucía Pérez Álvarez (desde febrero 2008) Entidad financiadora: Unión Europea

Título: HIV-1 molecular epidemiological studies in Russia. Genetic characterization and antiretroviral resistance studies of HIV-1 strains from mother to child pairs and discordant couples. Investigador principal: Rafael Nájera (hasta febrero 2008). Lucía Pérez Álvarez y Miguel Thomson (desde febrero 2008) Entidad financiadora: Programa del SIDA de las Naciones Unidas, ONUSIDA (WHO-UNAIDS HIV Vaccine Initiative)

Título: Implantación de sistema de Vigilancia Epidemiológica molecular de la infección por VIH en Galicia y un estudio de investigación de los subtipos no-B y recombinantes detectados. Investigador principal: Rafael Nájera (hasta febrero 2008) Lucía Pérez Álvarez (desde febrero 2008) Entidad financiadora: Consellería de Sanidade e Servizos Sociais de la Xunta de Galicia

Título: Estudio de investigación sobre la prevalencia de resistencias a los antirretrovirales y de subtipos no-B y recombinantes de VIH-1 en el País Vasco, y la implantación de un sistema de Vigilancia Epidemiológica molecular de la infección por VIH-1. Investigador principal: Rafael Nájera (hasta febrero 2008) Lucía Pérez Álvarez (desde febrero 2008)

Entidad financiadora: Osakidetza-Servicio Vasco de salud

Título: Detección de resistencias en muestras de sangre e identificación de la prevalencia de resistencias a antiretrovirales. Nuevos métodos de detección de resistencias. Investigador principal: Rafael Nájera (hasta febrero 2008) Lucía Pérez Álvarez y Miguel Thomson (desde febrero 2008) Entidad financiadora: Plan Nacional sobre el SIDA-Ministerio de Sanidad y Consumo.

Título: Estudios sobre cinética y regulación de la expresión de transcritos alternativamente procesados de VIH-1 Investigador principal: Miguel Thomson
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Título: Desarrollo de un ensayo para identificación de formas genéticas y detección de resistencias frente a antirretrovirales en el VIH-1 basado en la reacción de detección de ligación utilizando microarrays. Investigador Principal: Miguel Thomson Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria-Evaluación de Tecnologías Sanitarias (FIS-ETS).

Título: Comprehensive Antibody-Viral Immune Monitoring Consortium. Investigador Principal: David Montefiori (del consorcio); Rafael Nájera (hasta el 18 de febrero) y Miguel Thomson (desde el 19 de febrero), del grupo del Instituto de Salud Carlos III. Entidad financiadora: Fundación Bill and Melinda Gates.

Publicaciones

Delgado E, Ampofo WK, Sierra M, Torpey K, Pérez-Alvarez L, Bonney EY, Mukadi YD, Lartey M, Nyarko C, Amenyah RN, Thomson M, Nájera R. [High prevalence of unique recombinant forms of HIV-1 in Ghana: molecular epidemiology from an antiretroviral resistance study.](#) J Acquir Immune Defic Syndr 2008; 48: 599-606

Muñoz-Nieto M, Pérez-Alvarez L, Thomson M, García V, Ocampo A, Casado G, Delgado E, Miralles C, de Parga EV, Sierra M, Contreras G, Nájera R. [HIV type 1 intersubtype recombinants during the evolution of a dual infection with subtypes B and G.](#) AIDS Res Hum Retroviruses 2008;24: 337-343.

Comunicaciones en Congresos Científicos

Congresos Internacionales

Ahumada-Ruiz S, Toala-González I, Thomson M. HIV-1 subtypes and drug resistance mutations in Panama. Presentación en póster. XVII International AIDS Conference. Méjico. Agosto 2008

Cuevas MT, Pérez-Álvarez L, Fernández-García A, García V, Muñoz-Nieto M, Pinilla M, Ocampo A, Miralles C, Cilla G, Contreras G, Thomson M, Delgado E¹ Nájera R and Spanish Group of HIV-1 antirretroviral resistance studies in Galicia, Spain. HIV- 1 genetic diversity and biological characterization of primary isolates from newly diagnosed infections XVII International AIDS Conference. Ciudad de México, México 3-8 agosto 2008. Presentación en póster.

Cuevas MT, Pérez-Alvarez L, Muñoz-Nieto M, Sota M, Contreras G, Cilla G, Thomson MM Delgado E, Pinilla M, Nájera R and the Spanish Group of HIV-1 antiretroviral resistance studies in the Basque Country. HIV-1 genetic forms, transmission clusters and drug resistance mutations in newly diagnosed patients from the Basque Country, Spain. 6th European Resistance Workshop. Budapest, Hungría. 28-30 de marzo 2008. Presentación en póster.

Cuevas MT, Pérez-Alvarez L, Muñoz-Nieto M, Sota M, Contreras G, Cilla G, Thomson MM, Delgado E, Pinilla M, Nájera R and the Spanish Group of HIV-1 antiretroviral resistance studies in the Basque Country. Transmission clusters in newly diagnosed patients from the Basque Country, Spain. XVII International AIDS Conference. Ciudad de México, México 3-8 agosto 2008. Presentación en póster.

Delgado E, Muñoz-Nieto M, Vega Y, Cuevas T, Jiménez L, Pinilla M, García V, Contreras G, Pérez-Álvarez L, Nájera R, Thomson M and the Spanish Groups of HIV-1 Antiretroviral Resistance Studies in Galicia, Basque Country and La Rioja. Sexual transmission of diverse HIV-1 non-subtype B clades in Spain revealed by phylogenetic analyses. XVII International AIDS Conference. Ciudad de México, México 3-8 agosto 2008. Presentación en póster.

Muñoz-Nieto M, Pérez-Álvarez L, Cuevas MT, Miralles C, Contreras G, Delgado E, Ojea de Castro R, Jiménez L, Vega Y and Nájera R (The Spanish Group of HIV-1 Antiretroviral Resistance Studies in Galicia). Phenotypic and genotypic HIV-1 interpretation systems for predicting drug resistance: analysis, comparison and detection of discrepancies between HIV-Stanford database and Geno2pheno. 6th European Resistance Workshop. Budapest, Hungría. 28-30 de marzo 2008. Presentación en póster.

Muñoz-Nieto M, Pérez-Álvarez L, Pinilla M, Vega Y, Delgado E, García V, Sierra M, Thomson M, Miralles C and Nájera R. Generation of *in Vitro* Intersubtype BG Recombinants and Analysis of Intersubtype Breakpoints: Comparison to BG Recombinants Generated *in Vivo*. 16th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections. Boston, EEUU. 2-6 Febrero 2008. Presentación en póster. Young Investigator Award.

Muñoz-Nieto M, Pérez-Álvarez L, Pinilla M, Vega Y, Delgado E, García V, Thomson M, Contreras G, Cuevas MT, Ocampo A and Nájera R. Intersubtype recombination of HIV-1: Breakpoint analysis of BG recombinants generated *in vitro* and comparison to recombinants generated *in vivo*. XVII International AIDS Conference. Ciudad de México, México 3-8 agosto 2008. Presentación en póster.

Thomson MT, Delgado E, Muñoz-Nieto M, Vega Y, Cuevas MT, Jiménez L, Pérez-Álvarez L, Contreras G, Nájera R and the Spanish Groups of HIV-1 Antiretroviral Resistance Studies in Galicia, the Basque Country, and La Rioja. Origin and spread of the Iberian HIV-1 subtype G strain. XVII International AIDS Conference. Ciudad de México, México 3-8 agosto 2008. Presentación oral de póster.

Congresos Nacionales

Ahumada-Ruiz S, Toala-González I y Thomson MM. Diversidad genética de VIH-1 en Panamá: predominio del subtipo B e identificación de clusters filogenéticos intrasubtipo. Presentación en póster. IX Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba: Octubre 2008.

Delgado E, Revilla A, Vega Y, Ahumada S, Ocampo A, Ojea de Castro R, Agulla A, Lezaún MJ, Muñoz Nieto M, Fernández García A, Cuevas MT, Contreras G, Pérez Álvarez L, Nájera Ry Thomson M. Iniciativa Conjunta por una Vacuna contra el SIDA (Global HIV Vaccine Enterprise, GHAVE): Clonaje de envolturas de VIH-1 de diferentes formas genéticas para la evaluación de inmunógenos candidatos a vacunas. Comunicación oral. IX Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba.: Octubre 2008.

Fernández-García A, Cuevas MT, Muñoz-Nieto M, Pinilla M, Ocampo A, García V, Miralles C, Galeano M, Serrano-Bengoechea E, Jiménez L, Lezaun MJ, Delgado E, Thomson M, Contreras G, Nájera R, y Pérez-Álvarez I. Producción y caracterización de un panel de aislados primarios de VIH-1 de pacientes de nuevo diagnóstico XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, 8-10 octubre 2008. Comunicación oral

Muñoz-Nieto M, Delgado E, Thomson M, Pinilla M, Ocampo A, García V, Miralles C, Cuevas MT, Fernández-García A, Vázquez de Parga E, Casado G, González M, Jiménez L, Contreras G y Pérez-Álvarez L. Dobles infecciones por VIH-1: seguimiento, evolución y compartimentación en un caso de infección doble con los subtipos B y G. XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba 8-10 de octubre 2008. Comunicación oral.

Thomson M, Delgado E, Ojea de Castro R, Muñoz Nieto M, Ocampo A, Vega Y, Miralles C, Cuevas T, Diz Arén J, Pinilla M, Rodríguez Real R, González Galeano M, Jiménez L, Contreras G, Pérez Álvarez L, Nájera R. Transmisión sexual de formas genéticas no B de VIH-1 en Galicia: identificación de una nueva forma recombinante CRF14_BG/B de origen reciente transmitida entre hombres homosexuales. Comunicación oral. IX Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba. Octubre 2008.

Formación

Curso teórico-práctico: “Resistencias a antirretrovirales en la infección por VIH-1” (20 al 29 de Octubre de 2008) dentro del Plan de Formación continuada del ISCIII

“Workshop on sequencing and analysis of HIV genome, antiretroviral drug resistance and phylogeny” en colaboración con el Programa de SIDA de la OMS/ONUSIDA al que acudieron participantes de diferentes países de Africa (Senegal, Mauritania, Burkina Faso) y de Rusia.

4. Diversos

Calidad

Participación en el panel internacional de análisis genotípico de resistencias a antirretrovirales en VIH-1: ENVA 8 HIV Drug Resistance Typing, organizado por Quality Control Molecular Diagnostic (QCMD) en colaboración con European Society for Clinical Virology (ESCV) y European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID). Nuestros resultados obtuvieron una puntuación del 99,73% de concordancia total, siendo el único de los 6 laboratorios españoles participantes que se ha sometido a la evaluación con técnicas desarrolladas en el laboratorio.

Reuniones Internacionales

Dentro del XVII Internacional AIDS Conference (IAS), celebrado en México del 3-8 de Agosto del 2008, el Area de Patogenia Viral participó dentro del simposio satélite organizado por el Gobierno de España titulado “Contribución científico y técnica española al conocimiento y control de la epidemia de SIDA/VIH” con la ponencia “Experiencia y perspectivas en estudios de resistencias a antirretrovirales en la epidemia por VIH/SIDA en países de América Latina, Europa del Este y África”.

Servicio De Virología Molecular

Introducción

Durante el año 2008 el grupo ha continuado los trabajos sobre “Variabilidad Genética del VIH-1” y sus consecuencias en la biología del virus en estudios “*in vivo*” e “*in vitro*”:

VARIACIÓN DEL VIH-1 “IN VIVO”

El estudio sobre la evolución del virus “*in vivo*” lo hemos centrado en el seguimiento de pacientes no progresores a largo plazo (LTNPs) en concreto en dos grupos: pacientes ancestrales y modernos. Dentro de estos grupos hemos analizado la evolución en un subgrupo de pacientes ancestrales que recientemente ha recibido mucha atención como son los “controladores de elite “(o Elite Controllers) que son pacientes que tienen un control extremo de la infección porque sus cargas virales están siempre o casi siempre por debajo del límite de detección. Dentro del grupo de pacientes que tenemos en seguimiento hemos detectado tres pacientes que cumplen esta definición y que estamos analizando en profundidad tanto nivel virológico secuenciando el genoma completo como a nivel de características inmunológicas y del huésped.

Por otro lado hemos llevado a cabo un estudio sobre la Epidemiología Molecular del VIH-1 en Panamá con la aportación del trabajo y de las muestras de Dña Sara Ahumada Ruiz. La principal conclusión del trabajo es que existe una circulación mayoritaria del VIH-1 del subtipo B en el país y que dada la elevada variabilidad genética encontrada entre las muestras analizadas el virus ha estado en circulación desde hace bastante tiempo.

ESTUDIOS “IN VITRO” SOBRE LA RECUPERACIÓN DE LA EFICACIA BIOLÓGICA DEL VIH-1 EN CLONES DEBILITADOS TRAS PASES SERIADOS

En esta línea de trabajo, se han continuado los estudios sobre la recuperación de la eficacia biológica de distintos clones virales que habían perdido eficacia tras pases en cuello de botella y que para recuperarla se sometieron a pases en gran tamaño de población. En este año hemos continuado los pases para poder estudiar como evolucionan las cuasispecies tras pases seriados de recuperación. Durante estos pases hemos comprobado cómo los virus mostraban importantes cambios tanto genotípicos como fenotípicos en particular la aparición de virus que mostraban un efecto citopático más agresivo con sincitios más grandes.

Estamos realizando el análisis de distintos marcadores como la heterogeneidad de la cuasispecie, tipo de mutaciones, regiones donde se acumulan, etc..., para comprobar si existe un aumento de la fitness en los distintos linajes y posteriormente tratar de identificar las posibles causas de este incremento. Para ello, estudiaremos diferentes marcadores virales así como otros factores como la heterogeneidad y complejidad de la cuasispecie. Todos estos estudios nos ayudan en la comprensión de cómo se genera la variación en el VIH *in vitro* y poder extender los conocimientos a los estudios *in vivo*.

ESTUDIOS SOBRE LA CARACTERIZACIÓN VIROLÓGICA DE UN VARIANTE DE RESISTENCIA A ANTIRETROVIRALES

Como consecuencia de un proyecto de investigación coordinado anterior, sobre la “Evolución del VIH-1 en pacientes que reciben terapia antirretroviral altamente potente: Orientaciones para la implantación de terapias para el manteniendo de

cargas virales bajas”, analizado las poblaciones virales en muestras seriadas de pacientes que mantienen cargas virales por debajo de 50 copias/ml. después de la terapia, detectamos la presencia en un paciente que presentaba una variante con una mutación de resistencia a AZT poco frecuente como es la 215V. En este trabajo hemos caracterizado el virus después de clonarlo molecularmente y hemos comprobado su estabilidad tanto “in vivo” como “in vitro” y el resultado más significativo es que este virus presentaba un moderado incremento de la resistencia fenotípica al antiviral d4T (María Pernas, Cecilio López Galíndez., 2008).

ESTUDIOS SOBRE LA PERSISTENCIA DEL VIH-1

En la línea de investigación con líneas celulares persistentemente infectadas por un aislado del VIH-1 en distintas líneas H9, MT4 y U-937, hemos avanzado en el estudio del papel que juegan las células en la persistencia, estimando los patrones de expresión genética por análisis de micro-arrays de cDNA en las tres líneas crónicamente infectadas. Este proyecto se ha realizado en colaboración con los doctores Luis Lombardía y Orlando Domínguez del Departamento de Biotecnología del CNIO y de Alicia Ballester de la Unidad de Genómica. En este año hemos podido avanzar en la identificación de rutas genéticas (pathways) y redes de genes (networks) en que estaban involucrados los genes que se encontraban alterados en las distintas líneas por medio del programa Ingenuity Pathways Analysis (IPA).

PUBLICACIONES

María Pernas, Cecilio López Galíndez. The HIV-1 215V mutant shows an increased phenotypic resistance to d4T. (2008). *Virus Research*. 135, 340-344.

Sara Ahumada-Ruiz,^{1,2} Concepción Casado,¹ Iván Toala-González,³ Darío Flores-Figueroa,³ Amalia Rodríguez-French⁴ and Cecilio López-Galíndez¹ High Divergence within the major HIV-1 Subtype B epidemic in Panama. *AIDS Research and Human Retrovirus*. (2008). 24 (11), 1461-1466.

PROYECTOS:

Título del proyecto: RETICS SIDA. Entidad financiadora: Ministerio de Sanidad y Consumo. Duración, desde: 2007, hasta: 2010. Cuantía de la subvención: 48.200€. Investigador responsable: José Maria Gatell del general y Cecilio López Galíndez del subproyecto. Número de investigadores participantes: 4

Título del proyecto: “Mutagenesis letal para la supresión del VIH-1 a partir de células persistentes infectadas”. Entidad Financiadora: FIPSE. Duración, desde: 2006-2009. Cuantía de la subvención: 60.548 €. Investigador responsable: Cecilio López Galíndez del subproyecto.

Título del proyecto: Estudio sobre la generación de variación y consecuencias de la variación genética del VIH-1 “in vivo” e “ex vivo”. Entidad Financiadora: Ministerio de Educación. Duración, desde: 2007- 2010. Cuantía de la subvención: 140.000 €. Investigador responsable: Cecilio López Galíndez del subproyecto.

Título del proyecto: “Estudio de las mutaciones asociadas con la perdida y recuperación de la eficacia biología en virus debilitados del VIH-1 “in vitro”. Entidad Financiadora: FIPSE. Duración: 2007-2010. Cuantía de la subvención: 112.892 €. Investigador responsable: Cecilio López Galíndez del subproyecto.

CONVENIOS:

Convenio con el Plan Nacional del SIDA para el estudio sobre la evolución del VIH a lo largo de la epidemia en España.

Servicio De Inmunología

Líneas de investigación

En el Servicio de Inmunología del CNM se realizan estudios de investigación básica acerca de *Leishmania*, *Streptococcus suis*, y mastocitosis, y de investigación aplicada en el desarrollo de inmunoensayos basados en anticuerpos monoclonales (AcM) frente a toxinas (superantígenos) de bacterias.

Las investigaciones sobre *Leishmania* se centran en, a) la caracterización de las etapas tempranas de la infección de mamíferos por promastigotes del parásito en modelos experimentales de hombre, ratón y conejo; (b) identificar el mecanismo de activación del complemento humano por promastigotes de *L. infantum*, y determinar si el mecanismo de lisis de los promastigotes está modulado por antígenos que se expresan en la fase de crecimiento estacionaria del parásito; c) estudio del ARNm procedente de parásitos aislados en distintas etapas de su diferenciación (poblaciones PNA⁺ y PNA⁻) para identificar en microarrays de *L. infantum* los genes expresados diferencialmente en dichas etapas del desarrollo. Este estudio se realiza en colaboración con el grupo del Dr. Larraga del CIB, CSIC; d) obtención de AcM de ratón frente a la endonucleasa G (EndoG) de promastigotes de *L. infantum* para el análisis y seguimiento de la degradación del ADN nuclear durante la activación del mecanismo de muerte celular programada. Este estudio se realizó en colaboración con el grupo del Dto. de Bioquímica y Biol. Molecular de la Universidad de Alcalá de Henares; e) obtención de AcM frente a la “laforina”, fosfatasa involucrada en el síndrome de Lafora. Este estudio se realiza en colaboración con el grupo del Dr. S. Rodríguez de Córdoba del CIB, CSIC.

La investigación frente a *Streptococcus suis* tiene como fin identificar y aislar antígenos compartidos por distintos serotipos de ésta especie para desarrollar una vacuna de amplio espectro que posibilite el control de tan importante zoonosis que afecta a humanos y causa un gran impacto económico en la industria porcina.

La investigación en mastocitosis está dirigida a la determinación de marcadores solubles de carácter diagnóstico y pronóstico de dicha patología.

La investigación aplicada, con fines analíticos orientados a la Salud Pública, se ha centrado en optimizar la sensibilidad de los inmunoensayos existentes frente a diversas toxinas bacterianas, y desarrollar nuevos inmunoensayos frente a la subunidad B de la toxina colérica (CTB), la toxina diftérica (DPT) y la enterotoxinas estafilocócicas A de *S. aureus*.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

- a) En el análisis de las etapas tempranas de la infección de mamíferos por promastigotes de *Leishmania* se analizó la secuencia de reacciones que experimenta el promastigote desde su inoculación en el hematoma dérmico hasta que es interiorizado en los leucocitos de la sangre. Para caracterizar la vía de infección hemos medido las constantes cinéticas de las reacciones del parásito con las opsoninas del sistema inmune innato humano y el curso de su fijación e interiorización en los granulocitos y monocitos de la sangre. Este

proyecto constituye el primer estudio realizado en condiciones fisiológicas en el que se caracterizan las etapas del proceso infectante de *Leishmania* en sangre humana.

- b) Para identificar el mecanismo exacto de activación del complemento humano por promastigotes de *L. infantum*, es preciso bloquear la activación de la vía alternativa del sistema del complemento. La única manera de hacerlo en condiciones cercanas a las fisiológicas, es eliminar uno de los factores de la vía alternativa. Con anterioridad, habíamos desarrollado AcM frente a los factores B, F para eliminar dichos factores, pero no ha sido posible hacerlo. Consecuentemente, a lo largo del 2008 desarrollamos AcM frente a la properdina (P) humana. Estos AcM han permitido eliminar la properdina del suero humano, lo que permite inhibir la deposición de C3b en el promastigote y su lisis. El estudio muestra que para que se produzca abundante deposición de C3b en el promastigote y se active la vía citolítica, es necesario que la vía alternativa sea funcional. La vía clásica dispara la activación del sistema pero no lo amplifica, lo que hace que no se activen los mecanismos efectores; corresponde a la vía alternativa completar la reacción. Respecto al efecto modulador que ejercen determinados antígenos del promastigote frente a la citólisis por complemento, hemos comprobado que la glicoproteína gp46, cuya expresión aumenta al alcanzar el parásito la fase estacionaria, ejerce cierta función protectora frente al complemento, lo que sugiere que pudiera contribuir a la expresión del morfotipo metacíclico del parásito.
- c) A partir de los ARNm aislados de promastigotes en distinto estado de desarrollo (fracciones PNA+ y PNA-) se han identificado algunos genes en la población PNA- involucrados en la biosíntesis de LPG, PPG, diversas glicoproteínas y una catepsina los cuales parecen contribuir a la expresión del fenotipo metacíclico. Este estudio tuvo como principal autor a P. Alcolea del grupo del Dr. Vicente Larraga. En nuestro laboratorio se realizó la separación de las poblaciones PNA+ y PNA- de promastigotes y el aislamiento de los ARNm con los que una vez amplificados se obtuvo el ADNc que se analizó en los microarrays.
- d) Hemos obtenido AcM de ratón frente a la endonucleasa G (EndoG) de promastigotes de *L. infantum* que ha permitido realizar el estudio y seguimiento de la degradación del ADN nuclear del promastigote de *L. infantum* durante la activación del mecanismo de muerte celular programada. En este estudio, publicado on line en la revista *Molecular and Biochemical Parasitology* en octubre de 2008, colaboramos con el grupo del Dto. de Bioquímica y Biol. Molecular de la Universidad de Alcalá de Henares que dirige el Dr. Jiménez-Ruiz que fue el que desarrolló el núcleo principal del proyecto.
- e) Participamos en un estudio encaminado a obtener AcM frente a la “laforina”, una fosfatasa involucrada en el síndrome de Lafora. Hasta el momento se han obtenido 3 AcM que reconocen a la proteína por diversas técnicas, que esperamos permitan mapear la localización de esta proteína en cerebros de pacientes de la enfermedad de Lafora. El trabajo se realiza en colaboración con el grupo del Dr. S. Rodríguez de Córdoba del CIB, CSIC.

Los estudios sobre *Streptococcus suis* están dirigidos a caracterizar las respuestas innata y adaptativa de humano, cerdo y ratón, frente a este importante agente zoonótico emergente que en 2005 originó en Sichuan (China) un brote de 215 casos

y 38 fallecimientos. Por otra parte, la infección por *S. suis* del cerdo origina considerables pérdidas económicas, por lo que el desarrollo de una vacuna segura y eficaz para controlar la infección de cerdos y humanos es un objetivo prioritario para la industria porcina y para la salud humana y animal. Con el fin de identificar antígenos compartidos por distintos serotipos de *S. suis* para el desarrollo de una vacuna polivalente de amplio espectro, en el año 2008 hemos proseguido la obtención de AcM frente a bacterias pertenecientes a los serotipos más patogénicos que infectan la cabaña porcina española: los serotipos 2 (SS2) y 9 (SS9). Se han obtenido unos 15 AcM frente a un aislado clínico utilizado como vacuna; los AcM se agrupan en tres patrones de reactividad dirigida frente a tres antígenos compartidos por los serotipos 2 y 9. Igualmente, se han obtenido AcM frente al SS9 que están en vías de caracterización. La identificación estructural y antigénica de los componentes bacterianos reconocidos por los AcM prosigue con vistas a seleccionar antígenos compartidos por los distintos serotipos.

En el estudio de las mastocitosis humanas se han llevado a cabo determinaciones de los marcadores antigénicos solubles IL-6, CD25, y CD-117 (c-kit) en 131 muestras de suero de pacientes de mastocitosis en distintos estadios de desarrollo, dentro del proyecto de colaboración con la Unidad de Referencia Española de Mastocitosis (REMA).

En el campo de la investigación aplicada, dentro del programa programa Ladibio para el control de sustancias de potencial uso bioterrorista, y en colaboración con el Ministerio de Defensa (Fábrica La Marañoso) y la Unidad Visavet del Depto. de Sanidad Animal de la Fac. de Veterinaria de la UCM, hemos trabajado en la optimización de inmunoensayos basados en AcM frente a la enterotoxina estafilocócica B (SEB) ($EC_{50} = 5$ ng/ml), la toxina estafilocócica F del síndrome tóxico-1 (TSST-1) ($EC_{50} = 186$ ng/ml), la toxina colérica CT (holoenzima) ($EC_{50} = 2,9$ ng/ml), y desarrollado nuevos inmunoensayos frente a la subunidad B de la toxina colérica (CTB) ($EC_{50} = 4$ ng/ml) y frente a la toxina diftérica (DPT) ($EC_{50} = 42$ ng/ml). Para completar la lista de inmunoensayos programados se obtuvieron AcM (9 clones) frente a la enterotoxina estafilocócica A (SEA), con vistas a desarrollar inmunoensayos de captura de la toxina.

En colaboración con el Ministerio de Defensa, dentro de las actividades de prevención del terrorismo, se desarrollaron AcM frente a dos importantes patógenos bacterianos de gran relevancia en el ámbito del terrorismo: *Francisella tularensis*, y *Burkholderia mallei* y *pseudomallei*. Frente a *F. tularensis* se obtuvieron 6 AcM que reaccionan con la bacteria en Citometría de flujo, ELISA indirecto y “western blot”. En el caso de *Burkholderia* se obtuvieron 4 AcM, tres que reconocen al LPS y otro a un componente proteico, y lo hacen por “western blot” y ELISA indirecto.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

“Estudio de la respuesta inmune de humano, cerdo y ratón frente a *Streptococcus suis*”, y “Desarrollo de inmunoensayos basados en anticuerpos monoclonales para detectar y cuantificar toxinas bacterianas”. Proyecto encuadrado en el Programa de Actividades de I+D entre Grupos de Investigación financiado por la Comunidad de Madrid. Código: S-0505/AGR-0265.

PUBLICACIONES

Leishmania infantum expresses a mitochondrial nuclease homologous to EndoG that migrates to the nucleus in response to an apoptotic stimulus. E. Rico, J. A. Alzate,

A.A.Arias, D. Moreno, J.Clos, F. Gago. I. Moreno, M. Domínguez, A. Jiménez-Ruiz. *Molecular & Biochemical Parasitology*. (publicado on-line en Septiembre de 2008)

Diversos

Mercedes Domínguez e Inmaculada Moreno impartieron clases teóricas y prácticas sobre “Métodos de investigación en carcinogénesis, quimioterapia y resistencia a la quimioterapia” del Curso “Fisiopatología celular y molecular y sus implicaciones farmacológicas” dentro del Programa de Doctorado de la Universidad de Salamanca.

Mercedes Domínguez e Inmaculada Moreno, impartieron el tema “Principios básicos de inmunología. Estructura de anticuerpos: anticuerpos policlonales, monoclonales y recombinantes” y las clases prácticas: “Características fisicoquímicas y estructurales de las proteínas. Métodos de estudio” correspondientes al Plan de formación interna del ISCIII (2008) para promoción a la escala de grado medio de técnicos de OPIS.

Inmaculada Moreno participó como docente en el curso “Citometría de flujo” del Plan de formación interna 2008 del ISCIII.

Contribución del 2 de abril de 2008, al Portal de Madri+D de Vanessa Fernández titulado “Enterotoxinas y *Staphylococcus aureus*”.

Un AcM desarrollado en nuestro laboratorio frente a la histidina decarboxilasa humana (HDC) ha estado comercializado por la firma Vitro en el año 2008.

Prestaciones de apoyo a la Salud Pública

Se suministran sobrenadantes de tres anticuerpos monoclonales anti-*Legionella* a la Unidad de *Legionella* del Servicio de Bacteriología, para realizar las determinaciones analíticas de esta bacteria.

Las determinaciones de los antígenos CD25, IL-6, CD-117 en los sueros de los 131 pacientes de mastocitosis, constituyen una prestación sanitaria al estudio de una enfermedad rara como la mastocitosis.

Al Dr. Narcis Saubi de la Unitat Recerca Sida, Hospital Clinic de Barcelona, se cedió el AcM SIM14-96.13.48 desarrollado en nuestro Servicio, que es específico para la glicoproteína gp120 de virus VIH, para su empleo en los trabajos de investigación que esa Unitat lleva a cabo en el desarrollo de una vacuna preventiva frente a dicho virus.

Unidad de Biología Celular

Introducción

La Unidad de Biología Celular es un grupo de investigación básica y traslacional perteneciente al Centro Nacional de Microbiología. Los objetivos de esta Unidad se centran en la investigación de aquellos procesos de señalización implicados en el control de la proliferación y diferenciación celular. En relación con esto durante el año 2008 los estudios han incluido los siguientes aspectos:

- Análisis de la activación de las proteínas Ras por prostaglandinas ciclopentenonas y óxido nítrico.
- Investigación sobre los efectos en la actividad de la vía Ras-ERK de la localización de la proteína Sur8 en diferentes dominios de membrana.

- Estudio sobre las alteraciones epigenéticas en tumores hematopoyéticos de los promotores de diferentes genes de la familia Spry/Spred.
- Papel de Spry2 en procesos inflamatorios.
- Análisis de procesos de senescencia celular: implicación de Spry2.
- Mecanismo de acción de Aplidin®.
- Estudio de los microRNAs implicados en el control del tamaño celular de *C. elegans*.

PROYECTOS FINANCIADOS DURANTE 2008

TÍTULO DEL PROYECTO: Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer. ENTIDAD FINANCIADORA: RETICS. DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2011. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. Rojas.

TÍTULO DEL PROYECTO: Papel de la proteína Sprouty2 en la progresión tumoral. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación MMA. DURACIÓN DESDE: 2005 HASTA: 2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. Rojas.

TÍTULO DEL PROYECTO: Regulación de la expresión de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en linfocitos por estímulos inmunológicos y proteínas transactivadoras de virus linfotropos. Análisis de las vías de transducción implicadas y su potencial papel en la patogenia de linfomas. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII-Intramural (PI05/00017). DURACIÓN DESDE: 2005 HASTA: 2008 INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcámí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Análisis de los mecanismos de regulación de las vías de transmisión de señales de las proteínas Ras: efectos diferenciales, sistemas docking/scaffold y nuevos estímulos. ENTIDAD FINANCIADORA: MEC (SAF2006-04247). DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. Rojas.

TÍTULO DEL PROYECTO:

Papel funcional de las proteínas de la familia Spry/Spred en procesos tumorales. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer. DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. Rojas.

TÍTULO DEL PROYECTO: Investigación en diagnóstico molecular en patologías humanas en las que puedan estar implicadas proteínas de la familia Sprouty/Spred. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII MPY 1463/07 (Proyecto emergente). DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Natalia Martínez.

TÍTULO DEL PROYECTO: Análisis de la expresión de Sur8 y hSpry2 en de tumores de pulmón del tipo NSCLC. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII MPY MPY 1092/08 (Proyecto emergente). DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2010.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Oliva.

TÍTULO DEL PROYECTO: Papel funcional de hSpry2 en la supresión de tumores de pulmón del tipo NSCLC. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS CP07/00141. DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Oliva.

TÍTULO DEL PROYECTO: MicroRNAs en el desarrollo y la evolución del tamaño corporal de nematodos. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII MPY 1090/08 (Proyecto emergente). DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Encarnación Lozano.

TÍTULO DEL PROYECTO: MicroRNAs en el desarrollo y la evolución del tamaño corporal de nematodos. ENTIDAD FINANCIADORA: MICIN (Ayuda Contrato Ramón y Cajal). DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA: 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Encarnación Lozano.

CONVENIOS CON EMPRESAS

TÍTULO DEL CONVENIO:

Mecanismo de acción de Aplidin®

ENTIDAD FINANCIADORA: Pharma Mar S.A.

DURACIÓN DESDE: 2007 HASTA: 2008.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. Rojas.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

a) Propias de la Unidad de Biología Celular:

- de Álvaro C, Nieto-Vázquez I, Rojas JM & Lorenzo M. (2008) Nuclear exclusion of FOXO and ELK1, and activation of NFKB are required for C2C12-RasV12C40 myoblasts differentiation. *Endocrinology* 149:793-801.
- Callejas-Valera JL, Guinea Viniegra J, Ramírez-Castillejo C, Recio JA, Galán-Moya EM, Martínez N, Rojas JM, Ramón y Cajal S & Sánchez-Prieto R. (2008). E1A gene expression blocks the ERK1/2 signaling pathway by promoting nuclear localization and MKPS up-regulation: Implication in V-H-ras induced senescence. *Journal of Biological Chemistry* 283:13450-8.
- Muñoz-Alonso MJ, González-Santiago L, Zarich N, Martínez T, Álvarez E, Rojas JM & Muñoz A. (2008). Plitidepsin has a dual effect inhibiting cell cycle and inducing apoptosis via Rac1/JNK activation in human melanoma cells. *J Pharmacol Exp Ther* 324:1093-101.
- Sánchez A, Setién F, Martínez N, Oliva JL, Herranz M, Fraga MF, Alaminos M, Esteller M & Rojas JM. (2008). Epigenetic Inactivation of the ERK inhibitor Spry2 in B-cell diffuse lymphomas. *Oncogene* 27: 4969-72.
- Ibiza S, Pérez-Rodríguez A, Ortega A, Martínez-Ruiz A, Barreiro O, García-Domínguez CA, Víctor VM, Esplugues JV, Rojas JM, Sánchez-Madrid F & Serrador JM. (2008). Endothelial nitric oxide synthase regulates N-Ras activation on the Golgi complex of antigen-stimulated T cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 105:10507-12.
- Bedoya LM, Márquez N, Martínez N, Gutiérrez-Eisman S, Álvarez A, Calzado MA, Rojas JM, Appendino G, Muñoz E & Alcamí J. (2008). SJ23B, a jatrophone diterpene activates classical PKCs and displays strong activity against HIV in vitro. *Biochemical Pharmacology* [Epub ahead of print] PMID: 19100719.

b) Publicaciones de miembros de la Unidad, pero realizadas de forma independiente:

- Oliva JL, Caino MC, Senderowicz AM & Kazanietz MG. (2008). **S-Phase-specific activation of PKC alpha induces senescence in non-small cell lung cancer cells.** *Journal of Biological Chemistry* 283:5466-76.
- Xiao L, Caino MC, von Burstin VA, Oliva JL & Kazanietz MG. (2008). **Phorbol ester-induced apoptosis and senescence in cancer cell models.** *Methods Enzymology* 446:123-39.

- Lozano E, Frasa MA, Smolarczyk K, Knaus UG & Braga VM. (2008). **PAK is required for the disruption of E-cadherin adhesion by the small GTPase Rac.** *Journal Cell Science* 121:933-8.
- Tain LS, Lozano E, Sáez AG & Leroi AM. (2008). **Dietary regulation of hypodermal polyploidization in *C. elegans*.** *BMC Developmental Biology* 8:28.
- Sáez AG, Lozano E & Zaldívar-Riverón A. (2008). **Evolutionary history of Na,K-ATPases and their osmoregulatory role.** *Genetica*. [Epub ahead of print] PMID: 19214758
- Mansilla F, Dominguez CA, Yeadon JE, Corydon TJ, Burden SJ & Knudsen CR. (2008). **Translation elongation factor eEF1A binds to a novel myosin binding protein-C-like protein.** *Journal Cell Biochemistry* 105:847-58.

COMUNICACIONES EN CONGRESOS CIENTÍFICOS

Carlota A. García-Domínguez, Andrea Pérez-Rodríguez, Teresa Gragera, Diana Retana, Silvia Hernández, Dolores Pérez-Sala, José M. Rojas y Natalia Martínez. 2008. hSpry2 inhibe la activación de ERK inducida por las prostaglandinas ciclopentenonas 15dPGJ₂ y PGA₁, estímulos no asociados a receptores tirosina quinasa. XXXI Congreso de la SEBBM. Bilbao (España). Agustín Sánchez, Teresa Gragera, Fernando Setién, José L. Oliva, Natalia Martínez, Mario-F. Fraga, Manel Esteller y José M. Rojas. 2008. Inactivación epigenética del gen hSpred1 en leucemia linfocítica aguda (ALL). XXXI Congreso de la SEBBM. Bilbao (España).

Gonzalo León, José Luis Oliva, Lucía Sánchez-Ruiloba, Agustín Sánchez, Teresa Iglesias y José M. Rojas. 2008. La localización de la proteína adaptadora Sur8 influye en la diferenciación de células PC12 XXXI Congreso de la SEBBM. Bilbao (España).

Andrea Pérez-Rodríguez, Gonzalo León, Carlota A. García-Domínguez, Dolores Pérez-Sala, José M. Rojas y José Luis Oliva. 2008. Efectos celulares de la activación de Ras por PGA₁. XXXI Congreso de la SEBBM. Bilbao (España).

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: Ras, hSpry2 y PGA₁: efectos en la inducción de la vía ERK/Elk1 y en la vía de NF-κB. DOCTORANDO: Carlota Almudena García Domínguez.

UNIVERSIDAD: UAM. FACULTAD DE MEDICINA. AÑO: 2008. CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE “CUM LAUDE” POR UNANIMIDAD.

Unidad de Inmunobiología

Introducción

La Unidad de Inmunobiología trabaja desde hace unos años en el estudio de la ontogenia del sistema inmune y de otros linajes hematopoyéticos desde momentos tempranos del desarrollo y su relación con la vida perinatal (estudios llevados a cabo en colaboración con el Dr. Rodríguez Marcos, del CBMSO-CSIC), utilizando modelos controlados de desarrollo embrionario de ratón.

Además de la labor de investigación, miembros de la U. de Inmunobiología tienen a su cargo la Unidad de Citometría, con la finalidad de facilitar el conocimiento general de esta tecnología y sus aplicaciones en investigación biomédica, así como el mantenimiento y disponibilidad de estos grandes equipos de forma centralizada.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Investigación

Línea 1: Caracterización de poblaciones celulares seudoinnatas de linfocitos B que conectan el sistema inmune innato y adaptativo. Estas poblaciones celulares proceden preferentemente de progenitores generados en la ontogenia temprana. Hemos descrito una nueva población de linfocitos B adultos, derivados del embrión y que producen altos niveles de anticuerpos naturales IgG/IgA. Esta población no se encuentra en bazos de animales portadores de mutaciones del gen Btk (cepa Xid, con una mutación espontánea de Btk), lo que sugiere una relación estrecha con la población B1, también selectivamente ausente en estos animales. Estos datos han sido objeto de una publicación (J J. Immunol. 2007, 179, 5326-5334), de la que una de nuestras figuras fue portada.

Línea 2:, Caracterización molecular de los primeros reordenamientos de los genes de la cadena pesada de las inmunoglobulinas (reordenamientos DJH), que comienzan en el embrión post-gastrulación y que representan la línea de base de la diversidad inmune B. Utilizando un modelo animal, hemos mostrado que estos reordenamientos utilizan maquinarias enzimáticas diferentes de las del adulto, poniendo en evidencia el papel de uno de los miembros de la familia X de DNA polimerasas, la polimerasa Pol δ tanto en la introducción de pequeños números de nucleótidos no-templados, como en la generación de diversificación en el tamaño de las uniones DJH. Un manuscrito con estos datos ha sido elaborado en este año y se ha publicado (Mol Cell Biol 2009, 29:1266-1275), y planeamos extender el estudio a otros miembros de esta familia de polimerasas.

Línea 3: Generación de líneas celulares in vitro a partir de células progenitoras linfoides (CD45+) presentes en el embrión temprano y el saco vitelino. La caracterización de éstas ha mostrado que tienen una larga vida media in vitro, con características de células NK funcionales y células NK que expresan TCR, en particular la familia V 8, por lo que pueden definirse como células NKT. Mediante diversos abordajes que incluyen inmunohistoquímica e inmunofluorescencia ex vivo, y amplificaciones específicas de receptores clonotípicos (TCR) estamos intentando corroborar estas evidencias.

Línea 4: Generación de megacariocitos en el embrión de ratón. En el curso de nuestros estudios previos de organogénesis hepática embrionaria hemos aislado una población que, tras su establecimiento in vitro, se polariza y desarrolla unas largas prolongaciones altamente móviles, “dendritiformes” con citoesqueleto de actina y tubulina, y que hemos conseguido definir como progenitora de megacariocitos. Este tipo celular está altamente representado en nichos particulares del hígado embrionario, donde contribuyen positivamente a la supervivencia/diferenciación de hepatoblastos, y son genéticamente distintos de los presentes en la médula ósea, que están implicados en procesos de coagulación y regulación de la angiogénesis. Hemos analizado las características fenotípicas y la funcionalidad in vitro de estos progenitores y estamos ultimando los resultados para su publicación.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN-REDES

Estudio de la generación embrionaria de linfocitos NK y TNK y su papel en el establecimiento de la inmunidad innata y la tolerancia materno-fetal.

Entidad financiadora: ISCIII.

Investigador responsable: ML Gaspar.

Estudio de los mecanismos que regulan los primeros estadios de la linfopoiesis B: implicaciones en la respuesta inmune desarrollada durante la vida perinatal.

Entidad financiadora: ISCIII

Investigador responsable: B. de Andrés.

Control de la diferenciación linfohematopoyética en la homeostasis, cáncer e inflamación (IBIOL)

Entidad financiadora: CAM (red de grupos DIFHEMAT)

Estudio de los mecanismos de desarrollo y selección de linfocitos pseudo-innatos NKT en la ontogenia temprana del ratón. Caracterización de su repertorio de TCR y de su función reguladora en hematopoyesis.

Entidad financiadora: MEC.

Investigador responsable: ML Gaspar.

Publicaciones

Marcos, M.A.R., Toribio, M.L. and Gaspar, M.L. (2007) Ontogeny of the immune system. In: John Wiley&sons, Ltd. Encyclopaedia of Life Sciences (www.els.net; online) doi: 10.1002/9780470015902a0001132 ; pp. 1-7.

De Andrés, B., Cortegano, I., Serrano, N., Del Río, B., Martín, P., Gonzalo, P., Marcos, M.A.R. and Gaspar, M.L. (2007) A population of CD19⁺CD45R⁺CD21⁻ splenic B lymphocytes poised for spontaneous secretion of IgG and IgA antibodies. *J. Immunol.* 179, 5326-5334.

Formación

Cursos de formación intramural:

Miembros de la Unidad de Inmunobiología realizan una actividad docente en citometría con el fin de proporcionar los conocimientos teórico-prácticos necesarios para aplicar estas tecnologías en los diversos aspectos de la investigación biomédica. Los destinatarios de estas actividades formativas han sido los investigadores del ISCIII en sus diferentes categorías.

ML Gaspar y B de Andrés: Organización del curso: Citometría de flujo analítica y análisis de datos. Junio 2007. Ponencias presentadas por los siguientes miembros de la Unidad de Inmunobiología: ML.Gaspar, B.de Andrés, y M.Alía.

Unidad de Respuesta Inmune

Introducción

Desde 1985, se está investigando en la regulación inmunológica de autoanticuerpos en colaboración con el Centro de Autoinmunidad de Johns Hopkins School of Public Health y el Departamento de Patología. Tienen especial interés aquellas patologías cuya aparición puede estar desencadenada por agentes infecciosos. El intento de desarrollar ensayos diagnósticos para la detección y tratamiento precoz requiere nuevas técnicas. Por último es necesario estudiar el grupo étnico y/o la procedencia geográfica, la capacidad hereditaria individual, dado que esto afecta a la interacción entre factores genéticos y ambientales para obtener una respuesta adaptativa adecuada.

Líneas de Investigación en curso:

— La Unidad de Respuesta Inmune, solo puede desarrollar su labor investigadora en colaboración con otros centros.

- Estudios de inmunoregulación isotópica, restricción de repertorios de cadenas pesadas y ligeras y efectos de diversas citocinas en autoinmunidad.
- Epidemiología genética e interacción entre genes y entorno. Estudios de los efectos de los marcadores genéticos sobre niveles de anticuerpos frente a autoantígenos y epitopos de agentes infecciosos.
- Estudios en familias frente a autoantígenos implicados en procesos crónicos e infecciosos. Uso comparativo de afectados en modelos predictivos de genómica cuantitativa.
- Creación de una base internacional de datos. En el 6 Congreso Internacional de Autoinmunidad en Portugal, September 10-14, 2008, se distribuyó en la Sesión del sábado en Genética “Immunogenetics of autoimmune thyroid diseases,” una lista de requisitos, para la inclusión de los datos referentes a familias de afectados por alguna enfermedad autoinmune.

COMUNICACION AL CONGRESO

Ingrid M Outschoorn 1, C Lynne Burek 2, Monica V Talor 2, William H Hoffman 3, Merrill J Rowley 4, Ian R Mackay 4, and Noel R Rose 2,5.

Heritability plots of levels of autoantibodies in thyroiditis: a simple screening method.

Instituto de Salud Carlos III (CNM-RI), Majadahonda, Madrid 28220, Spain.

Department of Pathology, Johns Hopkins University, 720 Rutland Avenue, Baltimore, and 5: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, W Harry Feinstone Dept. of Molecular Microbiology and Immunology, 615 N. Wolfe Street, Baltimore, MD 21205,

Section of Endocrinology, Department of Pediatrics, Medical College of Georgia, Augusta.

Monash University, Department of Biochemistry and Molecular Biology, 3800 Vic.

Colaboradores (desde los años '80 y '90):

Noel R Rose, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, W Harry Feinstone Dept. of Molecular Microbiology and Immunology, 615 N. Wolfe Street, Baltimore,

C Lynne Burek, Monica V Talor, Department of Pathology, Johns Hopkins University, 720 Rutland Avenue, Baltimore, MD 21205,

Dolores B Njoku, Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Johns Hopkins Medical Institutions, 600 N Wolfe St. Blalock 906A, Baltimore.

William H Hoffman, Section of Endocrinology, BG1012, Department of Pediatrics, Medical College of Georgia, Augusta, GA 30912.

Merrill J Rowley, Ian R Mackay, Monash University Clayton, Department of Biochemistry and Molecular Biology, 3800 Vic.

Tim W Jones, The University of Western Australia, Telethon Institute for Child Health Research, Centre for Child Health Research, PO Box 855, West Perth WA 6872.

Formación

Oya Alpar, Centre for Drug Delivery Research, University of London School of Pharmacy, 29-39 Brunswick Square, London WC1N 1AX.

Unidad de Inmunología Celular

Introducción

La Unidad de Inmunología Celular realiza proyectos de investigación básica aplicados al estudio de la activación y diferenciación de los linfocitos T CD4⁺ en situaciones fisiológicas y en procesos inflamatorios.

La activación de los linfocitos T CD4⁺ requiere la integración de señales procedentes del receptor específico de antígeno y señales procedentes de moléculas coestimuladoras expresadas en la membrana del linfocito T y que encuentran sus ligandos en la superficie de células presentadoras de antígeno. Las señales resultantes determinarán las rutas que se ponen en marcha en el proceso de activación, la pauta de diferenciación a seguir por la célula T y la entrada en anergia o en muerte celular programada (apoptosis); por tanto, las moléculas coestimuladoras pueden modular el resultado final de la respuesta inmune. Recientemente se han descrito nuevos fenotipos de células T cooperadoras CD4⁺, de forma que a las ya conocidas Th1 y Th2 se han añadido las T reguladoras, las T cooperadoras foliculares y las Th productoras de IL-17, teniendo estas últimas una función pro-inflamatoria. La función de todas estas subpoblaciones conduce a la defensa eficaz del organismo contra patógenos, controlando la inflamación y reforzando la tolerancia a lo propio. Sin embargo, estos diferentes tipos celulares son también responsables de patologías autoinmunes, alergias y procesos inflamatorios.

En esta Unidad se analiza a diferentes niveles (molecular, celular, *in vitro* e *in vivo*) la implicación de las señales procedentes del receptor para antígeno y de las moléculas coestimuladoras ICOS (Inducible Costimulator) y Crry/p65 (un regulador de complemento) en la respuesta inmune celular y en la diferenciación de subpoblaciones CD4⁺ con función pro- y anti-inflamatoria. Los estudios realizados *in vitro* son después aplicados a dos modelos *in vivo* de enfermedad inflamatoria autoinmune en ratón: encefalomiелitis alérgica experimental (EAE) y artritis inducida por proteoglicano.

Investigación

1.1. RESULTADOS DE ACTIVIDAD

En cuanto al primer modelo (EAE) hemos podido determinar el papel regulador de la inflamación que juegan las poblaciones CD4⁺ICOS⁺ naturales, productoras de IL-10 (anti-inflamatoria), que controlan la producción de IL-17 (pro-inflamatoria) por parte de otras subpoblaciones; de esta forma la transferencia de células ICOS⁺ a animales a los que se ha inducido EAE retrasa la aparición de la enfermedad y alivia los síntomas, demostrando un importante papel de ICOS en la homeostasis inmune (Rojo y cols. 2008, *Int. Immunol.* 20 (4): 577-589).

También estamos analizando el papel del regulador de complemento Crry/p65 en la activación y expansión “*in vitro*” de células T reguladoras naturales; estas células podrían tener aplicaciones terapéuticas en el modelo *in vivo* de inducción de artritis por proteoglicano (Pini y cols., manuscrito en preparación).

Además, hemos continuado el análisis de variabilidad en las cadenas del complejo CD3, denominado inicialmente “invariante”; la existencia de variabilidad en estas cadenas conduce a cambios en las interacciones TCR-CD3 que modulan la señalización de la célula T. La existencia de variabilidad fue descrita originalmente

por nuestro grupo en células de ratón (Bello y cols., 2007, *J. Biol. Chem.* 282 (31) 22324-34) y ahora hemos podido determinar que este fenómeno es aplicable también a células humanas (Bello y cols., 2008 y Bello y cols., en prensa).

Publicaciones con índice de impacto:

Rojo, J. M., Bello, R. and P. Portolés.

“T-cell receptor”. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 640: 1-11. 2008.

Rojo J.M., Pini E., Ojeda G., Bello R., Dong C., Flavell R.A., Dianzani U. y P. Portolés.

“ICOS+CD4⁺ T-lymphocytes inhibit T cell activation “in vitro” and attenuate autoimmune encephalitis “in vivo””. *Int. Immunol.* 20 (4): 577-589. 2008.

1.2. PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Estos estudios se realizan bajo los siguientes proyectos de investigación:

“Células CD4⁺ICOS⁺ como T reguladoras en procesos autoinmunes: Encefalomiелitis alérgica experimental y modelos de artritis”. 2005-2008. Instituto de Salud Carlos III (PI05/0054). Investigadora principal: Pilar Portolés.

“ICOS (“Inducible Costimulator) y células T reguladoras: Papel en encefalomiелitis alérgica experimental (EAE)”, 2008-2010. FIS (PI070484). Investigadora principal: Pilar Portolés.

Formación

Tesis Doctorales realizadas en la Unidad y defendidas en 2008:

- Título: Estudio fenotípico y funcional de poblaciones T reguladoras murinas: Papel de las moléculas coestimuladoras ICOS y Crry/p65.
- Doctorando: Eliana Pini Neder-Vivot. Directora: Pilar Portolés.
- Universidad Complutense de Madrid; Facultad de Ciencias Químicas. 2008.
- Calificación Sobresaliente “cum laude”

Unidad de Activación Inmunológica

Introducción

INVESTIGACIÓN

Principales características de la Unidad:

- La unidad de Activación Inmunológica se creó en Diciembre de 2006. En estos dos años de funcionamiento se han puesto a punto los sistemas experimentales y de análisis necesarios para el desarrollo de nuestros proyectos.
- Esta unidad estudia el papel de la molécula de superficie leucocitaria CD69 en la regulación del sistema inmune con el objetivo de desarrollar terapias que mejoren la respuesta a infección y tumores. Además, hemos iniciado un línea de estudio de la regulación génica de CD69 que nos informará de los mecanismos que llevan a la rápida inducción de esta molécula que es uno de los primeros marcadores de activación leucocitaria. El interés por esta molécula es debido a que participa en todos los procesos de activación leucocitaria estudiados. CD69 es una molécula de expresión muy temprana pero transitoria, sin embargo se

expresa en los procesos crónicos patológicos de forma continua. CD69 se perfila como una molécula inhibidora que regula TGF-B y por tanto la función inhibidora de esta molécula podría ser inducida de forma local en las inflamaciones en que CD69 se expresa selectivamente. Dado que se detecta alteración en la secreción de citokinas en el ratón CD69(-/-) estamos ante un campo amplio de aplicación en el control de respuestas inflamatorias. Además, se dispone de anticuerpos que reconocen la molécula CD69 producidos en nuestro laboratorio inmunizando ratones CD69-/-, es muy relevante, dado que solamente se conoce otro anticuerpo monoclonal anti-CD69 de ratón que está producido en hámster. Nosotros hemos seleccionado y caracterizado anticuerpos por su distinta función efectora in vivo. El estudio de la función reguladora de CD69 se está realizando en diversos procesos: en presentación de antígeno, como las células dendríticas (DC), en activación de las células efectoras, y en actividad reguladora. Así, comparamos células presentadoras, efectoras y reguladoras de ratones CD69-/- y WT y el efecto en estas células del tratamiento con anticuerpos anti-CD69. Estos estudios se realizan mediante transferencias adoptivas de las poblaciones analizadas a ratones WT o inmunosuprimidos para medir la respuesta inmune infecciosa y frente a tumores. Para el estudio de la función de CD69 en la inmunidad frente a infección, se utilizan dos sistemas: 1) La infección por el retrovirus “Friend Virus” (FV), donde se ensaya tanto la implicación de CD69 en la infección aguda (dos semanas) como en la persistente (dos meses), con especial interés en el estudio de la inmunosupresión que se genera en la fase persistente de la infección; y 2) la infección por bacteria *Listeria monocytogenes* y modificaciones de esta para estudiar procesos de memoria, vacunación y presentación de antígeno durante la infección. Así los conocimientos adquiridos pueden ser de utilidad para iniciar estudios de desarrollo de terapias para generar una respuesta anti-tumoral y anti-infecciosa.

1.1. Resultados de actividad

Se ha presentado resultados en un congreso nacional y se han mandado dos publicaciones a revistas relevantes en el campo.

1.2. Proyectos en ejecución

Título del proyecto o contrato	Investigador Principal	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
Una nueva estrategia de regulación inmune del crecimiento tumoral basada en la molécula Cd69 como una diana.	Pilar Lauzurica	Fundación La Maratón de TV3	Nov 2005 Nov 2008, se gestiona hasta Diciembre del 2009
Respuesta inmune innata y adaptativa regulada por la molécula cd69: infección y tumores	Pilar Lauzurica	MEC SAF2007-64310	Oct 2007-2010

Unidad de Biología Viral

Introducción

La Unidad de Biología Viral lleva a cabo trabajos de investigación sobre virus RNA, especialmente virus respiratorios tales como el virus respiratorio sincitial (VRS), el metaneumovirus humano (MNH), el virus Sendai y el virus de la gripe. El objetivo principal de la Unidad es estudiar los mecanismos moleculares que operan durante el ciclo replicativo de los virus, así como la respuesta de la célula hospedadora frente a la infección. Así mismo, nuestros estudios se extienden, en colaboraciones con otros laboratorios, a analizar los procesos inmunopatológicos asociados a la respuesta del organismo frente a una infección viral y en el modo de evolución de los virus. Aunque estos objetivos tienen una orientación básica, en ellos subyace la utilización de los resultados obtenidos para identificar nuevas dianas terapéuticas así como para la búsqueda de vacunas seguras y eficaces frente a estos virus.

Investigación

Resultados de actividad:

Los principales resultados obtenidos durante el año 2008 se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Entrada del VRS *en la célula e inicio del ciclo infectivo*: En este proceso están implicadas las dos glicoproteínas principales del virus: La glicoproteína G, que media la unión del virus al receptor celular y la glicoproteína F, que actúa posteriormente promoviendo la fusión de las membranas viral y celular.

Estudios anteriores nuestros y de otros laboratorios demostraron que la proteína G se une a proteoglicanos de la superficie celular. Sin embargo, estudios llevados a cabo durante el año 2008 han puesto de manifiesto que la proteína F del VRS también es capaz de interactuar con proteoglicanos y con algún otro componente (todavía no identificado) de la superficie de la célula. Utilizando diversos mutantes de la proteína F estamos procediendo a la identificación de los sitios de esa proteína que están implicados en la interacción con proteoglicanos

Durante el año 2008 hemos continuado con el estudio de péptidos que mimetizan la región heptádica B de la proteína F y que son capaces de inhibir la infectividad viral. Se han aislado ocho virus resistentes a dos de esos péptidos. Al analizar el gen F de esos mutantes se han identificado cuatro cambios de aminoácidos distintos que confieren resistencia a esos péptidos. Estos mutantes difieren de la cepa salvaje en su efecto citopatogénico y en su capacidad de inducir la fusión de membranas.

Con el fin de examinar la relevancia de los sitios de procesamiento proteolítico para la activación de la proteína F se han producido proteínas quiméricas de la proteína F del virus Sendai (que tiene un único sitio de corte proteolítico reconocido por tripsina) en las que se han injertado ciertas regiones de la proteína F del VRS implicadas en el procesamiento proteolítico. Se ha comprobado que estas proteínas se pueden activar en ausencia de la proteína de unión al receptor (HN) del virus Sendai, lo que mimetiza la situación en el VRS.

Por último, se están llevando a cabo estudios encaminados a determinar el mecanismo de neutralización del VRS por anticuerpos monoclonales y otros compuestos dirigidos contra la proteína F. Los resultados obtenidos indican que distintos inhibidores son capaces de bloquear a la proteína F en distintas etapas del proceso de fusión de membranas.

2. Proteína F del metaneumovirus humano (*MNH*): Este virus se aisló por primera vez en 1991. Desde entonces, se ha visto que es el agente causal de un número importante de infecciones respiratorias en niños de corta edad. Aunque guarda una cierta relación con el VRS, el MNH pertenece a un género distinto dentro de la subfamilia *Pneumovirinae*. Una de las diferencias entre el MNH y el VRS radica en el procesamiento proteolítico de la proteína F. Mientras que en el VRS, esta proteína experimenta un doble procesamiento proteolítico por furina, la proteína F del MNH solo se corta una vez por proteasas extracelulares, distintas a la furina. Por ello, hemos abordado el clonaje de la proteína F del MNH, con el fin de analizar el significado biológico de las diferencias en el procesamiento proteolítico de ambas proteínas. Así, se han generado recombinantes del virus vaccinia que expresan la proteína F del MNH y una forma soluble (Fs) de la misma. La proteína Fs se ha purificado a homogeneidad y se han preparado antisueros específicos frente a la misma. Así mismo se han realizado estudios de microscopía electrónica por tinción negativa que se han utilizado para reconstruir la imagen 3D de dicha proteína.

Se han iniciado estudios para examinar el mecanismo de activación de la proteína F del MNH. Aunque se había publicado por otro laboratorio que esta proteína se activaba tras la exposición de células transfectadas a pH ácido, hemos comprobado que este es un fenómeno infrecuente y dependiente de la cepa viral de la que deriva la proteína. Actualmente estamos haciendo estudios de mutagénesis dirigida para averiguar las bases de la dependencia del pH para la activación de la proteína F del MNH.

3.- Estudios estructurales con la proteína P del VRS: Esta proteína es un cofactor de la RNA polimerasa viral y juega un papel fundamental en los procesos de replicación y transcripción del genoma viral. La proteína P se ha purificado a partir de extractos de células infectadas con virus vaccinia recombinantes que llevan incorporado el gen P. A partir de la proteína purificada se han obtenido dos fragmentos que incluyen su dominio de oligomerización. Estudios biofísicos de esos fragmentos han permitido elaborar un modelo del dominio de oligomerización de la proteína P que se está utilizando para el diseño de mutantes de esta proteína que se probarán en diversos ensayos estructurales y funcionales. Diversos fragmentos que incluyen el dominio de oligomerización se han clonado y expresado en bacterias para su producción a gran escala y purificación. Actualmente estamos abordando la cristalización de estos fragmentos de la proteína P para determinar su estructura atómica mediante difracción de rayos X.

PROYECTOS Y CONVENIOS EN EJECUCIÓN

- a) “Biología molecular del ciclo replicativo del virus respiratorio sincitial y de virus relacionados”, financiado por la Dirección General de Investigación. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Subvención: 300.000 €. Años: 2006-2009.

- b) “Interacción virus-huesped: identificación de nuevas dianas de actuación antiviral”, financiado por la Comunidad de Madrid. Subvención. 85.000 €. Años: 2007-2010.
- c) Laboratorio participante en el CIBER “Enfermedades respiratorias”, financiado por el Instituto de Salud Carlos III.
- d) Contrato de licencia ISCIII-Centocor.
Entidad financiadora: Centocor, Inc. Cuantía de la subvención para 5 años: 4.750.000\$
- e) Acuerdo de investigación ISCIII-Ablynx nv
Entidad financiadora: Ablynx nv. Cuantía de la subvención para 2 años: 84.062,50 €

Publicaciones:

1. C. Johnstone, S. Guil, M.A. Rico, B. García-Barreno, D. López, J. A. Melero and M. Del Val (2008). Relevance of viral context and diversity of antigen-processing routes for respiratory syncytial virus cytotoxic T-lymphocyte epitopes. *J. Gen. Virol.*, 89, 2204-2213.
2. M.T. Llorente, I. A. Taylor, E. López-Viñas, P. Gómez-Puertas, L. J. Calder, B. García-Barreno and J. A. Melero (2008). Structural properties of the human respiratory syncytial virus P protein: evidence for an elongated homotetrameric molecule that defines the minimal structural unit required as a co-factor of the paramyxovirus polymerase. *Proteins* 72, 946-958.
3. R. Helson, W. Olszewska, M. Singh, J.Z. Megede, J. A. Melero, D. O’Hagan and P.J.M. Openshaw (2008). Polylactide-co-glycolide (PLG) microparticles modify the immune response to DNA vaccination. *Vaccine*, 26, 753-761.
4. J. Rawling, B. García-Barreno and J. A. Melero (2008). Insertion of the two cleavage sites of the respiratory syncytial virus fusion protein in Sendai virus fusion protein leads to enhanced cell-cell fusion and a decreased dependency on the HN attachment protein for activity. *J. Virol.*, 82, 5986-5998.
5. S. Herfst, V. Mas, L. S. Ver, R. Wierda, A. D.M. E. Osterhaus, R. A.M. Fouchier and J. A. Melero (2008). Low pH induced membrane fusion mediated by human metapneumovirus F protein is a rare, strain dependent phenomenon. *J. Virol.* 82, 8891-8895.

Unidad de Replicación Viral

Introducción

Esta unidad trabaja, exclusivamente, en investigación básica aunque hemos conseguido aplicaciones prácticas de interés. Intenta entender, a nivel molecular, el funcionamiento de las proteínas del virus respiratorio sincitial humano (VRS) que forman las ribonucleoproteínas (RNPs) virales.

Las RNPs virales están constituidas por la nucleocápsida helicoidal, formada por el vRNA y la proteína N, a la que se unen las proteínas L, P y M2-1. Están implicadas en procesos distintivos del metabolismo viral tales como la transcripción, replicación y morfogénesis, lo que hace que las proteínas que las constituyen sean dianas y portadoras idóneas de compuestos con actividad antiviral específica y mutaciones atenuadoras, respectivamente. Por tanto nuestros estudios contribuyen al desarrollo de dos de los tres reactivos (anticuerpos monoclonales neutralizantes humanizados, vacunas vivas

atenuadas y compuestos antivirales específicos) que después de numerosos estudios parecen idóneos para controlar las infecciones producidas por el VRSH.

Líneas de Investigación

INTERACCIONES DE PROTEÍNAS VIRALES CON COMPONENTES VIRALES Y CELULARES

Determinar regiones y residuos a través de los cuales se une a RNA la proteína viral M2-1.

Importancia de la unión a RNA de la proteína M2-1 para su actividad como cofactor transcripcional.

Definición de las regiones de interacción de la proteína M2-1 con la proteína P.

Definición de las regiones de interacción de la proteína M con la proteína P.

Funcionalidad de la unión a RNA de la proteína M.

Definición de dominios tardíos en dicha proteína.

Determinar las interacciones que con proteínas celulares establecen las proteínas de las RNPs del VRSH. Análisis de la proteína M2-2.

Determinar la importancia de dichas interacciones para el ciclo de crecimiento viral.

Modificaciones post-traduccionales

— Modificaciones post-traduccionales de las proteínas de las RNPs del VRSH.

Influencia de dichas modificaciones en la función que las distintas proteínas de las RNPs desempeñan. Análisis de la proteína M2-2.

Determinar la influencia de la fosforilación de la proteína P en la actividad inhibidora de la transcripción de la proteína M2-2.

LOGROS CONSEGUIDOS

Nuestros estudios acerca de la funcionalidad de la fosforilación de la proteína P, en su serina 54, cuyos resultados se recogen en la correspondiente publicación en *Virology* y en la patente 2164018, sugieren que el empleo de inhibidores de la proteína quinasa celular glucogeno sintetasa quinasa (GSK-3), aplicados en aerosol, pueden ser útiles para controlar individualmente las infecciones respiratorias debidas al VRSH así como la extensión de las mismas en las instalaciones hospitalarias donde se tratan a las tres poblaciones humanas mas afectadas por el VRSH (bebés, inmunodeprimidos y ancianos). Además la reciente implicación de esta quinasa en procesos inflamatorios sugiere que el tratamiento indicado no solo inhibiría el ciclo de crecimiento del virus sino también el proceso inflamatorio que caracteriza a la infección.

La OTRI del ISCIII esta poniendo estos resultados a disposición de personal sanitario e industria farmacéutica a fin de que puedan ser utilizados para el tratamiento de las infecciones producidas por el VRSH.

PROYECTOS FINANCIADOS

Posible utilidad de una sal, ampliamente empleada en clínica, como antiviral para controlar las infecciones producidas por el virus respiratorio sincitial humano.

Bases moleculares de acción. FIS 2008-2010 MPY1365/08 y Fundación Marcelino Botín MVP1328/08.

PUBLICACIONES

Asenjo, A., González-Armas, J.C. and Villanueva, N.(2008). Phosphorylation of human respiratory syncytial virus P proteína serine 54 regulates viral uncoating. *Virology* 380,26-33.

Asenjo A, Mendieta J, Gómez-Puertas P, Villanueva N.

Residues in human respiratory syncytial virus P protein that are essential for its activity on RNA viral synthesis. *Virus Res.* 2008 Mar;132(1-2):160-73.

Hernández, F., Gómez-Ramos, A., Goñi-Oliver, P., Ávila, J. and Villanueva, N. (2008). Role of polyglycine repeats in the regulation of glycogen synthetase kinase activity. *Protein & Peptide Letters*, 6 586-589.

Unidad de Expresión Viral

Introducción

Esta Unidad está interesada en estudiar los procesos patogénicos desarrollados por las proteínas accesorias del Virus de la Inmunodeficiencia Humana. Buscamos inhibidores que interfieran en dichos procesos, con el fin de caracterizar nuevas dianas terapéuticas antirretrovirales. Estudiamos la muerte celular producida por la proteína Vpr. Esta proteína viral produce la parada del ciclo celular en G2, interacciona con ANT en la membrana mitocondrial y modifica la expresión de genes antiapoptóticos. Se desconoce si son estos mecanismos, u otros también producidos por las proteínas accesorias, la causa de neuropatías asociadas a SIDA. La actividad de la proteína Vpu también es citopatogénica. El dominio transmembrana del extremo amino de la proteína forma un canal iónico y su extremo carboxilo modifica el transporte vesicular en la célula. Ambas actividades a su vez facilitan la diseminación del virus. Estamos ensayando drogas que inhiben las actividades citopatogénicas desarrolladas por ambas proteínas y estudiando su mecanismo de acción. El bloqueo individual de las alteraciones del metabolismo de la célula, producido por estas proteínas virales, afectaría seriamente a la capacidad replicativa del virus.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

“Las proteínas accesorias del Virus de la Inmunodeficiencia Humana: nuevas dianas terapéuticas” Proyecto Intramural del ISCIII PI05/00013 (2005-2008)

FORMACIÓN

Tesis doctorales en preparación:

- Laura Herrero Romero “Expresión de las proteínas accesorias del VIH: Caracterización de la actividad de la proteína Vpu”.
- Noemí Monroy Fernández “Caracterización de la proteína Vpr del VIH como diana antirretroviral”.

PUBLICACIONES

Hurtado, C., M. J. Bustos, P. Sabina, M. L. Nogal, A. G. Granja, M. E. González, P. González-Porque, Y. Revilla, and A. L. Carrascosa. 2008. Antiviral activity of lauryl gallate against animal viruses. *Antivir. Ther.* 13:909-917.

Unidad de Inmunopatología Del Sida

Financiación de la Unidad

El presupuesto de la unidad se sitúa en torno a los 600.000 € anuales y es obtenida en un 90% de fondos externos procedentes de proyectos de investigación en régimen de concurrencia competitiva y convenios con la industria farmacéutica. En el momento actual la Unidad es financiada por proyectos del Ministerio de Educación y Ciencia, Fondo de Investigaciones Sanitarias, Financiación Intramural del ISCIII, Redes Temáticas de Investigación Cooperativa, Fundación FIPSE, Secretaría del Plan Nacional del SIDA, VII Programa marco de la Unión europea, Comunidad de Madrid, Agencia Nacional Francesa de Investigación en SIDA (ANRS) y convenios con los laboratorios Genetrix, Zeltia y Pfizer.

Líneas de Investigación

El trabajo de investigación se vertebra en torno a cinco grandes líneas de investigación, dos de carácter básico y tres aplicadas:

Estudio de los mecanismos moleculares responsables de la latencia y reactivación del VIH-1.

El objetivo de esta línea de investigación es comprender a nivel molecular los mecanismos de latencia y reactivación del VIH en su diana natural, los linfocitos CD4.

Estudio de la regulación de los la quimiocina CXCL12 en linfocitos T y células dendríticas.

La quimiocina CXCL12 representa factor patogénico de gran importancia no sólo como mecanismo de inhibición de la infección por el VIH-1 sino en otras patologías como las enfermedades inflamatorias y el desarrollo de tumores.

Papel de CXCL12 en la patogenia de linfomas.

Aplicación de un virus recombinantes al seguimiento de pacientes con infección por el VIH-1.

Hemos desarrollado un modelo de virus recombinantes basado en clones del VIH-1 que permite generar quimeras a partir de muestras de pacientes. Este sistema presenta una serie de ventajas técnicas sobre los modelos existentes. Este sistema ha mostrado su utilidad en las siguientes aplicaciones clínicas:

- determinación de resistencias fenotípicas a antiretrovirales
- estudio del tropismo viral
- análisis del fitness viral
- titulación de anticuerpos neutralizantes

Estas aplicaciones se encuentran registradas como patente de las que son titulares la Fundación para la Prevención e Investigación del SIDA en España (FIPSE) y el ISCIII.

Cribado y caracterización del mecanismo de acción de nuevos compuestos con actividad frente al VIH

El modelo de virus recombinantes desarrollado en los últimos años permite realizar un cribado de compuestos con potencial actividad antiviral frente al VIH de manera sencilla y con un coste reducido. Asimismo, mediante distintas estrategia y

utilizando virus resistentes a distintos antiretrovirales podemos definir el mecanismo de acción de compuestos que presentan actividad antiviral.

Desarrollo de vacunas frente al VIH

Esta es la última línea de investigación emprendida por el laboratorio y se centra en tres proyectos:

Desarrollo de una vacuna terapéutica de células dendríticas primadas con virus autólogos. Este proyecto se desarrolla en colaboración con el grupo del Dr JM Gatell del Hospital Clinic de Barcelona.

Determinación de la actividad neutralizante en el suero de pacientes inmunizados con distintos prototipos de vacunas terapéuticas y preventivas. En el momento actual esta técnica está siendo validada en el contexto de la red europea de normalización de tests de neutralización que es liderada por la Dra Gabriella Scarlatti del Hospital St Rafalle de Milan.

Creación de estructuras de laboratorio en países en vías de desarrollo. Este trabajo se desarrolla en colaboración con el Dr Pedro Alonso del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB).

INVESTIGACIÓN

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Publicaciones científicas.

Durante el año 2008 se han publicado 7 artículos en revistas internacionales, 4 en revistas españolas y 4 capítulos de libros. Se han realizado 4 comunicaciones a congresos internacionales y 4 en congresos nacionales:

Artículos en revistas

Bedoya LM, Alvarez A, Bermejo M, González N, Beltrán M, Sánchez-Palomino S, Cruz SM, Gaitan I, Del Olmo E, Escarcena R, Caceres A, San Feliciano A, Alcamí J. Guatemalan plants Extracts as virucides against HIV-1 infection.

Phytomedicine. 2008; 15:250-4.

García-Pérez J, Pérez-Olmeda M, Sánchez-Palomino S, Pérez-Romero P and Alcamí J. A New Strategy Based on Recombinant Viruses for Assessing the Replication Capacity of Human Immunodeficiency Virus Type 1.

HIV Med. 2008; 9:160-71.

Coiras M, Camafeita E, López-Huertas MR, Calvo E, López JA, and Alcamí J. Application of proteomics technology for analyzing the interactions between host cells and intracellular infectious agents.

Proteomics 2008; 8: 852-873.

Pepe Alcamí. HIV Persistence Therapy – Third International Workshop.

Idrugs 2008; 11: 87-89.

Soriano V, Geretti AM, Perno CF, Fätkenheuer G, Pillay D, Reynes J, Tambussi G, Calvez V, Alcamí J, Rockstroh J. Optimal use of maraviroc in clinical practice.

AIDS 2008; 22:1–10.

Coiras M, López-Huertas MR, Mateos E, Alcamí J. Caspase-3-mediated cleavage of p65/RelA results in a carboxy-terminal fragment that inhibits I κ B α and enhances HIV-1 replication in human T lymphocytes.

Retrovirology. 2008; 5(1):109

Bedoya LM, Márquez N, Martínez N, Gutiérrez-Eisman S, Alvarez A, Calzado MA, Rojas JM, Appendino G, Muñoz E, Alcamí J. SJ23B, a jatrophone diterpene activates classical PKCs and displays strong activity against HIV in vitro. *Biochem Pharmacol.* 2008 Dec 3.

Alcami J. Maraviroc: Introducción. Una breve historia del Sida. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;26:1-4.

Alcami J. Maraviroc: Conclusiones y perspectivas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;26:49-54.

Alcami J. Raltegravir: Ciclo replicativo del VIH. Dianas terapéuticas consolidadas y potenciales.

Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008;26:3-10.

Carratalá J, Alcami J et al. Investigación en Enfermedades Infecciosas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;26:40-50.

Capitulos en libros.

Alcami J, Moreno S. Tratamiento de la infección por el VIH-1. Farreras-Rozman: Medicina Interna XVI edición. Masson S.A. Barcelona. 2008.

Alcamí J et al. Interpretación de genotipos de resistencia de la Red de Investigación en SIDA (RIS).

Guía de Resistencias a los antiretrovirales. Publicaciones Permanyer. Barcelona 2008.

Mayte Coiras, Mayte Pérez-Olmeda y José Alcami. Estructura y cinética de replicación del VIH-1.

Ciclo VIH- Etravirina. Gatell JM. (Eds), Antares. Barcelona, 2008.

Mayte Pérez-Olmeda y José Alcami. Pruebas fenotípicas en la determinación del tropismo.

Tropismo del VIH y antagonistas de CCR5. Publicaciones Permanyer. Barcelona 2008.

Comunicaciones a congresos

Título: Caspase-Mediated Cleaved Form Of P65/Rela Inhibits Ikba To Maintain Nf-Kb-Dependent Activation In Human T Lymphocytes. Tipo de Participación: Poster. Congreso: Keystone Symposia 2008. Lugar de Celebración: Whistler, BC Canadá.

Título: Factors Controlling HIV Latency And Replication In Immune Cells. Tipo de Participación: Oral. Congreso: Inmunidad Innata Anti-Viral y Estrategias de Evasión 2008. Lugar de Celebración: Sigüenza.

Título: Gold Manno-Nanoparticles: Multivalent Systems That Inhibit Hiv-1 Gp120 Binding to Dc-Sign. Tipo de Participación: Poster. Congreso: Symposium On Nanomedicine 2008. Lugar de Celebración: Oslo.

Título: Evaluation Of Vih-1 Tropism Using a New Sensitive System Based on Recombinat Viruses. Tipo de Participación: Poster. Congreso: Xvii International Hiv Drug Resistance Workshop 2008. Lugar de Celebración: Sitges, Barcelona, Spain.

Título: In Vitro Analysis Of Synergism/Antagonism Effect Of Different Nucleoside/ Nucleotide Analogues Combinations On The Inhibition Of Human Immunodeficiency Virus Type 1 (Hiv-1) Replication. Tipo de Participación: Poster. Congreso: XVII

International HIV Drug Resistance Workshop 2008. Lugar de Celebración: Sitges, Barcelona, Spain.

Título: Cxcl12 Protects Hodgkin Cells From Apoptosis. Tipo de Participación: Poster. Congreso: Special Workshop “Stress Signalling And Cancer” 2008. Lugar de Celebración: CNIO. Madrid.

Título: Standardization of Hiv Neutralization Assays For Use In Vaccine Research And Clinical Trials: Results From The Neutnet Project. Tipo de Participación: Oral. Congreso: Aids Vaccine Conference 2008. Lugar de Celebración: Cape Town. Sudafrica.

Título: New Tools To Quantify Humoral Immune Response Against Hiv Envelope. Tipo de Participación: Poster. Congreso: Aids Vaccine Conference 2008. Lugar de Celebración: Cape Town. Sudafrica.

Proyectos en ejecución

TÍTULO DEL PROYECTO: Red Europea de Excelencia en VIH/SIDA. Desarrollo de nuevas vacunas y viricidas frente al VIH. (Red EUROPRISE del VI Programa Marco de la UE). ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea. DURACIÓN DESDE: 2006. HASTA: 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL. NODO DEL Instituto de Salud Carlos III: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Modificaciones en el Proteoma Celular inducidas por la proteína viral Tat en condiciones de latencia y activación del VIH. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación FIPSE N.º de Expediente 36584/06. DURACIÓN DESDE: 2006. HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de un modelo ex vivo para analizar la interacción de diversos inmunógenos VIH, en fase preclínica, con células dendríticas y su capacidad para inducir respuesta celular anti-VIH. ENTIDAD FINANCIADORA: MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO DURACIÓN DESDE: 2006. HASTA: 2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: Teresa Gallart, José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: “Red de investigación en SIDA” <http://www.retic-ris.net>. ENTIDAD FINANCIADORA: MINISTERIO DE SANIDAD N.º RD06/0006/0037. DURACIÓN DESDE: 01-01-2007. HASTA 31-07-2010. COORDINADORES: José María Gatell, José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Interacción virus-huesped: interacción de nuevas dianas de actuación antiviral (VIRHOST) <http://www.virhost.es>. ENTIDAD FINANCIADORA: C.A.M. DURACIÓN DESDE: 01-01-2007. HASTA 31-07-2010. INVESTIGADORES: Juan Ortin (Coordinador), Luis Enjuanes, Jose Maria Almendral, Jose Antonio Melero, Antonio Alcamí, Jose Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Papel de la producción de la Quimiocina CXCL12/SDF-1 por células dendríticas como mecanismo de respuesta inmune antiviral en la infección por el VIH. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII Intramural – Emergentes. DURACIÓN DESDE: 01-01-2007 HASTA 31-12-2008. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio del papel de la quimiocina CXCL12/SDF-1 en la patogenia de linfomas. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación Mutua Madrileña. DURACIÓN DESDE: 01-01-2007 HASTA 31-12-2009. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Evolution gentyrique et phenotypique du tropisme et recherche des mécanismes d'adaptation virale chez les sujets traités par un antagoniste de CCR5. ENTIDAD FINANCIADORA: ANRS. DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí, Fernando Arenzana.

TÍTULO DEL PROYECTO: Evolución genotípica y fenotípica del VIH en pacientes tratados con antagonistas de CCR5. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación FIPSE N.º36630/07. DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Red Africana-Europea para el desarrollo de una vacuna frente al VIH.II (AFREVACC II). ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) PI082040.DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA 2011. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de las modificaciones celulares inducidas por retrovirus humanos: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH-1), Virus de la Leucemia-Linfoma T del adulto (HTLV-1). Implicaciones en la patología del Sida y Linfoma. ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) PI080752, DURACIÓN DESDE: 2009 HASTA 2012. INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Alcamí.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de la degradación de p65/RelA en linfocitos T humanos. ENTIDAD FINANCIADORA: Fundación FIPSE N.º36633 / 07.DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a Teresa Coiras López.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio molecular de la polimerasa y la envuelta del VIH como factores de virulencia en pacientes Naive y en tratamiento antiretroviral. ENTIDAD FINANCIADORA: FIS DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA 2010. INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a Teresa Pérez Olmeda.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio molecular de la polimerasa y la envuelta del VIH como factores de virulencia en pacientes Naive y en tratamiento antiretroviral. ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII Intramural - Emergentes DURACIÓN DESDE: 2008 HASTA 2009 INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a Teresa Pérez Olmeda.

Redes temáticas de investigación cooperativa (RETICS)

El Dr José Alcamí coordina junto con el Dr José María Gatell la Red de Investigación en SIDA (RIS). Esta red temática sentó las bases durante el periodo 2003-2006 para el desarrollo de una investigación de excelencia en red en el campo del SIDA. Participaron en el primer periodo 30 grupos (básicos, clínicos, mixtos y de epidemiología), generó cerca de 200 publicaciones originales con más 700 puntos de factor de impacto y fue bien calificada por los evaluadores externos.

La actual propuesta de la RIS, para el periodo 2007-2010, pretende consolidar la situación actual, introducir las modificaciones sugeridas por los evaluadores externos tanto en el campo de la investigación como en la docencia y de acuerdo con la convocatoria, centrarse en plataformas comunes que generen datos y muestras biológicas en las que puedan basarse las líneas estratégicas de investigación. Se dará prioridad a aquellos proyectos que para su desarrollo precisen una red y a aquellos temas que sean específicos de nuestro país o en los que podamos aportar contribuciones originales de alto nivel y se procurará evitar proyectos redundantes o que sean una repetición de los que ya se está haciendo con éxito en otros países. Se han financiado 16 grupos de investigación y 15 grupos clínicos asistenciales.

En base a las anteriores premisas, el modelo global de la propuesta de la RIS, para el periodo 2007-2010, se ha estructurado alrededor de 3 plataformas: Cohortes, Laboratorios y Resistencias y 4 líneas estratégicas de investigación: Clínico-Epidemiológica, Clínico-Terapéutica, Inmunopatogenia y Vacunas.

El modelo mejora a la anterior RIS y se acerca más e interacciona con la investigación en red en el campo del SIDA que se está desarrollando con éxito en Estados Unidos (ACTG, INSIGHT), Francia (ANRS), Suiza (Cohorte Suiza) o la Unión Europea (Eurosida, NEAT).

Objetivos

La filosofía de la red persigue abordar problemas originales mediante enfoques técnicos novedosos que aprovechen todos los recursos humanos y las distintas plataformas de la red. La reflexión de los distintos grupos de trabajo ha definido una serie de proyectos de gran envergadura sobre los que existen numerosos datos en la literatura, pero no una respuesta definitiva. En concreto, las estrategias para alcanzar los objetivos propuestos se basarán en unos hitos que sólo el trabajo en red y la constitución de las distintas plataformas permite abordar:

La posibilidad de definir en una cohorte numerosa distintos grupos de pacientes de características homogéneas que permitan valorar la eficacia de nuevos protocolos terapéuticos y estrategias de intervención y realizar estudios de toxicidad, resistencias y patogenia.

Las características particulares de la epidemia de infección por el VIH en nuestro país que permite el estudio original de determinadas patologías asociadas a la infección por el VIH como la Hepatitis C.

La conjunción de grupos de investigación con distinta experiencia en virología, inmunología, biología celular y molecular que aportarán puntos de vista y técnicas complementarios para abordar de manera global problemas complejos en el campo de la patogenia de la infección por el VIH como la reconstitución inmune, la interacción virus-hospedador y los mecanismos de daño celular.

Potenciar las técnicas de investigación genómica, con el fin de obtener herramientas que permitan definir el impacto del background genético del paciente en la evolución de la infección, descubrir nuevos factores de riesgo y analizar los cambios en la expresión génica que se producen en el curso de la infección por el VIH.

En base a los interrogantes y desafíos que persisten en la infección por VIH/SIDA, los objetivos científicos de la RIS se enmarcan en un ambicioso Plan Estratégico que se estructura alrededor de cuatro líneas de investigación. El desarrollo de estas líneas de investigación se apoyarán en tres grandes plataformas de investigación horizontales.

Líneas estratégicas de investigación transversales

- L1. Clínico-epidemiológica
- L2. Clínica-terapéutica.
- L3. Inmunopatogenia.
- L4. Vacunas.

Los objetivos concretos contemplados en cada una de las líneas de investigación se han definido en base a tres criterios generales:

La relevancia de las mismas en el escenario actual de la investigación sobre el SIDA

La experiencia previa de los grupos participantes, su nivel de excelencia y capacidad competitiva a nivel internacional.

La posibilidad de aunar estrategias y competencias para realizar un abordaje global de estas preguntas que serían irrealizables fuera del trabajo en red.

Plataformas de investigación

Las plataformas representan un esfuerzo de cooperación entre grupos clínicos, epidemiológicos y básicos para constituir estructuras que den soporte a las líneas de investigación de la RIS. Se incluyen en las mismas bases de datos de pacientes, secuencias, centro de análisis de datos, biobancos y repositorios de material científico y redes de laboratorios con facilidades centralizadas y protocolos normalizados de trabajo en determinadas técnicas de interés para las líneas de investigación de la red. Se contemplan en el plan estratégico tres grandes plataformas que apoyan las líneas transversales de investigación de la Red de Investigación en SIDA.

1. Cohortes y series de casos

Se incluyen en esta plataforma distintos grupos de pacientes con interés para estudios epidemiológicos, clínicos y de investigación básica:

Cohortes generales.

Cohorte prospectiva de pacientes adultos con infección por VIH sin tratamiento antiretroviral previo (CoRIS)

Cohorte pediátrica de niños/as infectados por VIH (CoRISpe)

Estas dos cohortes disponen de unos datos core y en torno a ella se han estructurado grupos de trabajo en áreas de especial relevancia para la epidemia de nuestro medio (Co-infección VIH-VHC, diagnósticos tardíos, Co-infección VIH-TBC, subtipos y resistencias y patrones de mortalidad) que constituyen los objetivos de la línea de investigación Clínico-Epidemiológica.

Cohortes y series de casos de pacientes con características especiales de especial interés para los estudios de inmunopatogenia.

Cohorte de pacientes supervivientes a largo plazo (LTNP)

Cohorte de parejas serodiscordantes.

Pacientes con progresión rápida de la enfermedad.

Pacientes con escasa recuperación inmune tras tratamiento antirretroviral.

Pacientes con infección reciente/fecha de seroconversión conocida.

FORMACIÓN

Resultados de Actividad

Actividad Docente como Profesor en Cursos y Másters

Curso/Máster: Avances En La Infeccion Sobre El VIH.

Lugar de Celebración: Hospital Clinico de Barcelona, Madrid.

Curso/Máster: Máster En Sida.

Lugar de Celebración: Hospital Carlos III, Madrid.

Curso/Máster: Curso Para Residentes Sobre Infección por VIH.

Lugar de Celebración: El Escorial, Madrid.

Curso/Máster: Doctorado Sistema Inmune y Agentes Infecciosos.

Lugar de Celebración: CNB, Madrid

Curso/Máster: Curso LCC: El Sida: Sociedad y Compromiso 2008.

Lugar de Celebración: Univ. de Sevilla.

Curso/Máster: Seminario Mecanismos de latencia del VIH e implicaciones en la erradicación de los reservorios virales.

Lugar de celebración: Hospital Virgen del Rocio, Sevilla.

Curso/Máster: Talleres científicos para jóvenes investigadores

Lugar de celebración: Sigüenza.

Curso/Máster: curso Actualización en infección por VIH.

Lugar de celebración: Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

Curso/Máster: Cursos de verano UMIP: El SIDA en el siglo XXI

Lugar de celebración: Santander

Curso/Máster: Cursos de verano Univ. País Vasco: Investigación VIH

Lugar de celebración: San Sebastián.

Curso/Máster: Simposium Virhost.

Lugar de celebración: CNB. Madrid.

Tesis Dirigidas y leídas en 2008

Doctorando: Mará Rosa López Huertas.

Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias. Dpto. de Biología Molecular.

Fecha: 2008.

Sobresaliente “Cum Laude”

4. DIVERSOS

- Participación en redes de excelencia a nivel nacional e internacional.
- Coordinación de la Red de Investigación en SIDA y el liderazgo dentro de la misma las líneas de investigación en Inmunopatogenia.
- Creación y coordinación del grupo de trabajo sobre vacunas preventivas y terapéuticas frente al VIH/SIDA que se realiza conjuntamente con el Hospital Clinic de Barcelona y en el que participan un total de 4 hospitales y 8 laboratorios de investigación.
- Participación en Redes Internacionales de Investigación en vacunas frente al VIH/SIDA y en Redes de excelencia: Consorcios NeuNet y Red EUROPRISE.
- Participación en la red de excelencia VIRHOST financiada por la Comunidad de Madrid que agrupa a los laboratorios más importantes que trabajan en virus de importancia para la salud humana.
- Colaboración con el Instituto Pasteur de París financiado por la ANRS (National Agency for Research on AIDS) en que se analiza la evolución del tropismo y los mecanismos de escape viral en pacientes portadores de virus R5.

Proyectos de investigación translacional

Acuerdos de colaboración con la Industria farmacéutica en estudios del mecanismo de acción de nuevos fármacos (Zeltia-Pharmamar y Genetrix).

Desarrollo y validación de test de tropismo viral mediante convenio con laboratorios Pfizer.

Generación de una patente entre el Instituto de Salud Carlos III y la Fundación FIPSE en la que se desarrollan nuevas aplicaciones diagnósticas y de investigación basadas en la utilización de virus recombinantes.

Colaboraciones activas

Dr. Eduardo Muñoz. Universidad de Córdoba. Mecanismo de acción de la proteína viral Tat.

Dr. F Arenzana. Instituto Pasteur. París. Estudio de la evolución del tropismo viral “in vivo”.

Dr. M.Leal. H. Virgen del Rocio. Sevilla. Caracterización del tropismo viral en pacientes con respuesta discordante al tratamiento antiretroviral.

Dr. J. Miró. H. Clinic Barcelona. Estudio del tropismo viral en pacientes con infección por el VIH en fase de seroconversión.

Dr. JM Gatell. Dr F.García. Hospital Clinic. Barcelona. Estrategias inmunomoduladoras y desarrollo de vacunas frente al VIH.

Dr. Jose María Rojas. Instituto Carlos III. Estudio del mecanismo de acción de nuevos antivirales frente al VIH.

Dr. P. Alonso. Salud Internacional del Hospital Clínic de Barcelona. Estudios de inmunopatogenia en pacientes co-infectados con Malaria y VIH

Dr. Juan Carlos Camafeita. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares. Estudio de las modificaciones en el proteoma inducidas por la proteína viral Tat.

Dr. Miguel Ángel Piris. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Expresión de quimiocinas en linfomas humanos.

Unidad De Genética Bacteriana

Introducción

En nuestra unidad se realizan estudios sobre las bases moleculares de la susceptibilidad de *Streptococcus pneumoniae* a diferentes antimicrobianos. Entre ellos, las fluoroquinolonas (levofloxacin, moxifloxacin), que están indicadas para el tratamiento de enfermedades respiratorias en adultos. Las dianas de las fluoroquinolonas son las DNA topoisomerasas de tipo II: la DNA girasa y la DNA topoisomerasa IV. La resistencia a fluoroquinolonas ocurre fundamentalmente por mutaciones puntuales en regiones discretas (denominadas QRDRs, regiones determinantes de resistencia a quinolonas) de los genes que codifican las DNA topoisomerasas (*parC*, *parE*, *gyrA*, *gyrB*). También se desarrollan estudios sobre la ATPasa de membrana F_0F_1 , que es el blanco de los compuestos antimaláricos de tipo amino alcohol (optoquina, quinina, mefloquina) y de las dyarilquinolinas, nuevos fármacos antituberculosos. La optoquina tiene importancia diagnóstica puesto que la

prueba de sensibilidad a la optoquina se utiliza rutinariamente en los laboratorios clínicos para la identificación de neumococo.

Investigación

PROYECTOS VIGENTES EN 2008.

Agencia financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Título: “Regulación de la expresión de los genes que codifican las dianas de fluoroquinolonas y compuestos antimetabólicos en *Streptococcus pneumoniae*”.

BIO 2005-02189. 2005-2008.

Investigador Principal: Adela González de la Campa.

Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III.

Título: “Resistencia a fluoroquinolonas en *Streptococcus pneumoniae*: transferencia horizontal y bombas de expulsión”.

ISCIII PI05/00006. 2005-2008.

Investigador Principal: Adela González de la Campa.

Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III.

El grupo forma parte del CIBER de enfermedades respiratorias.

Director: Alvar Agustí García-Navarro.

Agencia financiadora: Programas de Actividades de I+D de la Comunidad de Madrid en Biociencias.

Área de Ciencias de la Salud y Biotecnología.

Título: “Nuevas dianas para combatir a las bacterias patógenas”.

Proyecto COMBACT-S-BIO-0260/2006

Coordinador: Miguel Vicente Muñoz.

Investigador Principal grupo G 15: Adela González de la Campa.

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS CON FACTOR DE IMPACTO

L. Balsalobre and A. G. de la Campa. Fitness of *Streptococcus pneumoniae* fluoroquinolone resistant strains with topoisomerase IV recombinant genes. *Antimicrob. Agents Chemother.* 52: 822-830 (2008).

RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.

El grupo forma parte del CIBER de enfermedades respiratorias del Instituto de Salud Carlos III.

Director: Alvar Agustí García-Navarro.

El grupo participa en el proyecto COMBACT-S-BIO-0260/2006. Programas de Actividades de I+D de la Comunidad de Madrid en Biociencias. Área de Ciencias de la Salud y Biotecnología.

Unidad de Regulación Génica

Líneas de Investigación

El objetivo general de nuestra Unidad es el estudio de procesos de regulación de expresión génica. Este interés está enfocado actualmente hacia procesos de transcripción que se desencadenan durante la activación de linfocitos T helper (Th). Los linfocitos Th se subdividen en dos subtipos que se diferencian fenotípicamente por el tipo de interleuquinas (IL) que producen: Th1 (productores de IL2, IFN γ y linfotóxina, entre otras) y Th2 (productores de IL4, IL5, IL6 e IL10, entre otras).

Durante la activación de la célula T se pone en marcha un programa genético para la inducción de genes que permanecen inactivos en el linfocito en reposo, como interleuquinas y sus receptores, moléculas de adhesión y metaloproteasas. Dicho programa está dirigido por factores de transcripción que en el momento de la activación celular son inducidos a ejercer su acción en el núcleo, como los que constituyen las familias de proteínas NF β B, NFAT, AP-1 o Stat. Este proceso conduce a la proliferación celular y a la producción de ILs. La actividad de las diferentes interleuquinas producidas es determinante en algunas patologías en que la respuesta inmune deriva hacia uno u otro tipo de linfocitos T cooperadores como determinadas infecciones (bacterianas, virales o fúngicas) y enfermedades autoinmunes o procesos alérgicos y asma. Esto provoca interés en el estudio de qué procesos generales de la activación de células T o diferenciales entre Th1 y Th2 pudieran estar relacionados.

Una de las enfermedades en las que existe una implicación de la actividad de linfocitos Th es la esclerosis múltiple. Esta enfermedad afecta al sistema nervioso central (SNC) y se caracteriza por la destrucción de las vainas de mielina de los axones neuronales. Su causa no está bien definida, pero existe consenso en adscribir la responsabilidad del daño tisular a una reacción autoinmune inflamatoria, provocada por la migración de linfocitos T autorreactivos hasta el SNC. Los modelos animales para esta enfermedad están basados en la inducción de encefalomiелitis alérgica experimental (EAE). Tanto en EAE como en esclerosis múltiple existe una implicación de linfocitos T cooperadores de tipo 1 (Th1) reactivos a antígenos propios del sistema nervioso central. En la actualidad no existe un tratamiento totalmente eficaz. Aunque la citoquina IFN β está siendo ampliamente utilizada como terapia, este tratamiento consigue detener eficientemente la enfermedad y existe una alta variabilidad en cuanto a la respuesta de cada paciente individual a este tratamiento. Además, los limitados efectos beneficiosos que ejerce IFN β en esclerosis múltiple están mediados por mecanismos no bien conocidos. Una parte de la actividad investigadora de nuestro grupo está dirigida a analizar los mecanismos moleculares de los efectos que IFN β sobre EAE y durante el proceso de diferenciación de linfocitos Th, así como en la posible influencia sobre la actividad de células T reguladoras CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺. Centrado también en el interés por el efecto de IFN β , nuestro grupo participa en un proyecto coordinado por la Red Española de Esclerosis Múltiple que se propone identificar marcadores clínicos y biológicos que ayuden a identificar a aquellos pacientes en los que pueda esperarse una buena respuesta al fármaco.

Por otra parte, en los modelos animales de EAE, la inhibición de Fosfodiesterasas (PDE), en particular la de PDE4, ha mostrado resultados que apoyan un efecto antiinflamatorio adscrito a la inhibición de esta actividad enzimática. Los inhibidores de PDE4 están siendo también evaluados como posible terapia para otras enfermedades que implican la actividad de linfocitos T; sin embargo los inhibidores disponibles presentan importantes efectos secundarios no deseados que están impidiendo que estos compuestos puedan llegar a ser positivamente evaluados. Por ello actualmente se plantea la posibilidad de obtener inhibidores de otras PDE que puedan ofrecer mayores beneficios. En nuestra unidad estamos interesados en la validación de PDE7 como diana terapéutica en enfermedades inflamatorias, para lo cual desarrollamos un proyecto coordinado con el Dr. Javier Luque (Universidad de Barcelona) y la Dra. Ana Castro (Instituto de Química Médica, CSIC). Dicho proyecto implica la modelación, síntesis y valoración biológica de nuevos inhibidores de PDE7. Además, nuestro grupo mantiene una colaboración con el grupo del Dr. Antonio García Merino, de la Clínica Puerta de Hierro de Madrid, dentro de la cual se llevan

a cabo estudios sobre los mecanismos de acción de Rolipram (inhibidor de PDE4) en el modelo animal de EAE.

Publicaciones

Francisco M. Martín-Saavedra, Coral González-García, Beatriz Bravo, Sara Ballester “Beta interferon restricts the inflammatory potential of CD4+ cells through the boost of the Th2 phenotype, the inhibition of Th17 response and the prevalence of naturally occurring T regulatory cells”. *Molecular Immunology* (2008), 45:4008–4019.

Tania Castaño, Huanchen Wang, Nuria E. Campillo, Sara Ballester, Coral González-García, Javier Hernández, Concepción Pérez, Jimena Cuenca, Ana Pérez-Castillo, Ana Martínez, Óscar Huertas, José Luis Gelpí, F. Javier Luque, Hengming Ke] and Carmen Gil. “Synthesis and biological evaluation of thioxoquinazoline Derivatives as phosphodiesterase 7 inhibitors”. *ChemMedChem*. (aceptado dic 2008 cmdc 200800347)

Patentes

Inventores (p.o. de firma): Carmen Gil Ayuso-Gontán, Tania Castaño Calduch, Nuria E. Campillo Martín, Sara Ballester, Coral González García y Francisco Javier Hernández Torres

Título: “Compuesto inhibidor dual de las enzimas PDE7 y/o PDE4, composiciones farmacéuticas y sus aplicaciones”

N. de solicitud: 200700762 N. Presentación Internacional: 14 de Marzo del 2008 (PCT/ES2008/070051) Fecha de prioridad:

Entidad titular: CSIC-ISCIII.

Financiación en Curso

Título: Inmunomodulación de la inflamación por Interferón-beta y potencial cooperación de simvastatina. Consecuencias en células T reguladoras, producción de IL-17 y actividad de astrocitos.

Entidad financiadora: Fundación MM de Investigación Biomédica.

Investigador Principal: Sara Ballester.

Periodo de actividad: 2007-2010.

Título: Influencia de interferon beta sobre la expresión genica en linfocitos T. posibles implicaciones en la respuesta al tratamiento de esclerosis múltiple.

Entidad financiadora: FIS

Número:PI061012.

Investigador Principal: Sara Ballester.

Periodo de actividad: 2006-2009.

Patología Mitocondrial

Líneas de investigación

Relación de la depleción del ADN mitocondrial con las alteraciones bioquímicas, morfológicas y estrés oxidativo en distintas líneas celulares de cíbridos transmitocondriales portadores de mutaciones patogénicas del ADN mitocondrial.

Dentro de la literatura médica el término “Enfermedades Mitocondriales” se aplica a un grupo elevado de cuadros clínicos asociados con alteraciones en el último paso

del metabolismo energético mitocondrial, la cadena de transporte electrónico acoplada a la fosforilación oxidativa (cadena respiratoria mitocondrial, CR).

La CR, formada por cinco complejos enzimáticos, se encuentra regulada por dos sistemas genéticos: el genoma nuclear (ADNn) y el mitocondrial (ADNmt). El ADNmt codifica 13 genes que forman parte de distintos complejos de la CR, así como 22 ARN de transferencia (ARNt) y 2 ARN ribosomales (ARNr) implicados en la síntesis proteica intramitocondrial. El ADNn contiene genes que codifican tanto proteínas pertenecientes a cada uno de los distintos complejos como proteínas implicadas en la maduración de las mismas, en su internalización a la matriz mitocondrial, en el ensamblaje de los complejos, etc. Además codifica aquellas proteínas que participan en lo que se ha denominado “comunicación intergenómica”, es decir, la regulación de la replicación y transcripción de la molécula de ADNmt. Por tanto, la producción de energía en la mitocondria requiere no solo del perfecto ensamblaje de proteínas funcionales en la membrana interna sino también de un correcto funcionamiento del flujo de información entre el genoma mitocondrial y el nuclear, ajustando los niveles de ATP a la demanda energética en cada momento y tejido.

Uno de los hallazgos más característicos, a nivel morfológico, del músculo de los pacientes con una enfermedad mitocondrial, es la presencia de fibras rojo rasgadas (FRR), que representan una proliferación anormal de mitocondrias, y que son características de cuadros clínicos asociados a determinadas alteraciones en el ADN mitocondrial (deleciones, depleción y mutaciones puntuales en los ARNt). Sin embargo existen otras mutaciones en esta molécula que nunca dan lugar a la proliferación anómala de mitocondrias (mutaciones en el gen ATPasa 6 etc).

La depleción de ADN mitocondrial es una de las alteraciones genéticas más frecuentemente detectadas en pacientes pediátricos con una miopatía mitocondrial. Hasta ahora se han descrito pocos genes implicados de forma primaria en el desarrollo de esta patología y responsables de la enfermedad en un número reducido de casos.

Existen evidencias en distintas líneas celulares de híbridos transmitocondriales, portadores de diferentes mutaciones del ADNmt, de que puede existir una depleción del ADN mitocondrial secundaria, en algunos clones, consecuencia directa o indirecta de los mecanismos propios de patogenicidad de las mismas.

Por otra parte, el ADNmt parece jugar, por si mismo, un papel clave en su entorno inmediato, controlando incluso el proceso de síntesis proteica a ambos lados de las membranas mitocondriales. Es por ello que una depleción de la molécula podría dar lugar, no solo a una disminución de las proteínas codificadas por el mismo, sino a una alteración de la propia estructura de la mitocondria y su capacidad de multiplicarse.

La hipótesis de trabajo es comprobar que existe una relación entre la presencia de determinadas mutaciones (localizadas en ARNt y el gen ATPasa 6) y los niveles de ADNmt y/o la proliferación mitocondrial que se produce asociada a dichas mutaciones. Se pretende determinar la presencia de depleción en los híbridos de dichas mutaciones en dos fondos genéticos, a fin de valorar si estos pueden condicionar dicho fenómeno. En el caso de producirse esta depleción se pretende ver si está relacionada con una caída en los niveles de ADNmt o de la masa mitocondrial y si este proceso es paralelo al incremento de ADNmt mutado.

Se tratará de comprobar si existe una relación entre la producción de ROS, el potencial de membrana y la expresión de distintos genes nucleares implicados en la regulación de la replicación de la molécula. Por último se pretende relacionar dicha depleción con la expresión de distintas proteínas que están implicadas en la constitución del citoesqueleto, valorando la posible alteración de aquel, en cuanto a la distribución de mitocondrias, mediante microscopía confocal.

Desde el punto de vista del diagnóstico genético este hecho tiene gran relevancia, ya que permitiría modificar el algoritmo diagnóstico para la búsqueda de genes candidatos en pacientes en los que se detecte una depleción del ADNmt, ya que, actualmente, en los pacientes en los que se detecta esta alteración genética se buscan mutaciones en genes nucleares, exclusivamente. Son estos genes, pocos y asociados a un pequeño número de pacientes, los que se exploran hoy en día. Por otro lado, el determinar, en cualquier caso, que la depleción es un fenómeno asociado a la patogenicidad de determinadas mutaciones del ADNmt permitirá, en un futuro, buscar nuevas herramientas terapéuticas.

ENFERMEDADES MITOCONDRIALES Y NEURODEGENERATIVAS.

Desde la primera descripción de una alteración en el ADNmt, se han publicado numerosas mutaciones asociadas a distintos fenotipos (<http://www.mitomap.org>). La experiencia acumulada durante los últimos años en España nos ha permitido realizar un protocolo de diagnóstico de estas enfermedades (<http://www.ae3com.org/protocolos/protocolo13.pdf>).

Dada la incidencia de las alteraciones del ADNmt en la población general y teniendo en cuenta que 1/100 individuos nace con un defecto genético de cualquier orden, es posible que hasta un 1,25% de todos los desórdenes genéticos sean debidos a mutaciones en el ADNmt. Aunque la detección de nuevas mutaciones en el ADNmt irá disminuyendo con el tiempo, aún quedan numerosos aspectos por conocer sobre lo ya descrito:

Se ha de conocer mejor la historia natural, así como el espectro clínico y genético de los síndromes más frecuentes (KSS, MELAS, MERRF, NARP). Estudiar la correlación entre la carga mutacional en distintos tejidos y en el caso del cerebro, entre distintas áreas, para tratar de explicar la manifestación fenotípica en cada caso. En este sentido nos encontramos estudiando mecanismos de patogenicidad de la mutación T8993G en distintas áreas cerebrales de pacientes con NARP.

A pesar de los avances en el conocimiento de la etiología molecular de distintas enfermedades, la patogénesis de dichas alteraciones sigue siendo un campo amplio de estudio. En este sentido hemos realizado diferentes estudios de patogenicidad a lo largo de estos años, algunos de los cuales parecen determinar por qué una misma mutación A3243G produce diferentes fenotipos. En este sentido se orienta el proyecto FIS: “Relación de la depleción del ADN mitocondrial con las alteraciones bioquímicas, morfológicas y estrés oxidativo, en distintas líneas celulares de cibridos transmitocondriales portadores de mutaciones patogénicas del ADNmt”.

Es necesario seguir valorando si determinados polimorfismos del ADNmt (haplogrupos mitocondriales) juegan un papel en la expresión de mutaciones patogénicas, tal como se ha visto para algunas, como la atrofia óptica de Leber. Nosotros hemos comprobado que este aspecto no influye en el caso de los portadores de la mutación A3243G. Este tipo de estudios lo estamos ampliando a otras enfermedades neurodegenerativas como la ELA.

La epidemiología de estas enfermedades se está empezando a estudiar en nuestro país, con aportaciones por parte de nuestro grupo, y serán necesarios estudios más rigurosos en el futuro, tanto para desórdenes mitocondriales como en otras enfermedades neurodegenerativas.

A fin de estudiar mejor la patogénesis de estas enfermedades será necesario el desarrollo de modelos animales, pues los modelos de cíbridos transmitocondriales desarrollados presentan limitaciones, ya que por ejemplo se sabe que el umbral de expresión de ciertas mutaciones es mayor en dichos modelos que “in vivo”.

La terapia en estas enfermedades, actualmente, es de tipo paliativo. En este sentido la terapia génica de estas enfermedades se orienta hacia: a) la importación de proteínas expresadas en el núcleo o bien ARN al interior de las mitocondrias; b) modificación de los niveles de heteroplasmia, limitando la replicación o transcripción de las moléculas mutadas con respecto a las de secuencia normal.

Aunque el síndrome de depleción de ADNmt es una de las causas moleculares más frecuentes de disfunción de la CR en pacientes pediátricos, solo el 15-20% de los pacientes presentan mutaciones en los genes descritos. El proyecto FIS “Encefalopatías metabólicas debidas a depleción del ADN mitocondrial” tenía como objetivo evaluar estos genes y determinar nuevos mecanismos que desencadenen la patología. Actualmente seguimos también esta línea en células de pacientes con depleción.

Otro campo emergente en el estudio de las enfermedades mitocondriales será la identificación de proteínas implicadas en la fusión, fisión y movilidad mitocondrial. Las alteraciones a este nivel formaban parte de los objetivos del proyecto anteriormente mencionado y del proyecto actual FIS.

Estudio de las alteraciones mitocondriales en fibroblastos de pacientes con Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA). Papel de los haplogrupos del ADN mitocondrial en el desarrollo de la enfermedad.

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una de las enfermedades de neurona motora más frecuentes en la vida adulta. Se caracteriza por una degeneración selectiva de las neuronas motoras superiores e inferiores y una supervivencia de entre 3 y 5 años desde el inicio de los síntomas. La mayoría de los casos son esporádicos, pero aproximadamente un 10% del total son familiares, y de ellos entre un 10-20% presentan mutaciones en el gen que codifica la enzima detoxificadora de radicales Cu/Zn superóxido dismutasa. En la patofisiología de la enfermedad existe una confluencia de procesos implicados, como la inflamación, la toxicidad por glutamato, el incremento de especies reactivas de oxígeno, el depósito de proteína aberrante y otras proteínas del citoesqueleto, así como alteraciones mitocondriales, en relación a su morfología y en la actividad de la cadena respiratoria.

Los fibroblastos de pacientes con ELA presentan alteraciones morfológicas y fisiológicas que parecen relacionadas con la patología y pueden constituir un modelo de estudio de ciertos aspectos de la enfermedad.

Dadas las evidencias de un hipermetabolismo en estos pacientes, junto a evidencias de un déficit bioenergético en relación al metabolismo de la glucosa, pretendemos probar que los fibroblastos de pacientes con ELA son más sensibles que sus correspondientes controles al estrés metabólico generado ante una disponibilidad baja de glucosa y que ello conlleva una alteración a nivel de la función mitocondrial y generación de radicales libres.

Puesto que se trata de una enfermedad multifactorial y ya que la pertenencia a determinados haplogrupos del ADN mitocondrial ha sido asociada a otras enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson o el Alzheimer, también se ha iniciado la valoración del riesgo de pertenecer a uno concreto en el caso de los pacientes con ELA.

Palabras clave

Mitochondria, Mitochondrial Myopathy, Mitochondrial DNA, Depletion Syndrome, Mitochondrial point mutation, Mitochondrial Respiratory Chain, Amyotrophic Lateral Sclerosis, oxidative stress.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

- Unidad de Enfermedades Mitocondriales (Hospital 12 de Octubre de Madrid): Dr. Miguel Ángel Martín Casanueva.
- Unidad de Esclerosis Lateral Amiotrófica (Hospital 12 de Octubre de Madrid): Dr. Jesús Esteban Pérez.
- Unidad de Esclerosis Lateral Amiotrófica (Hospital Carlos III de Madrid): Dr. Jesús Santos Mora Pardina.
- CIBERER (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras): Patología Mitocondrial. Coordinador: Dr. Julio Montoya.

Proyectos de investigación en curso

2006-2009.

Título: Relación de la depleción del ADN mitocondrial con las alteraciones bioquímicas, morfológicas y estrés oxidativo en distintas líneas celulares de cíbridos transmitocondriales portadores de mutaciones patogénicas del ADN mitocondrial.

Organismo Financiador: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

2007-2009

Título: Enfermedades Mitocondriales y Neurodegenerativas.

Organismo Financiador: Instituto de Salud Carlos III.

2008-2010.

Título: Estudio de las alteraciones mitocondriales en fibroblastos de pacientes con Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA). Papel de los haplogrupos del ADN mitocondrial en el desarrollo de la enfermedad.

Organismo Financiador: Fundación Alicia Koplowitz.

Publicaciones científicas

Aleix Navarro-Sastre, Elena Martín-Hernández, Yolanda Campos, Ester Quintana, Enrique Medina, Rogelio Simón de las Heras, Montserrat Lluch, Alberto Muñoz, Pilar del Hoyo, Rebeca Martín, Laura Gort, Paz Briones, Antonia Ribes. [Lethal hemothorax and leukodystrophy caused by a novel mutation in *MPV17* gene. Description of an alternative *MPV17* spliced form.](#) Mol Genet Metab. 2008 Jun;94(2):234-9.

Dirección de tesis doctorales

Autor: Rebeca Martín Jiménez.

Título: Relación entre mutaciones patogénicas del ADN mitocondrial, depleción del ADNmt y proliferación mitocondrial.

Universidad Autónoma de Madrid.

En curso.

Neurobiología Molecular

Líneas de investigación

En el sistema nervioso central de los mamíferos adultos existe una población de *células madre neurales* (o “neural stem cells”, NSCs) indiferenciadas, que constantemente generan nuevas neuronas en ciertas localizaciones concretas del cerebro, contribuyendo a la función hipocampal y del bulbo olfatorio. Nuestro laboratorio está especializado en el estudio de los mecanismos moleculares y celulares que regulan el comportamiento de estas NSCs en su entorno natural, es decir, en los micro-ambientes o *nichos* del cerebro maduro en que residen.

Las células madre neurales se caracterizan por su capacidad para auto-renovarse y proliferar de manera controlada y por su potencial para generar células descendientes de los tres principales linajes neurales: neuronal, astrogial y oligodendrogial. Utilizando el modelo de ratón, en nuestro grupo abordamos el estudio del comportamiento de las NSCs a estos tres niveles (auto-renovación, proliferación y diferenciación). Para ello trabajamos tanto en cultivos de células madre aisladas del cerebro como en el propio cerebro intacto de animales adultos. En particular, estamos interesados en determinar la función que ejercen las *rutras de señalización* de los entornos neurogénicos del sistema nervioso en la regulación de las NSCs. Asimismo, nos interesa analizar el papel que desempeñan un conjunto de moléculas de *RNA de pequeño tamaño*, conocidas como *microRNAs*, en la modulación del comportamiento de las NSCs.

REGULACIÓN DE LAS CÉLULAS MADRE NEURALES DE ADULTO EN LOS NICHOS NEUROGÉNICOS.

En el cerebro maduro, las NSCs se localizan en dos regiones o nichos neurogénicos concretos: las paredes adyacentes a los ventrículos laterales (la denominada zona subependimaria o SEZ) y la capa celular más interna del giro dentado del hipocampo (la zona subgranular o SGZ). El comportamiento de las NSCs en estos nichos está regulado por factores extrínsecos propios del entorno local, como pueden ser la presencia de moléculas señal o la propia matriz extracelular. Nos interesa identificar cuáles son estos factores para comprender cómo se regulan las NSCs y aprender así a modular su comportamiento. En concreto, nuestro esfuerzo se centra en el análisis de las señales secretadas por diferentes tipos celulares presentes en los nichos neurogénicos, como es el caso de la *astroglía* de la SEZ y de la SGZ, mediante la caracterización de la expresión génica utilizando chips de DNA. Nos interesa estudiar la función de las moléculas señal secretadas por la astroglía, como por ejemplo proteínas de la familia Wnt o BMP, para determinar su posible aplicación en la manipulación de las NSCs con fines terapéuticos. En este sentido, se ha propuesto la utilidad de las NSCs de adulto en estrategias de terapia celular mediante auto-transplante para el tratamiento de patologías neurodegenerativas, como la *enfermedad de Parkinson*. Dado que la pérdida selectiva y progresiva de las neuronas dopaminérgicas del mesencéfalo ventral es la principal causa de esta enfermedad, la identificación de las señales necesarias para mantener las propiedades plásticas de las NSCs en cultivo y dirigir su diferenciación hacia neuronas dopaminérgicas tiene una gran relevancia. Nuestro objetivo último es ensayar el efecto de los factores identificados sobre las NSCs aisladas del adulto, para desarrollar nuevos protocolos que permitan crecer y diferenciar adecuadamente estas células madre a neuronas dopaminérgicas.

FUNCIÓN DE LOS MICRORNAS COMO MODULADORES INTRACELULARES DE LAS NSCS.

Los microRNAs son RNAs reguladores de pequeño tamaño identificados muy recientemente, que se piensa juegan un papel clave y novedoso en el control de la expresión génica. Constituyen un conjunto de RNAs de 18 a 22 nucleótidos expresados de manera endógena por las células eucariotas. Se piensa que los genes de los microRNAs representan un 1% del total de genes humanos, y que regulan la producción proteica de un 20-30% de todos los genes, siendo considerados como moléculas con una capacidad reguladora equivalente a la de los factores de transcripción. A través del control de la estabilidad y de la traducción de sus mRNAs dianas, los microRNAs suponen un nivel adicional de complejidad en la modulación de la expresión, participando en muchas funciones celulares así como durante el desarrollo. En nuestro grupo estamos interesados en el aislamiento de nuevos microRNAs y en el estudio de su función en las NSCs. Hasta ahora, hemos aislado, clonado y secuenciado alrededor de 400 microRNAs de NSCs adultas y hemos caracterizado sus perfiles de expresión durante el proceso de diferenciación de las NSCs a linajes neurales definidos. Actualmente, estamos estudiando el efecto de la sobre-expresión de estos microRNAs en cultivos de NSCs para caracterizar su posible función.

Por otro lado, nos interesa determinar si la desregulación de alguna de las vías de control intrínseco de las NSCs mediada por microRNAs participa en los procesos de formación de tumores cerebrales. Recientemente la comunidad científica se ha interesado en el estudio de los microRNAs por su importante conexión con el proceso de tumorigénesis. La expresión aberrante de los microRNAs en múltiples tumores sugiere que están implicados en la patología del cáncer, pudiendo ejercer funciones tanto de oncogenes como de supresores tumorales, aunque los mecanismos que subyacen a la función de los microRNAs como moléculas capaces de desestabilizar los procesos celulares normales y de promover la transformación celular y la progresión tumoral se desconocen. Dado que muchos tumores, como por ejemplo los *glioblastomas* cerebrales, posiblemente se originan a partir de células con carácter de célula madre, nos parece importante profundizar en un estudio comparativo de la expresión y función de los microRNAs en NSCs y en *células madre del cáncer* (o “cancer stem cells”, CSCs) derivadas de tumores cerebrales. Trabajamos sobre la hipótesis cada vez más extendida de que la desregulación de una célula madre sana, o la utilización de sus mecanismos de perpetuación por parte de otros tipos celulares, puede derivar en la aparición de un foco tumorigénico. Pensamos que muy probablemente la alteración de la expresión de los microRNAs participa en este proceso.

Palabras clave

Célula madre neural, NSC, cerebro adulto, nicho, neurogénesis, astrogliá, Parkinson, neurona dopaminérgica, célula madre del cáncer, CSC, glioblastoma, microRNA.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

Unidad Mixta Universitat de València – Centro de Investigación Príncipe Felipe (UVEG-CIPF, Valencia): Dra. Isabel Fariñas y Dra. Pilar Sánchez.

Karolinska Institute (Estocolmo, Suecia): Dr. Ernest Arenas.

The Salk Institute for Biological Studies (La Jolla, CA, EEUU): Dr. Fred Gage.

Institute of Developmental Genetics, National Research Center for Environment and Health (Munich, Alemania): Dr. Chichung Lie.

Proyectos de investigación

2007-2010.

Título: Regulación de la auto-renovación y diferenciación de células troncales derivadas de cerebro adulto (UIPY 1461/07).

Organismo Financiador: Instituto de Salud Carlos III.

2006-2009

Título: Identificación de factores que promueven la diferenciación neuronal y dopaminérgica de células madre neurales de adulto, con posibles aplicaciones en terapia celular de Parkinson (PI06/0754).

Organismo Financiador: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

Publicaciones científicas

Edman LC, Mira*, Erices A*, Malmersjö S, Andersson E, Uhlén P, Arenas E. 2008. *comparten autoría. Alfa-chemokines regulate proliferation and dopaminergic differentiation of ventral midbrain precursors and neurospheres. *Stem Cells* Apr 24 [Epub ahead of print]

Interacción Virus-Célula

Líneas de investigación

El virus respiratorio sincitial humano (VRSH) como modelo de interacción virus-célula.

El VRSH, un virus de RNA de polaridad negativa, es el principal agente causal de bronquiolitis y neumonías en niños menores de un año, aunque también puede causar enfermedad grave en adultos inmunodeprimidos y ancianos. Estas infecciones se caracterizan por un proceso inflamatorio con intensa infiltración pulmonar de células del sistema inmune. Este proceso se inicia en las propias células epiteliales respiratorias infectadas, mediante la secreción de quimioquinas y citoquinas que atraen a neutrófilos, linfocitos T, monocitos y eosinófilos al sitio de infección. Nuestro objetivo es analizar los cambios en la expresión de genes celulares tras la infección por el VRSH y su posible papel en el desarrollo de la enfermedad causada por este virus. EL conocimiento profundo de las interacciones VRSH-hospedador muy probablemente ayudará al diseño de estrategias antivirales y de control de la respuesta inmune patológica inducida por el virus.

Papel del activador del plasminógeno (uroquinasa) y su receptor en la patología asociada a la infección por el VRSH

La infección por el VRSH desencadena la sobreexpresión de un gran número de genes involucrados en respuesta inmune y patología. De entre ellos, sobresale la rápida y potente sobreexpresión del gen del activador del plasminógeno (uroquinasa) (PLAU) y de su receptor (PLAUR), un sistema pleiotrópico implicado en múltiples funciones biológicas que van desde la fibrinólisis y remodelación de tejido hasta quimiotaxis e inflamación. Este sistema se ha asociado con procesos inflamatorios y con la regulación de la respuesta inmune innata en infecciones bacterianas tales como tuberculosis y bacteriemias causadas por *Streptococcus pneumoniae*. Además,

recientemente, se ha sugerido que PLAU pueda jugar un papel importante en la patogénesis del asma, una enfermedad asociada con cierta frecuencia a la infección por el VRSH. El objetivo de esta línea de investigación es estudiar el posible papel del sistema del activador del plasminógeno (uroquinasa) y su receptor (PLAU/PLAUR) en el desarrollo de la patología asociada a las infecciones graves causadas por el VRSH.

MECANISMOS DE SEÑALIZACIÓN INTRACELULAR INDUCIDOS TRAS LA INFECCIÓN POR EL VRSH

El estudio de las cascadas de señalización intracelular que se activan tras la infección por el VRSH es un tema que está atrayendo la atención de muchos investigadores en los últimos años. Por ejemplo, el reconocimiento del VRSH por receptores celulares del tipo Toll-like, desencadena la activación de una serie de quinasas y factores de transcripción que regulan, a su vez, la expresión de numerosos genes, incluidas citoquinas y quimioquinas. Aunque la información que se tiene sobre este aspecto de la biología del VRSH está aumentando de forma importante en los últimos años, todavía es mucho lo que queda por explorar en este campo. Es en este contexto es en el que nosotros pretendemos aportar nueva información que ayude a entender mejor las complejas interacciones del VRSH con la célula huésped.

Palabras clave

Interacción virus-hospedador, inmunopatología asociada a la infección por el VRSH, biología molecular, citoquina, quimioquina, virus RNA de polaridad negativa, patología viral, vacuna.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

Unidad de Biología Viral (Instituto de Salud Carlos III, Madrid): Dr. José A. Melero.

Departamento de Farmacología (Facultad de Medicina, Universidad de Valencia): Dr. Julio Cortijo

Unidad de Genómica (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Madrid): Dr. Orlando Domínguez.

Unidad de Proteómica (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid): Dr. Juan A. López.

Proyectos de investigación

2008-2009.

Título: Interacciones virus-hospedador: El modelo del virus respiratorio sincitial humano.

Organismo Financiador: Instituto de Salud Carlos III.

2007-2010

Título: Immunopathology associated to respiratory syncytial virus infection.

Organismo Financiador: Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES).

2005-2008

Título: Cambios en la expresión de genes celulares tras la infección por el virus respiratorio sincitial humano: Relevancia patológica.

Organismo Financiador: Fondo de Investigaciones Sanitarias.

Inmunoterapia Celular

Líneas de investigación

Inmunoterapia Celular. Estudio de los mecanismos inmunológicos de protección de rechazo materno fetal. Utilización de estas características presentes en las células madre hematopoyéticas y dendríticas de sangre de cordón y su comparación con sangre periférica.

Procesos inmunológicos de infecciones respiratorias. Cuantificación de las moléculas (citocinas) implicadas en aspirados nasofaríngeos de infecciones respiratorias víricas.

Polimorfismos inmunológicos. Determinación de polimorfismos en el sistema principal de histocompatibilidad para trasplante de órgano sólido y tejidos.

Proyectos de investigación en curso

Estudio comparativo de la caracterización y funcionalidad de las células dendríticas mieloides y plasmocitoides en sangre periférica y de cordón. ISCIII 2006-2007 (55500 euros) (Investigador principal: Jorge Martínez Laso).(Ref: MPY 1180/06)

Infecciones respiratorias agudas asociadas a nuevos virus respiratorios: características virológicas, clínicas y epidemiológicas. (Investigador principal: Inmaculada Casas) (MSC/FIS, 131890 euros) (2006-2008)

Publicaciones científicas

Se pueden consultar directamente en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez> Martínez-Laso J (AU).

Dirección de tesis doctorales y tesinas

DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS (DEA)

- Angela Román. Facultad de Medicina. UCM.Madrid (2008). Sobresaliente.
- Mirian Rodríguez Sánchez. Facultad de Medicina. UCM.Madrid (2008). Sobresaliente.
- Jacqueline Head Abad. Facultad de Medicina. UCM.Madrid (2008). Sobresaliente.

Virología Molecular de Rotavirus

Línea de investigación

GENÉTICA REVERSA DE ROTAVIRUS

La infección por rotavirus es la principal causa mundial de diarrea deshidratante en niños. En pacientes con un sistema inmune saludable, la gastroenteritis causada por estos virus es una enfermedad autolimitada que sólo dura unos pocos días. El tratamiento no es específico y consiste en terapia de rehidratación oral. Sin embargo, cada año la infección por rotavirus provoca en todo el mundo 2 millones de hospitalizaciones y mas de 440.000 muertes de niños menores de 5 años.

Durante los últimos 30 años la imposibilidad de generar rotavirus recombinantes ha limitado enormemente el estudio de estos patógenos, haciendo necesario el

empleo de técnicas indirectas para obtener información sobre el papel de las proteínas virales durante la infección.

Para la mayor parte de los virus RNA de cadena positiva y negativa es posible obtener, mediante diversas técnicas de genética reversa, clones infecciosos a partir del cDNA genómico. Esto permite construir virus recombinantes con el genoma alterado por deleciones, inserciones, o mutaciones puntuales. Estos modelos han permitido estudiar la biología molecular y patogénesis de una gran número de virus RNA. Sin embargo, para los virus RNA de doble cadena, las familias Reoviridae, Birnaviridae y Cystoviridae, este tipo de manipulación únicamente ha sido posible de forma reproducible en los pocos miembros que poseen un número reducido de segmentos: los birnavirus de dos segmentos o los cystovirus de tres segmentos. Los miembros de la familia Reoviridae, que poseen de 10 a 12 segmentos, han probado ser los más refractarios a la manipulación genética.

Resultados recientes han modificado sustancialmente el horizonte de la genética reversa para virus RNA de doble cadena con genomas complejos, como rotavirus. En 2007 se ha construido por primera vez un sistema basado exclusivamente en plásmidos para la manipulación genética de reovirus que permite, en principio, un control total sobre el genoma viral resultante. En ese mismo año se ha encontrado que el RNA de cadena positiva del virus Bluetongue es infectivo, lo que permite el desarrollo de un sencillo sistema para la manipulación genética de este orbivirus. En el caso de rotavirus, en 2006 se describió un sistema que permite la modificación de dos de los 11 segmentos que componen su genoma. En su forma original este sistema tiene una limitada aplicación práctica, sin embargo tiene una enorme importancia al demostrar que es posible la manipulación del genoma de rotavirus.

Nuestra línea fundamental de investigación tiene como objetivo inicial el establecimiento de un sistema eficaz de genética reversa para rotavirus.

Palabras clave

rotavirus, genética reversa, reovirus.

Proyectos de investigación en curso

2008-2009.

Título: Virología molecular de rotavirus.

Organismo Financiador: Instituto de Salud Carlos III.

Patología Molecular del Neumococo

Líneas de investigación

Estudio de pequeños RNAs no codificantes en *Streptococcus pneumoniae* y de su papel en la regulación de los procesos de patogénesis y virulencia

Streptococcus pneumoniae es una bacteria Gram positiva responsable de numerosos procesos infecciosos, tales como neumonía, meningitis, bacteremia u otitis media, entre otros, y hoy en día provoca más muertes por infecciones que ninguna otra bacteria. Se estima por ejemplo, que éste patógeno es responsable de la muerte de más de 1,1 millones de niños al año en los países en desarrollo, y en países desarrollados como Estados Unidos se diagnostican hasta 50.000 casos de neumonía y 3.000 casos de meningitis anualmente. Además, el impacto del neumococo

se ha visto agravado en los últimos años debido al alarmante aumento de estirpes resistentes a penicilina y a otros agentes antimicrobianos, que complican enormemente el tratamiento de las enfermedades neumocócicas. El abuso indiscriminado de antibióticos en las últimas décadas junto con la capacidad natural de *S. pneumoniae* de incorporar DNA exógeno, han contribuido a la rápida extensión de dichas estirpes multirresistentes alrededor de todo el mundo con el consiguiente fracaso terapéutico. Por este motivo, es necesario dedicar mayores esfuerzos al estudio y comprensión de los mecanismos de patogénesis y virulencia de este microorganismo, con el objetivo de encontrar estrategias alternativas en el tratamiento de las enfermedades neumocócicas.

S. pneumoniae es un residente habitual de la nasofaringe humana, de forma que aproximadamente un 40 % de la población general es portadora asintomática del neumococo. En la población infantil este porcentaje alcanza el 60, o incluso el 100% en países en desarrollo. En condiciones normales, el neumococo se adhiere fuertemente al epitelio de la nasofaringe provocando una respuesta inmune específica. Sin embargo, en determinadas ocasiones, y por mecanismos aún desconocidos, el neumococo atraviesa la barrera nasofaríngea y progresa hacia órganos o regiones internas, como pulmones u oído medio, provocando así enfermedades invasoras (bacteremias, meningitis, etc.) o de afectación local (otitis, sinusitis, etc.). A lo largo de su diseminación por todo el organismo, la bacteria encontrará diferentes tipos de células y tendrá que enfrentarse a diferentes condiciones ambientales sufriendo cambios de temperatura, de pH, la producción de especies reactivas de oxígeno, etc. y el éxito de su colonización depende en gran medida de su capacidad de adaptación a tales condiciones.

Actualmente se sabe que los genomas de todos los organismos codifican un gran número de pequeños RNAs no codificantes (ncRNAs) y que éstos juegan un papel determinante en la regulación de la expresión génica, tanto en eucariotas como en procariotas. Los estudios más recientes realizados en bacterias han demostrado que estos pequeños RNAs son reguladores cruciales en los procesos de virulencia y respuesta a estrés, permitiendo respuestas de adaptación muy rápidas a cambios en el medio ambiente y garantizando su supervivencia en el organismo infectado.

En *S. pneumoniae*, sin embargo, el campo de los ncRNAs y su posible implicación en la capacidad de supervivencia del neumococo en el cuerpo humano o en su virulencia permanece inexplorado. Hasta el momento sólo cinco ncRNAs han sido identificados de manera indirecta, cuya expresión está regulada por el sistema de dos componentes csiRH implicado en la resistencia a beta-lactámicos, en el mantenimiento de la integridad celular, en competencia y en virulencia.

Todo sugiere por tanto que, al igual que ocurre en otras bacterias, los ncRNAs están también presentes en el neumococo modulando su expresión génica y que han de ser moléculas determinantes en la capacidad de virulencia de este patógeno. En base a esto, el proyecto que se lleva a cabo en nuestro laboratorio tiene como objetivo principal identificar los ncRNAs que se producen en *S. pneumoniae* durante la colonización e infección del cuerpo humano mediante lo que se ha dado en llamar Rnómica, y determinar su relación con la patogénesis del neumococo. De este modo obtendremos, por primera vez, una idea clara de la red de ncRNAs que existen en *S. pneumoniae* y los procesos que controlan.

Con estos estudios, se podrán dilucidar nuevos aspectos fundamentales sobre la patogénesis y virulencia de este microorganismo y explorar líneas de investigación no convencionales a este respecto.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

— Prof. Cecilia M. Arraiano. Instituto de Tecnología Química e Biológica/ Universidade Nova de Lisboa. Portugal.

Proyectos de investigación

2006-2008.

Título: Caracterización funcional del regulador esencial YycFG de *Streptococcus pneumoniae*.

Organismo Financiador: Ministerio de Educación y Ciencia-S.A.L.V.A.T. S.A.

2008-2013

Título: Identificación de pequeños RNAs no codificantes en *Streptococcus pneumoniae* y estudio de su función en procesos de patogénesis y virulencia.

Organismo Financiador: Ministerio de Educación y Ciencia e Instituto de Salud Carlos III.

Publicaciones científicas

Barbas A, Matos RG, Amblar M, López-Viñas E, Gómez-Puertas P, Arraiano CM. 2008. [New insights into the mechanism of RNA degradation by Ribonuclease II. Identification of the residue responsible for setting the RNase II end product.](#) J. Biol. Chem. 283, 13070-13076.

Epidemiología Molecular de Enfermedades Infecciosas

Líneas de investigación

ESTUDIO DE LA INFECCIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C EN PACIENTES COINFECTADOS POR EL VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el virus de la hepatitis C (VHC) comparten vías de transmisión y en consecuencia las coinfecciones son relativamente frecuentes, muy especialmente en pacientes que sufren adicción a drogas por vía parenteral (61-65%). Por otro lado, la introducción del tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) ha convertido a la infección por VIH en una infección crónica, siendo la enfermedad hepática por el VHC la que ocupa actualmente uno de los primeros lugares entre las causas de morbi-mortalidad en los pacientes infectados por VIH. Como líneas de trabajo a destacar son el estudio de los factores que hacen que la historia natural de la infección por el VHC esté mas acelerada en pacientes infectados por el VIH (insuficiencia hepática progresiva, hipertensión portal, cirrosis y carcinoma) y las causas de la mayor tasa de fallo a la terapia antiviral frente al VHC con interferón alfa pegilado y ribavirina. Para ello se estudian distintas subpoblaciones linfocitarias y marcadores séricos en sangre periférica, polimorfismos genéticos de un solo nucleótido (SNPs), arrays de expresión génica en biopsias hepáticas, etc.

EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS APLICADAS A PACIENTES INFECTADOS POR EL VHC

Esta línea de trabajo se ocupa de la creación y validación de índices predictivos a partir de marcadores de sangre periférica que puedan ayudar a clasificar correctamente a los pacientes ante diversas situaciones clínicas trascendentes. Estos índices predictivos facilitarían el diagnóstico clínico aportando una mejora directa al Sistema Nacional de Salud ya que podrían ser de aplicación clínica inmediata. Ejemplo: diagnóstico no invasivo de fibrosis hepática, determinación del tipo de respuesta al tratamiento antiviral frente al VHC con interferón alfa pegilado y ribavirina (respondedor/no respondedor), evolución de la enfermedad hepática (progresor/no progresor).

RECIDIVA DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C DESPUÉS DEL TRASPLANTE HEPÁTICO

El VHC no se elimina del huésped con el trasplante hepático (TH), reinfectando el injerto en todos los casos y originando grados variables de lesión del injerto. La hepatopatía que produce esta recidiva es mucho más rápida que en individuos trasplantados no infectados por el VHC y hasta un 30% de los pacientes desarrollan una cirrosis hepática a los 5 años tras el TH, ocasionando una importante morbi-mortalidad. Dado que no existen medidas eficaces para evitar la recidiva, esta se considera uno de los principales problemas del TH. Esta línea de trabajo pretende aportar información sobre la fisiopatología del proceso de reinfección del VHC y poder determinar algún marcador predictivo de evolución de la enfermedad que ayuden a tomar medidas preventivas para mejorar el curso de la recidiva severa por el VHC después del TH.

TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL FRENTE AL VIH

La infección por el VIH-1 causa una progresiva disminución de la inmunidad, pero con la TARGA se produce un aumento significativo de linfocitos T CD4+. En esta línea de trabajo se estudian los factores que afectan al proceso de reconstitución inmune y los efectos secundarios que produce la TARGA, algunos de ellos bastante graves como la lipodistrofia (distribución anómala de la grasa corporal).

Palabras clave

VHC, VIH, patogenia de la infección viral, fibrosis hepática, tratamiento antiviral, trasplante hepático, sistema inmune, marcadores predictivos.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

Unidad de Enfermedades Infecciosas/VIH (Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM) de Madrid): Dr. Juan Berenguer, Dra. Pilar Miralles, Jaime Cosin, Juan Carlos López.

Unidad de Hepatología (HGUGM): Dr. Rafael Bañares, Dr. Gerardo Clemente, Dra. Magdalena Salcedo, Diego Rincón.

Servicio de Anatomía Patológica (HGUGM): Dr. Emilio Álvarez.

Servicio de Medicina Interna (HGUGM): Dra. Dariela Micheloud.

Laboratorio de Inmuno-biología Molecular (HGUGM): Dra. M^a Ángeles-Muñoz-Fernández.

Proyectos de investigación en curso

2006-2008.

Título: Papel del sistema inmunológico en la respuesta al tratamiento de la hepatitis C con IFN- α pegilado y ribavirina en pacientes coinfectados por VIH y VHC.

Organismo Financiador: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

2008

Título: Diagnóstico no invasivo de fibrosis y cirrosis hepática en pacientes coinfectados por VHC y VIH: Evaluación de marcadores en sangre periférica.

Organismo Financiador: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).

2008-2009

Título: Estudio de la coinfección por el virus de la hepatitis C en pacientes infectados por el VIH.

Organismo Financiador: Instituto de Salud Carlos III.

2008-2009

Título: Diagnóstico no invasivo de fibrosis y cirrosis hepática en pacientes coinfectados por VHC y VIH a través de marcadores séricos.

Organismo Financiador: Fundación para la Investigación y Prevención del Sida en España (FIPSE).

Publicaciones científicas

Berenguer J, Bellón JM, Miralles P, Alvarez A, Sánchez Conde M, Cosín J, López JC, Catalán P, and Resino S. 2008. [Association between Nevirapine exposure and reduced liver fibrosis progression and development of bridging fibrosis and cirrhosis in HIV/HCV-coinfecting patients](#). Clin Infect Dis 46: 137-143.

Inmunología de Trasplantes

Líneas de investigación

El trasplante de órganos en ausencia del tratamiento a largo plazo con agentes inmunosupresivos sigue siendo una meta evasiva en la práctica clínica. En la actualidad existen tres problemas fundamentales en trasplantes de órganos: (1) alto porcentaje de rechazo crónico a partir del quinto año, (2) necesidad continua de inmunosupresión con el riesgo de aparición de enfermedades oportunistas, y (3) discrepancia entre la demanda y la disponibilidad de órganos. Estos problemas ponen de manifiesto la falta de entendimiento de cómo inducir y mantener tolerancia antígeno-específica en trasplantes de órganos. Nuestro laboratorio está fundamentalmente centrado en el desarrollo de nuevas terapias tolerogénicas que puedan ser aplicadas en pacientes trasplantados.

- Generación de Células Treg Humanas ex-vivo En 1995 Simon Shakaguchi identificó una población de células T reguladoras (Treg) capaces de proteger el cuerpo humano contra el rechazo a trasplantes. Las células Treg juegan un papel muy importante en la respuesta inmunológica y Foxp3 es el regulador principal del transcripcional que determina la identidad de estas células. La expresión transitoria de Foxp3 en células T CD4⁺ inducen características supresivas, mientras que la expresión constitutiva de Foxp3 se requiere para una función supresiva estable. Los numerosos protocolos que se emplean para desarrollar Treg ex-vivo requieren una regulación

estable de señales que induzcan la expresión *Foxp3* para convertir las células de T del naïve a Treg para su uso terapéutico. Nuestro laboratorio ha sido capaz de inducir estas células humanas ex-vivo e in vivo y propone su aplicación a la tratamientos clínicos. Específicamente, el promotor *Foxp3* en Treg, contiene una isla rica en CpG que está sin metilar, pero que esta altamente metilado en células T CD4⁺ naïve y en células T CD4⁺ activadas. En células T CD4⁺ naïve y activadas el promotor *Foxp3* está unido a las DNA metil transferasas (DNMT) 1 y DNMT3b. Sin embargo, la demetilación específica en esta región rica en CpG es posible usando el inhibidor de la DNA metil transferasa 5aza-2 deoxycytidine (ZdCyd) que da lugar a la inducción estable de *Foxp3*. De esta manera, se pueden inducir la expresión *Foxp3* y su actividad supresiva en células T humanas CD4⁺CD25⁻ obtenidas de sangre periférica. Nuestros resultados preliminares demuestran que el promotor de *Foxp3* contiene una isla CpG que puede ser activado en células humanas CD4⁺CD25⁻ favoreciendo la inducción de células Treg. La expresión de *Foxp3* y su actividad supresiva puede ser inducida en linfocitos T humano CD8⁺ y CD4⁺ de manera antígeno específica. Así pues, la regulación epigenética de *Foxp3* puede ser controlada mediante inhibidores de metil transferasas para generar Treg funcionales, estables, y antígeno específicas. Esta investigación tiene importantes implicaciones para delinear el desarrollo y la diferenciación de células Treg ex vivo para uso clínico.

INDUCCIÓN DE CÉLULAS DENDRÍTICAS TOLEROGÉNICAS IN VIVO

La activación de linfocitos T CD8⁺ mediante presentación cruzada por células dendríticas (DC) CD8⁺ es capaz de mediar el rechazo de trasplante son “crossprimed”. Células apoptóticas de donantes junto con anti-CD40L mAb inducen tolerancia a trasplantes mediada por DC CD8⁺ que fagocitan células las de donante. Nuestro laboratorio trabaja en la posibilidad de inducir tolerancia a trasplante mediante la prevención de la presentación cruzada in vivo de células CD8⁺ mediante citocromo c. Recientemente, se ha propuesto un mecanismo que impide la presentación cruzada in vivo mediante el uso de citocromo c. Ratones inyectados con citocromo c, eliminan las DC CD8⁺ y deroga la proliferación de células T CD8⁺ antígeno-específicas. Nuestra hipótesis consiste en bloquear la presentación cruzada in vivo en subtipos de DC (CD8⁺, CD8⁻, pDC) suministradas con alloantígeno mediante el uso de anticuerpos monoclonales contra receptores fagocíticos en DC (DEC205, 33D1y 440c-OVA).

— Trafico Leucocitario durante Tolerancia en Trasplantes

Las respuestas inmunológicas antígeno-específicas se inician cuando las células presentadoras de antígeno (CPA) adquieren moléculas extrañas en la periferia. Recientemente, hemos identificado a las células dendríticas plasmacitoides (pDC) como las CPA en trasplantes cardiacos vascularizados. Después de capturar y procesar el antígeno extraño, las pDC se activan, experimentan un cambio en sus receptores de quimoquinas, y migran a los nódulos linfáticos durante tolerancia. Una vez en los nódulos linfáticos, las pDC presentan péptido extraño en su superficie a los linfocitos T CD4⁺ aloantígeno-específicos, y producen las señales que determinan el desarrollo de la tolerancia. Uno de los mecanismos por los cuales se produce la tolerización es mediante la inducción de células T reguladoras CD4⁺*Foxp3*⁺ (Treg) que inhiben la activación, diferenciación, y proliferación de células

efectoras responsables del rechazo. Nuestra investigación intenta proporcionar una comprensión de como manipular distintos aspectos del sistema inmunológico para la inducción de tolerancia del trasplante. Concretamente estudiamos los órganos, los dominios microanatómicos, y las células implicadas durante el establecimiento de tolerancia periférica a trasplantes vascularizados para establecer nuevos protocolos tolerogénicos para su uso terapéutico en la clínica.

Palabras clave

Tolerancia, Trasplante, Células Dendríticas Plasmacitoides, Células T reguladoras.

Colaboraciones

Estas líneas de trabajo se realizan en colaboración con:

Michel Nussenzweig: Rockefeller University.

Marco Colonna: Washington University.

Richard Flavell: Yale University.

Jonathan Bromberg Mount Sinai School of Medicine.

Gwendolyn Randolph: Mount Sinai School of Medicine.

Sergio Lira: Mount Sinai School of Medicine.

Proyectos de investigación

2007-2010.

Título: Mecanismos de Inducción de Tolerancia a Trasplantes.

Organismo Financiador: Ministerio de Educación y Ciencia.

Publicaciones científicas

Randolph GJ, Ochando JC, Partida-Sánchez S. 2008. [Migration of dendritic cells and their precursors](#). *Annu Rev Immunol*.

Ochando JC, Ledgerwood LG, Lal G, Zhang N, Garin A, Esses SJ, Ginhoux F, Merad M, Peche H, Lira SA, Ding Y, Yang Y, He X, Schuchman EH, Allende ML, Bromberg JS. 2008 [The sphingosine 1-phosphate receptor 1 causes tissue retention by inhibiting the entry of peripheral tissue T lymphocytes into afferent lymphatics](#). *Nat Immunol*. 2008 9(1):42-53.

3. UNIDADES COMUNES

Unidad de Garantía de Calidad

Introducción

En un sentido amplio, la acreditación y certificación según normas internacionales de laboratorios y unidades centrales, asociadas al cumplimiento del “R. D. 951/2005, de 29 de julio por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado”, siguiendo el Modelo EFQM (European Foundation for Quality Management, www.efqm.org), delimitan el entorno conceptual y de trabajo para el logro de la Calidad Total en el CNM.

Entre los objetivos del Plan de Calidad del Centro hay que resaltar el mantenimiento y ampliación del alcance de los laboratorios actualmente acreditados, la certificación

de algunas Unidades Centrales y la implantación escalonada del Sistema de Calidad en el mayor número de Laboratorios y Unidades.

Prestación de Servicios Internos

Durante este año la UGC ha venido desarrollando su actividad coordinando el Plan de Calidad del Centro en los siguientes campos:

ACREDITACIÓN SEGÚN ISO 15189:

En este sentido, se ha renovado la Acreditación ENAC, de cuatro ensayos del Servicio de Micología en el año 2008 y de la ampliación del alcance introduciendo técnicas moleculares. Se ha implantado este mismo Sistema de Calidad en las Unidades de Genómica, de Preparación de Material, y de Frío junto con el Laboratorio de Medios de Cultivo. Además se viene trabajando en la ordenación de otras Unidades Centrales y en el control de equipos comunes de acuerdo con este mismo criterio.

EN FASE DE IMPLANTACIÓN:

Se está coordinando la implantación en:

- a) Laboratorios de Aislamiento Parasitario (Servicio de Parasitología) y Serología (Servicio de Microbiología Diagnóstica).
- b) Unidad de Recepción de Muestras.

Formación

Se han impartido los siguientes cursos:

- a) Acreditación de laboratorios según norma 15189.
- b) Control de equipos. Calibración de equipos e interpretación de certificados.

Se han organizado:

- a) Curso Básico de Calidad aplicado a los Servicios.
- b) Seminario de Cultura Corporativa.

Diversos

Se dispone de 113 procedimientos de trabajo del CNM.

Unidad de Genómica.

Introducción

La Unidad de Genómica se organiza como una unidad transversal de apoyo científico-técnico al resto de las unidades del CNM dedicadas tanto a la investigación básica como a labores de servicio en salud pública. Además, uno de los objetivos de esta Unidad, es que su actividad de apoyo se compatibilice con una actividad investigadora que permita que ambas puedan favorecerse la una de la otra.

Investigación

El fin del desarrollo de esta actividad de investigación en la Unidad es proponer estrategias experimentales cuya base sean técnicas genómicas. Con ello, se pretende incorporar una base científico-técnica a la unidad que la permita interaccionar con diferentes grupos, creando vínculos de colaboración entre la Unidad de Genómica y dichos grupos.

La Unidad participa en diversos proyectos donde se abordan diferentes aspectos de los efectos de IFN β sobre células murinas y humanas. Intramural ISCIII (PI05/00021), FIS (PI06/1012), Fundación MM para Investigación Biomédica (MPY 1156/07, con la Unidad de Regulación Génica.

Actividad de Servicio

Servicio de secuenciación de DNA. Durante el año 2008, este servicio se ha venido realizando de manera rutinaria. El año pasado se procesó una media de 300 muestras diarias, llegándose a un total de 72.581 anuales (ver [tabla I](#)). El servicio ha crecido en un 10% respecto al año 2007. El tiempo habitual de entrega de resultados de secuencias de DNA es de 24-48 horas.

Tabla I. Evolución del número de secuencias de DNA realizadas en la Unidad desde el momento de su creación en el año 2003.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	40580	52792	62283	62883	66032	72581

En el año 2008 la Unidad de Genómica ha consolidado la normalización de sus procedimientos de trabajo conforme a la Norma UNE-EN ISO/IEC 1702 para laboratorios, lo cual ha contribuido a la ampliación del alcance de acreditación N.º 175/LE1213 del Servicio de Micología integrándose como parte de su sistema de calidad. Durante el próximo año 2009 se prevé la realización de la revisión de este sistema por parte de ENAC.

Durante el año 2008 se gestionó la compra de un nuevo secuenciador automático capilar (ABI PRISM 3130xl), el cual entrará en funcionamiento a lo largo del año 2009. Esto ha sido posible gracias a la financiación que la Unidad ha logrado a través de convocatorias públicas, MEC y FIS, para renovación de infraestructuras obsoletas en nuestra unidad. Esto nos permitirá seguir con nuestra labor de apoyo a proyectos de investigación multidisciplinarios en salud humana, agilizarlo y ahorrar costes.

Gestión y suministro de oligonucleótidos. Durante el año 2008, esta Unidad ha seguido actuando como intermediario en la adquisición y suministro de oligonucleótidos de calidad para realizar cada una de las tareas que requieren los usuarios del CNM.

Coordinación en la adquisición y gestión de diferentes reactivos. La Unidad de Genómica gestiona el suministro de diferentes reactivos que se adquieren a cargo de presupuesto ordinario de nuestra Institución. Así, nuestra Unidad actúa como coordinadora de las necesidades que le llegan desde los diferentes laboratorios del centro, organizando el testado de diferentes reactivos propuestos por los usuarios, en los que esta Unidad se presta a realizar una labor lindante con lo administrativo en beneficio del CNM.

Participación en Proyectos

EN COLABORACIÓN

“Bases moleculares para efectos antiinflamatorios de IFN β y de la inhibición de PDE. Influencia sobre expresión génica en linfocitos T e implicaciones en un modelo animal de esclerosis múltiple”. ISCIII PI05/00021. (2005-2008). IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCIII).

“Influencia de Interferón beta sobre la expresión génica en linfocitos T. Posibles implicaciones en la respuesta al tratamiento de Esclerosis Múltiple”. FIS PI061012. (2007-2009). IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCI3).

“Inmunomodulación de la inflamación por Interferón-beta y potencial cooperación de simvastatina. Consecuencias en células T reguladoras, producción de IL-17 y actividad de astrositos”. Fundación MM para Investigación Biomédica MPY 1156/07. (2007-2009). IP: Dra. Sara Ballester Jareño (CNM-ISCI3).

COORDINADOS POR LA UNIDAD

“Sistema automático de secuenciación de DNA para apoyo a proyectos de investigación multidisciplinarios en salud humana”. Acciones Complementarias Nacionales (MEC). 2007. GEN2007-29118-E. IP: Alicia Ballester Jareño (160.000 €).

“Sistema automático de secuenciación de DNA para apoyo a proyectos de investigación multidisciplinarios en salud humana”. Ayudas a Infraestructuras al Sistema Nacional de Salud (FIS). 2007. MPY 1070/08. Coordinación: Alicia Ballester Jareño (206.647,50 €).

Publicaciones

Zarich N, Oliva JL, Martínez N, Jorge R, Ballester A, Gutierrez-Eisman S, García-Vargas S and Rojas JM. *Grb2 is a negative modulator of the intrinsic Ras-GEF activity of bSos1. Molecular Biology of the Cell, 17:3591-3597. (2006).*

Olivares I, Ballester A, Lombardía L, Domínguez O and López-Galíndez C. *Human immunodeficiency virus type 1 chronic infection es associated with different gene expression in MT-4, H9 and U937 cell lines. Virus Research, 139:22-31. (2009).*

González-García C, Martín-Saavedra FM, Ballester A, Ballester S. *Tb17 lineage: answers to some immunological questions. Immunologia (aceptado). (2009).*

Unidad de Proteómica

Introducción

La Unidad de Proteómica constituye un servicio central del Centro Nacional de Microbiología. La finalidad de esta Unidad es el desarrollo, puesta a punto y realización de técnicas avanzadas dentro del área de la Proteómica.

Actividad y Funcionamiento

La actividad de la Unidad la Unidad de Proteómica presenta una cuádruple variante: servicio central, investigación básica, investigación aplicada y docencia.

SERVICIO CENTRAL

Actualmente la principal finalidad de la Unidad de Proteómica es el desarrollo, puesta a punto y realización de técnicas avanzadas dentro del área de la Proteómica. Estas se pueden clasificar en los siguientes apartados:

- Síntesis y purificación de péptidos.
- Digestión de proteínas con tripsina.
- Determinación de secuencias peptídicas mediante Espectrometría de Masas.

Todas estas técnicas se realizan a petición de los distintos Servicios y Unidades del CNM, habiéndose realizado los análisis reflejados en la siguiente tabla:

Tipo de Análisis	2008	2007	2006	2005
Síntesis de Péptidos	93	97	114	91
Purificación de Péptidos	8	0	5	10
Digestión de proteínas con tripsina	8	60	35	40
Espectrometría de Masas MALDI-TOF	397	437	483	294
Espectrometría de Masas Trampa Iónica	99	161	103	61

INVESTIGACIÓN APLICADA

La Proteómica es un área relativamente joven dentro del conocimiento científico y las técnicas generadas y aplicadas en dicho campo se encuentran en fase de desarrollo.

Una de las técnicas actualmente más prometedoras es la cromatografía bidimensional acoplada a la espectrometría de masas. Esta técnica consiste en la separación de proteomas complejos mediante sucesivas cromatografías: intercambio iónico, fase reversa, etc y su acoplamiento a espectrómetros de masas de forma automatizada. Esta tecnología puede permitir la secuenciación de varios miles de péptidos por ensayo que conllevaría la identificación de cientos-miles de proteínas. Este sistema podrá sustituir en un futuro no muy lejano a la electroforesis bidimensional como método rutinario de separación e identificación de proteínas. Actualmente en nuestra Unidad estamos desarrollando los protocolos que permitan la optimización de los parámetros relevantes para un eficiente uso de esta emergente tecnología.

INVESTIGACIÓN BÁSICA

El tercer elemento de la actividad de la Unidad de Proteómica es la investigación básica. En este apartado la labor se centra en la caracterización molecular del procesamiento de proteínas de virus de interés sanitario como son VIH, VRSH (virus respiratorio sincitial humano) y vaccinia para su presentación a linfocitos T CD8⁺. Este estudio implica la caracterización molecular precisa de epítomos virales proteicos de estos virus, presentados en el contexto de MHC humanos, mediante espectrometría de masas. Estos estudios están financiados por diversos organismos:

Proyecto “Identificación de epítomos de CTLs contra RSV mediante inmunoproteómica bidimensional” financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (FISSS). Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Año: 2007-2009.

Proyecto “Caracterización de las vías de procesamiento antigénico TAP-independientes de la glicoproteína de la envuelta de VIH” financiado por FIPSE (Fundación para la investigación y la prevención del SIDA en España). Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Año: 2007-2009.

DOCENCIA

Coordinador (Daniel López) y profesores (Mercedes Jiménez y Daniel López) del Curso de Formación: “PROTEÓMICA”. Docencia efectiva: 16 horas. Instituto de Salud “Carlos III”. Junio de 2008. Majadahonda, Madrid.

PUBLICACIONES

Johnstone C, Guil S, Rico MA, García-Barreno B, López D, Melero JA, Del Val M.

“Relevance of viral context and diversity of antigen-processing routes for respiratory syncytial virus cytotoxic T-lymphocyte epitopes”

Journal of General Virology, 89(9):2194 (2008).

CONGRESOS

“Relevance of virus context and diversity of antigen processing routes for CTL epitopes in virus-infected cells”. Del Val M, Johnstone C, Guil S, Rico MA, García-Barreno B, López D, Melero JA, Del Val M. *Keystone Symposium on Viral Immunity*. Keystone, EEUU, 2008.

“CD8 T lymphocyte function in N-ras defective mice”. Iborra S, Fernández E, Ramos M, Santos E, Aguilar F, Lázaro S, López D, Del Val M. *EMBO Workshop on Cytotoxicity, Cell Death and the Immune System*. Zaragoza, España, 2008.

“MHC de clase I protege del recorte por aminopeptidasas del Retículo Endoplásmico *in vitro*”. Infantes S, Samino Y, Lorente E, Jiménez M, Del Val M, López D. *XXXIV Congreso Nacional de Inmunología*. Palma de Mallorca. 2008.

“El Virus Respiratorio Sincitial Humano infecta e induce marcadores de activación en linfocitos B murinos”. Rico MA, Trento A, Ramos M, Johnstone C, Del Val M, Melero JA, López D. *XXXIV Congreso Nacional de Inmunología*. Palma de Mallorca. 2008.

Instalación Radiactiva

Introducción

La Unidad de Radiactividad del Centro Nacional de Microbiología dada de alta en el Consejo de Seguridad Nuclear IR-705 presta servicio a todos los grupos del Centro que requieren el uso de isótopos radiactivos para el desarrollo de sus actividades.

Las actividades de la unidad son todas las exigidas por el Consejo de Seguridad Nuclear (C.S.N.) para Instalaciones Radiactivas de segunda categoría.

- Control dosimétrico de todo el personal que utiliza isótopos radiactivos, lectura mensual del dosímetro y cambio de dosímetros.
- Control de los Isótopos que entran en la instalación, para que nunca se sobrepasen las cantidades autorizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear. Todo el material radiactivo solicitado debe quedar reflejado como entrada en el libro oficial así como el gasto que se va realizando y los residuos que se generan.
- Control y vigilancia de las zonas de trabajo, instalación radiactiva y zonas de trabajo de los laboratorios. Dichas zonas deben estar debidamente marcadas, protegidas, así como la medición de posible contaminación.
- Eliminación de los residuos generados. Los de vida media larga son retirados por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA)
- Los de vida media corta tras hacer el cálculo de actividad, se dejan decaer en la propia instalación y se retiran como basura convencional. Todas las retiradas son registradas en el libro oficial.
- Control de los reconocimientos anuales que se realizan los usuarios.
- Informe anual de la actividad de la instalación radiactiva que debe presentarse al Consejo de Seguridad Nuclear.
- Renovación de las Licencias de Supervisores y Operadores.

Todo ello pasa por una auditoria anual realizada por un Inspector de Consejo de Seguridad Nuclear.

Identificación de los radionucleidos autorizados en esta instalación y actividades máximas autorizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear

Símbolo	Elemento químico	Numero másico	Actividad autorizada	
			MBq	mCi
131 I	Yodo	131	185	5
125 I	Yodo	125	1110	30
75 Se	Selenio	75	370	10
32 P	Fósforo	32	740	20
35 S	Azufre	35	1110	30
14 C	Carbono	14	740	20
3 H	Hidrogeno	3	370	10
51 Cr	Cromo	51	370	10
111 In	Indio	111	185	5
33 P	Fósforo	33	740	20

Objetivos de la Unidad

El objetivo de la Unidad de Radiactividad es el de control del buen uso de los isótopos radiactivos, que se cumplan todas las normas y la legislación existente para el uso de las instalaciones de 2ª categoría y dar el apoyo necesario a todos los usuarios para que conozcan el normal funcionamiento de la instalación el riesgo de los diversos isótopos así como las protecciones que deben tomar cuando estén trabajando con los isótopos y que hacer en caso de accidente.

Veterinaria

Introducción

El fundamento de la Sección de Veterinaria es suministrar los animales que posibilitan realizar los proyectos de investigación así como los que se precisan para diagnóstico. Estando estructurada por:

Área de animalario para producción y experimentación.

Y área de laboratorio de patología animal.

Los datos de la tabla siguiente corresponden a los animales producidos en el año con los datos comparativos con años anteriores:

ANIMALES PRODUCIDOS

ESPECIE	CEPA	2004	2005	2006	2007	2008
Ratones	CD1	3.375	3.680	4.140	3250	2935
Ratones	BALB/c	6.256.	5.870	6.320	4616	2892
Ratones	C3H/He	325	220	180	120	--
Ratones	C57BL/6	360	440	418	410	425
Ratones	SJL/J	155	--	--	-	--
Ratones	DBA/1	174	--	--	-	--
Ratones	C57BL/6 H1a/B27	95	70	76	56	67
Ratones	C57BL/6 H1a/A2	80	61	58	64	60
Ratones	C57BL/6 B-/-	0	--	--	-	--
Ratones	TAP-1		114	138	130	142
Ratones	C57BL/6 GFP	96	48	67	50	118
Hamsters	Sirio	34	30	39	45	28

Los animales utilizados en nuestro animalario durante el año 2008, en comparación con años anteriores es el siguiente:

ANIMALES UTILIZADOS

ESPECIE	CEPA	2.004	2.005	2.006	2007	2008
Ratones	CD1	3.370	2.140	1.878	1.310	1.148
Ratones	BALB/c	6.256	4.763	6.320	2.771	2.387
Ratones	C3H/He	258	220	180	355	150
Ratones	C57BL/6	360	440	418	1.051	824
Ratones	SJL/J	150	--	--	-	--
Ratones	DBA/1	170	--	--	-	--
Ratones	C57BL/6 B27	62	70	76	71	49
Ratones	C57BL/6 A2	40	61	58	45	46
Ratones	C57BL/6 GFP	83	48	67	85	69
Ratones	TAP-1		67	89	100	107
Hamster	Sirio	40	46	51	12	16
Cobayo		30	48	60	26	35
Conejo	Neozelandes	121	128	107	78	112

Se han suministrado productos de origen animal para mantenimiento de cepas de Leishmania.

Sueros inmunes frente a diversos organismos han sido producidos para ser utilizados en los laboratorios de referencia. También se obtienen frente a diversas proteínas.

A diario se realizan múltiples inoculaciones a distintas cepas de roedores, correspondientes a la parte experimental de diversos proyectos.

Control Sanitario

En el laboratorio de patología se han realizado los análisis parasitológicos, anatomo-patológicos y serológicos para controlar el estado de salud de las distintas cepas de roedores.

RESULTADOS

PARASITOLOGÍA

Nº DE MUESTRAS	110	Agentes detectados
POSITIVOS	21	Aspiculuris y Syphacea y Ectoparásitos.

SEROLOGÍA 54 muestras /486 análisis

	Positivos	Dudosos
MHV	30/54	7/54
Micoplasmas positivos	0/54	0/54
Sendai	0/54	0/54
EDIM	0/54	0/54
MPV, r-VP2	1/54	0/54
MVM	0/54	0/54
PVM	0/54	0/54
REO -3	0/54	0/54
TMEV (GD7)	28/54	1/54

Anatomía Patológica de Animales de Laboratorio

En el año 2008 se realizaron aproximadamente 1500 cortes histológicos, teñidos rutinariamente con H&E, utilizándose las técnicas de PAS y de Giemsa en casos puntuales.

Casi la totalidad de los mismos se han realizados para trabajos en colaboración con otros servicios. Se ha colaborado con:

Unidad de Inmunología celular, CNM-ISCIH:

En ratones BALB/c evaluando un protocolo experimental de Artritis Reumatoide.

CNSA-ISCIH:

Puesta a punto de un microarray para hacer cortes histológicos en larvas de Zebrafish.

Centro Nacional de Sanidad Ambiental

Introducción

El Centro Nacional de Sanidad Ambiental (CNSA), es el órgano científico técnico del Instituto de Salud Carlos III, especializado en los aspectos sanitarios de los problemas derivados de la contaminación medioambiental.

Dispone de cuatro Áreas de actuación: Contaminación Atmosférica, Contaminación Hídrica, Toxicología Ambiental, Radioprotección y la Unidad de Garantía de Calidad.

Los laboratorios del CNSA tienen implantado un sistema de gestión de calidad y están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) según los requisitos de la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025 que avalan su competencia técnica.

Los profesionales del CNSA participan como expertos en grupos de coordinación e investigación nacionales e internacionales, OCDE, UE, OMS, en los Programas y Planes Europeos, en los Comités Técnicos de Normalización (AENOR, CEN, ISO) aportando sus conocimientos, experiencia y dedicación para la elaboración de normas técnicas españolas, europeas e internacionales que proporcionen una mejor caracterización de los riesgos ambientales.

En lo relativo al personal, el Centro ha incrementado su plantilla por la incorporación de personal de las escalas de OPI correspondientes a distintas categorías laborales.

En lo relativo a instalaciones e infraestructuras, el CNSA ha iniciado durante el año 2008 las obras para la adaptación de los nuevos espacios que permitirán la unificación de todas las unidades del CNSA en un edificio.

Unidad de Garantía de Calidad

Introducción

La Política de Calidad desarrollada en el Manual de Calidad expresa que las Unidades de Garantía de Calidad (UGC) tienen encomendadas la labor de mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad (SC). Es una unidad horizontal

que trabaja en las actividades diarias del CNSA en el cumplimiento de los distintos requisitos que exige la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 implantada desde el año 2000 en las unidades de laboratorio del Centro. La adecuación de los distintos procesos que se desarrollan en las unidades técnicas del CNSA al SC, garantiza el cumplimiento de los objetivos previstos.

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Si el resultado de la actividad de la UGC se resume en el mantenimiento del SC y el control de su eficacia, es lógico pensar que se cuenta con actuaciones a lo largo de todo el año 2008, que han detectado el grado de eficacia de todos los procesos. Para ello se dispone de las herramientas necesarias aceptadas y recogidas en el sistema de gestión de calidad cuya evaluación permiten establecer el ajuste de las actividades realizadas con el cumplimiento de los requisitos y los objetivos de la Política de Calidad.

Las actividades se centran entre otras en el/la:

- La adaptación de los documentos a cualquier cambio que se produzca tanto de gestión como técnicos o de cumplimiento de la normativa que se desarrolla. En este año se ha modificado la Ed. 4 del Manual de Calidad (MDC) aunque la nueva edición aún no ha entrado en vigor. Se han introducido mejoras que se consideran Acciones Preventivas, dirigidas a evitar un proceso reactivo de detección de trabajos no conformes (TNC) o reclamaciones, hasta la edición definitiva contribuyendo entonces a la mejora continua del SC.
- Revisión y control de la documentación interna y externa.
- Detección y gestión TNC que proceden de las actividades diarias o de las surgidas de las auditorías internas y externas.
- Planificación y realización de la auditoría interna anual en las Unidades de Laboratorio (UL) y en la UGC según se recoge en el Plan de Auditorías de 2008 y en el procedimiento en vigor.
- Coordinación y participación en grupos de trabajo relacionados con el SG como el Grupo de Preparación del Comité (GPC) y el Comité de Coordinación de la Calidad (CCC). El primero, como grupo de trabajo, permite la participación como Secretario del Comité de Coordinación de la Calidad (SCC), en funciones, a la Responsable de Calidad del CNSA. El segundo, el CCC, trata aquellos aspectos que se escapan de las competencias del GPC y cuya presidencia la ostenta la Subdirectora.
- Identificación de las necesidades de formación del personal del CNSA, en lo relativo a calidad, así como la planificación y coordinación de los cursos propuestos y la evaluación posterior del aprovechamiento de los mismos.
- Actividades de mejora en el ámbito de gestión basadas en los objetivos de calidad, los resultados de auditorías, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.
- Gestión de las quejas / reclamaciones recibidas, siempre con la aprobación de la dirección del CNSA en todo el proceso.
- Preparación y participación en reunión de Revisión del Sistema de Gestión por la dirección con la aportación, de las actividades propias y que se relacionan con la adecuación de las políticas y procedimientos.

- Preparación de la auditoría externa que lleva a cabo ENAC, en la que se ha conseguido ampliar el alcance de la acreditación y el reconocimiento de la competencia técnica de los ensayos auditados.
- La satisfacción del cliente es una preocupación constante para la UGC, en la mejora de las relaciones con los mismos. Para conseguir esta meta las medidas, ensayos y actividades que se realizan en el CNSA cumplen con las normas de referencia y su desarrollo, especificaciones y contratos aplicables. La evaluación de las respuestas obtenidas del cuestionario-encuesta de satisfacción de los clientes de alguna de las UL del CNSA de este año, se refleja en los datos y gráficas correspondientes.

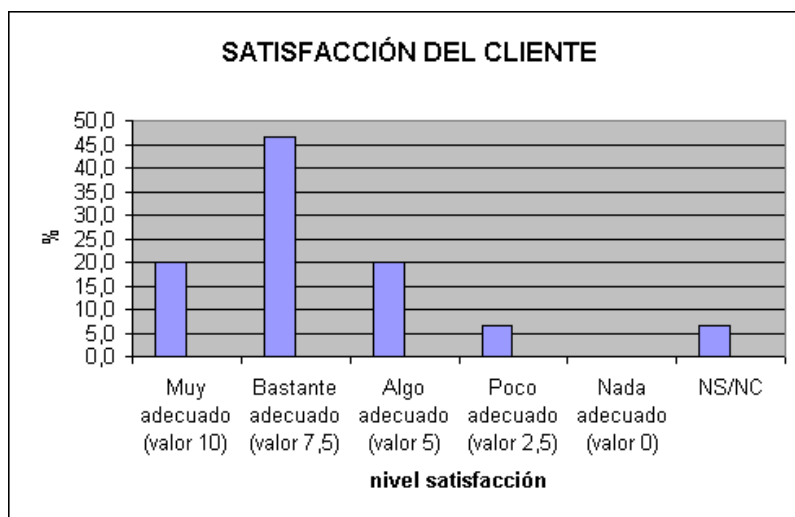
Toxicología Ambiental

	respuestas totales	%
Muy adecuado (valor 10)	3	30,0
Bastante adecuado (valor 7,5)	3	30,0
Algo adecuado (valor 5)	3	30,0
Poco adecuado (valor 2,5)	1	10,0
Nada adecuado (valor 0)	0	0,0
NS/NC	0	0,0
Total	10	



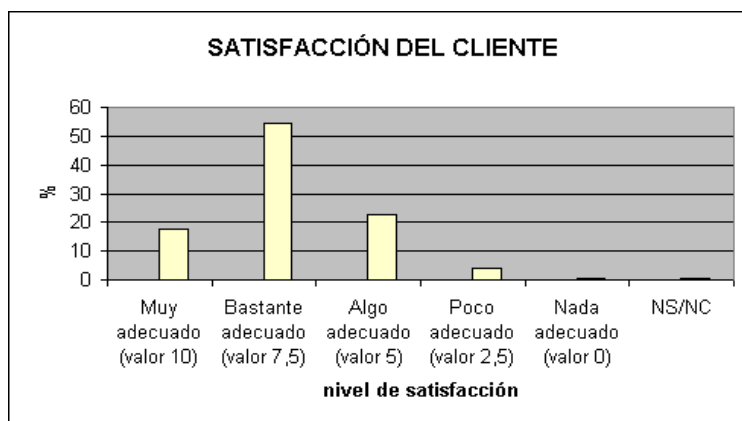
Contaminación Hídrica

	respuestas totales	%
Muy adecuado (valor 10)	3	20,0
Bastante adecuado (valor 7,5)	7	46,7
Algo adecuado (valor 5)	3	20,0
Poco adecuado (valor 2,5)	1	6,7
Nada adecuado (valor 0)	0	0,0
NS/NC	1	6,7
Total	15	



Radioprotección

	respuestas totales	%
Muy adecuado (valor 10)	128	17,4
Bastante adecuado (valor 7,5)	401	54,6
Algo adecuado (valor 5)	167	22,7
Poco adecuado (valor 2,5)	30	4,1
Nada adecuado (valor 0)	4	0,5
NS/NC	5	0,7
Total	735	



Formación

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD

El programa de formación de los cursos incluidos por el CNSA en el Plan de formación del ISCIII se realiza en el 90%, con participación del casi 70% del personal

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Se centran en la incorporación de cursos, tanto de desarrollo técnico como de aspectos de gestión de calidad, en el Plan de formación del ISCIII y según las necesidades de formación del personal del CNSA.

Área de Contaminación Atmosférica

1. Investigación

El Área de Contaminación Atmosférica encuadra sus líneas de investigación en los siguientes grupos:

- Estudio de los contaminantes gaseosos y particulados (compuestos ácidos, amonio y metales) en el aerosol atmosférico y en precipitación (lluvias). Se realiza conjuntamente con los países europeos, siendo programas de estudios de tendencias y cambios atmosféricos a largo plazo, que se realizan en orden a establecer su riesgo sobre el medio ambiente y la salud humana, a causa del transporte de los contaminantes atmosféricos a largas distancias por causas meteorológicas.
- Determinación de la calidad de ambientes interiores, especialmente en recintos en los que se desarrollan actividades humanas durante amplios períodos de tiempo, tales como edificios “inteligentes”, garajes, centros educativos, etc.
- Caracterización de las partículas atmosféricas torácicas (PM10), respirables (PM2,5) y respirables de alto riesgo (PM1), por los efectos que su inhalación y absorción implican para el hombre.
- Vigilancia de la contaminación atmosférica (partículas, compuestos de naturaleza ácida, metales pesados y compuestos orgánicos) en los núcleos urbanos circundantes a Madrid.
- Efectos de la contaminación atmosférica en los materiales de construcción.
- Estudio y análisis de los compuestos orgánicos volátiles atmosféricos, con identificación y cuantificación de los más tóxicos por su poder cancerígeno: benceno, etc.
- Análisis de contaminantes gaseosos y particulados atmosféricos por métodos continuos, mediante instrumentación automática, lo que permite su medida en “tiempo real”. Se dispone de dos unidades móviles, aptas para instalar los equipos automáticos y captadores y desplazarlos para efectuar la toma de muestras y análisis directamente en la zona afectada.
- Realización de mapas de riesgo de contaminantes atmosféricos, utilizando muestreadores pasivos.
- Estudios de exposición personal a contaminantes atmosféricos.
- Auditoria de estaciones de medida de la contaminación atmosférica.

Durante el año 2008, el Área de Contaminación Atmosférica ha mantenido la acreditación ENAC N.º 223/LE 460, según los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, para la realización de los siguientes ensayos:

- Toma de muestra y determinación de la concentración máscica de partículas torácicas ($\varnothing < 10 \mu\text{m}$) por gravimetría. UNE-EN 12341:1999.
- Toma de muestra y determinación de plomo particulado por espectrofotometría de absorción atómica. UNE-EN 12341:1999; UNE 77230:1998; PNE_CNSA_CA_25.
- pH en precipitación. PNE_CNSA_CA_24.
- Conductividad en precipitación. PNE_CNSA_CA_22.
- Amonio en precipitación por espectrofotometría uv-vis. PNE_CNSA_CA_26.
- Aniones en precipitación por cromatografía iónica. PNE_CNSA_CA_23.
- Metales en precipitación por espectrofotometría de absorción atómica. PNE_CNSA_CA_09.
- Toma de muestra de precipitación. PNE_CNSA_CA_27.
- Dióxido de azufre por fluorescencia UV. UNE ISO 10498:2006.
- Óxidos de nitrógeno por quimioluminiscencia. UNE 77212:1993.
- Ozono por absorción UV. UNE 77221:2000.
- Monóxido de carbono por espectrometría infrarroja no dispersiva. UNE 77253:2003.
- Benceno por cromatografía de gases. PNE_CNSA_CA_30.
- Aniones por cromatografía iónica en partículas PM10 y en soportes de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_51.
- Dióxido de nitrógeno por espectrofotometría uv/visible en soporte de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_38.
- Compuestos carbonílicos por cromatografía líquida de alta resolución y detección uv en soporte de muestreo de aire ambiente. PNE_CNSA_CA_14.
- Mercurio gaseoso total por fluorescencia atómica de vapor frío en aire ambiente. PNE_CNSA_CA_33.

Participa igualmente en la normalización de métodos de análisis (Subcomité 2 “Aire” del CTN Medio Ambiente de AENOR), en la presidencia del Comité CTN 77 “Medio Ambiente” de AENOR, y en la elaboración de Directivas Comunitarias de contaminantes atmosféricos.

Como Laboratorio de Referencia de los redes de vigilancia de la calidad del aire (art. 3 de la Directiva 2008/50/CE) organiza ejercicios de intercomparación de contaminantes atmosféricos, y a su vez participa en intercomparaciones con organismos nacionales e internacionales.

1.1 NUEVOS PROYECTOS

- Contrato entre el ISCIII y la Fundación Vasca de Investigación e Innovación Sanitaria. Fecha firma: 21.02.2008. Duración: 10 meses. Importe económico: 11 500 Euros
Responsable: Rosalía Fernández Patier.
- Contrato de colaboración entre AFC Ingenieros, S.A. y el ISCIII (estaciones de Doñana, Noia y Mahón de la red VAG). Fecha firma: 26.02.2008. Duración: Hasta 31.12.2008. Importe económico: 19 950 euros
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Contrato entre el ISCIII y la Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental “Alejandro Otero”. Fecha firma: 26.02.2008. Duración: Hasta 31.12.2008. Importe económico: 7 800 Euros
Responsable: Rosalía Fernández Patier.
- Contrato entre Ingenieros Asesores, S.A. y el ISCIII. Fecha firma: 10.07.2008. Duración: Hasta 31.12.2008. Importe económico: 2 250 Euros.
Responsable: Julia Santamaría Ballesteros (en sustitución de Rosalía Fernández Patier).
- Contrato entre Ingenieros Asesores, S.A. y el ISCIII. Fecha firma: 10.07.2008. Duración: Hasta 31.12.2008. Importe económico: 16 820 Euros
Responsable: Julia Santamaría Ballesteros (en sustitución de Rosalía Fernández Patier).
- Proyecto núm. 212854 Health Risk from Environmental Pollution Levels in Urban Systems (HEREPLUS) del 7º Programa Marco. Fecha firma: septiembre 2008. Duración: 30 meses. Importe económico: 89 773 Euros
Responsable: Rosalía Fernández Patier.
- Contrato menor con el Centro de Investigación del Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria. Fecha firma: 31.10.2008. Duración: Hasta 31.12.2008. Importe económico: 13 730 Euros
Responsable: Rosalía Fernández Patier.

1.2 RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Las muestras analizadas se resumen en las [tablas I y II](#) de análisis continuos y discontinuos, respectivamente.

Tabla I.- Contaminación Atmosférica. Parámetros procesados mediante análisis continuo, durante 2008.

Parámetro	Nº de análisis
Monóxido de nitrógeno	544
Dióxido de nitrógeno	544
Óxidos de nitrógeno	544
Ozono	8 296
Parámetros meteorológicos	27 811
Dióxido de azufre	544
Partículas torácicas	8 760
Monóxido de carbono	432
Benceno	240
Mercurio gaseoso total	4 320
Total	52 035

Tabla II.- Contaminación Atmosférica. Muestras procesadas mediante análisis discontinuo, durante 2008.

Parámetro	Nº de muestras	Nº de parámetros determinados
Masa de partículas	8 344	8 344
Aerosol: componentes ácidos, cationes, carbono orgánico y carbono elemental	5 020	12 378
Aguas de lluvia: acidez, componentes ácidos, y cationes	1 227	13 497
Gases + aerosoles	9 166	9 166
Compuestos orgánicos volátiles (activos)	103	1 751
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	87	1 479
Compuestos carbonílicos	104	1 144
Metales pesados (aerosol)	200	1 070
Metales pesados (aguas de lluvia)	124	646
Ozono (tubos pasivos)	92	92
Dióxido de nitrógeno (tubos pasivos)	356	356
Compuestos orgánicos volátiles (tubos pasivos)	302	1 510
Amoniaco gaseoso (tubos pasivos)	104	104
Dióxido de azufre (captadores manuales)	92	92
Dióxido de nitrógeno (captadores manuales)	92	92
TOTAL	25 413	51 721

1.2.1 Resultados de actividad y su progresión respecto a años anteriores

Los resultados de la actividad analítica de 2008, frente a los años 2005, 2006 y 2007 se reflejan en las [tablas III y IV](#), para el análisis continuo y discontinuo, respectivamente.

Se ha experimentado una disminución significativa de parámetros procesados mediante análisis continuo, durante el año 2008 frente al año 2007, debido a la disminución de las determinaciones de mercurio gaseoso total a actividades normales, pues la gran cantidad de análisis durante 2007 se debió a la validación del método dentro de un proyecto del Centro Europeo de Normalización. En cuanto a los parámetros analizados mediante análisis discontinuo, éstos se mantienen en los mismos niveles que durante 2007.

Tabla III.- Resultados de actividad mediante análisis continuo

	2005		2006		2007		2008	
	Nº de Muestras	Nº de Muestras	Variación respecto 2005	Nº de muestras	Variación Respecto 2006	Nº de muestras	Variación Respecto 2007	
Monóxido de nitrógeno	720	108	- 85 %	138	+ 28 %	544	+ 294 %	
Dióxido de nitrógeno	360	2 100	+ 483 %	125	- 94 %	544	+ 335 %	
Óxidos de nitrógeno	360	972	+ 170 %	185	- 81 %	544	+ 194 %	
Ozono	7 435	7 382	- 1 %	9 061	+ 23 %	8 296	- 8 %	
Parámetros meteorológicos	61 278	84 786	+ 38 %	29 437	- 65 %	27 811	- 6 %	
Dióxido de azufre	318	654	+ 106 %	699	+ 7 %	544	- 22 %	
Partículas torácicas	6 624	8 760	+ 32 %	5 280	- 40 %	8 760	+ 66 %	
Partículas respirables	6 288	8 760	+ 39 %	5 280	- 40 %	---	---	
Monóxido de carbono	273	1 464	+ 436 %	558	- 62 %	432	- 23 %	
Benceno	515	90	- 83 %	240	+ 167 %	240	0 %	
Mercurio gaseoso total	39 850	37 008	- 7 %	370 416	+ 900 %	4 320	- 99 %	
Total	124 021	152 084	+ 23 %	421 419	+ 177 %	52 035	- 88 %	

Tabla IV.- Resultados de actividad mediante análisis discontinuo

	2005	2006		2007		2008	
	Nº de parámetros	Nº de parámetros	Variación respecto 2005	Nº de parámetros	Variación respecto 2006	Nº de parámetros	Variación respecto 2007
Dióxido de azufre	505	262	- 48 %	---	---	92	---
Dióxido de nitrógeno	264	247	- 6 %	---	---	92	---
Humo negro	188	---	---	---	---	---	---
Masa de partículas	10 008	8 017	- 20 %	8 870	+ 11 %	8 344	- 6 %
Aerosol	11 339	10 624	- 6 %	13 030	+ 23 %	12 378	- 5 %
Aguas de lluvia: (acidez, componentes ácidos, y cationes)	8 921	9 196	+ 3 %	11 033	+ 20 %	13 497	+ 22 %
Gases + Aerosoles	9 052	7 019	- 22 %	8 765	+ 25 %	9 166	+ 5 %
Compuestos orgánicos volátiles	2 352	2 184	- 7 %	1 980	- 9 %	1 751	- 12 %
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	10 912	1 207	- 89 %	1 088	- 10 %	1 479	+ 36 %
Ozono (tubos pasivos)	511	544	+ 6 %	481	- 12 %	92	- 81 %
Compuestos carbonílicos	1 420	1 248	- 12 %	1 133	- 9 %	1 144	+ 1 %
Metales pesados	1 065	1 334	+ 25 %	1 248	- 6 %	1 716	+ 38 %
Dióxido de nitrógeno (tubos pasivos)	1 303	978	- 25 %	881	- 10 %	356	- 60 %
Compuestos orgánicos volátiles (tubos pasivos)	6 912	2 682	- 61 %	2 655	- 1 %	1 510	- 43 %
Amoniaco gaseoso (tubos pasivos)	484	164	- 66 %	105	- 36 %	104	- 1 %
Total	65 236	45 706	- 30 %	51 269	+ 12 %	51 721	+ 1 %

1.3 PROYECTOS YA EXISTENTES

- Contrato para análisis de muestras de partículas entre el Ayuntamiento de Alcañiz y el ISCIII. Fecha firma: 26.04.2006. Duración: 8 meses (prorrogados). Importe económico: 5 191 Euros (8 meses).

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el ISCIII, para la evaluación de los efectos y tendencias de multicontaminantes atmosféricos sobre materiales de construcción, incluidos los monumentos históricos y culturales mediante medidas de estaciones de exposición en el marco del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia (Convenio de Ginebra). Fecha firma: 11.10.2006. Duración: 4 años. Importe económico: 90 000,00 Euros.

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Proyecto Determinación de la contaminación radiactiva en las fracciones de partículas atmosféricas de interés sanitario, torácicas (PM10), respirables (PM 2,5) y respirables de alto riesgo (PM 1) en la Comunidad de MADRID. Proyecto FIS (PI060527). Duración: 3 años. Importe económico: 90 750,00 Euros

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Proyecto Validación del método de mercurio gaseoso total CEN/TC 264/WG25. Contract CEN/TC 264/ WG25/336. Fecha firma: 09.2006. Duración: 2 años. Importe económico: 30 000,00 Euros.

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Convenio de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el ISCIII para la realización de trabajos relacionados con el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado y metales en España. Fecha firma: 21.02.2007. Duración: 2 años. Importe económico: 24000,00 Euros

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Acuerdo de Encomienda de Gestión entre la Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología y ISCIII para el análisis de las muestras de la red EMP/VAG/CAMP y para el apoyo a la gestión de la calidad de la red. Fecha firma: 17.12.2007. Duración: 4 años. Importe económico: 1 500 000 Euros

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Contrato de colaboración entre Ingenieros Asesores, S.A. y el ISCIII. Fecha firma: 21.12.2007. Duración: 4 meses. Importe económico: 2 250,00 Euros

Responsable: Rosalía Fernández Patier.

- Memorandum of Understanding NO. 382855 SOSC entre el Institute for Environment and Sustainability y el ISCIII para integrarse en la red AQUILA (Network of Air Quality Reference Laboratories).

1.4. APROBACIÓN DE LAS CAPACIDADES ÓPTIMAS DE MEDIDA DEL PATRÓN NACIONAL DE OZONO EN EL IX CICLO DE CMC EN JUNIO DE 2008 Y PUBLICACIÓN EN SEPTIEMBRE DE 2008

2. Formación

2.1. RESULTADOS DE ACTIVIDAD

El Área de Contaminación Atmosférica ha participado en los siguientes cursos:

- Curso Control e Rexistro das emisións atmosféricas en Galicia – Protección calidade do Aire. “Directiva Marco y Directivas hijas de protección de calidad del aire. Aplicación en España. Experiencia del CNSA”. Escola Galega de Función Pública. Santiago de Compostela (A Coruña), 10 de junio de 2008.
 - Curso de Contaminación Atmosférica y su efecto en el Cambio Climático. “Normativa. Legislación. Directivas Europeas”. Universidad de Castilla La Mancha. Toledo, 10 de julio de 2008.
 - “La Calidad el aire en España” “Salud y Medio Ambiente. Cómo afecta a la salud la mala calidad del aire”. Escuela de Verano de El Escorial, 21-23 de julio de 2008.
 - Curso de coordinador ambiental (veterinaria). “Equipos de muestreo y medida de la contaminación de interiores. Generalidades”. Escuela Militar de Sanidad. Madrid, 16 de octubre de 2008.
 - Curso de Sanidad Ambiental y La Calidad el Aire “Los contaminantes: propiedades, fuentes de emisión, concentración en el ambiente, destinos de los contaminantes, contaminantes primarios y secundarios”, “Métodos de referencia y métodos equivalentes”, “Caso práctico”. Federación Española de Municipios y Provincias. Madrid, 15-16 de diciembre de 2008.

Ha colaborado con el Ministerio de Educación en la formación en centros de trabajo de Técnico Superior en Salud Ambiental.

Durante el año 2008, el Área de Contaminación Atmosférica ha colaborado en la formación de:

- Un becario financiado por la Comunidad de Madrid a través del Programa FINNOVA: “Control y mantenimiento de equipos captadores manuales de contaminantes atmosféricos”. (S. Muñoz Ávila). Hasta 15.05.2008.

3. Prestación de Servicios

Debido a las características de la contaminación atmosférica, en la cual el análisis está muy unido a la captación, al no poder enviarse al laboratorio “una muestra de aire”, las actividades de servicio se engloban por lo general en convenios o contratos de colaboración.

A pesar de ello, se han realizado las actividades de servicio en el laboratorio que se reflejan en la [tabla V](#).

Tabla V.- Análisis realizados en actividades de servicio.

Parámetro	Nº muestras
Determinación gravimétrica de partículas torácicas y respirables	498
Total	498

3.1 ORGANIZACIÓN DE EJERCICIOS DE INTERCOMPARACIÓN

Como prestación de servicio, es de destacar la organización para las redes de Calidad del Aire de las Comunidades Autónomas de ejercicios de intercomparación de Materiales de Referencia de gases contaminantes.

El área, en el marco del Convenio firmado entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y el ISCIII para el análisis de las muestras de la red EMEP/CAMP y para el apoyo a la gestión de calidad de las redes españolas de vigilancia de la Calidad del Aire ha organizado dos ejercicios de intercomparación sobre medida de gases contaminantes con analizadores automáticos utilizando materiales de referencia.

Intercomparación de Monóxido de Nitrógeno en matriz nitrógeno

- Selección, recepción, inspección y codificación de las mezclas de monóxido de nitrógeno y los manorreductores a emplear en esta nueva fase del ejercicio de intercomparación.
- Elaboración de la nueva hoja de cálculo de incertidumbres para su utilización en el análisis de las botellas de monóxido de nitrógeno.
- Análisis previo de todas las botellas en el ACA, y posterior envío de las mismas a cada una de las Comunidades Autónomas participantes.
- Realización de los estudios de estabilidad de las mezclas de NO/N₂ empleadas en la Intercomparación.

Intercomparación de Dióxido de nitrógeno en matriz aire

- Selección, recepción, inspección y codificación de las mezclas de dióxido de nitrógeno a emplear en esta nueva fase del ejercicio de intercomparación.
- Elaboración de la nueva hoja de cálculo de incertidumbres para su utilización en el análisis de las botellas de dióxido de nitrógeno.

- Análisis previo de todas las botellas en el ACA, y posterior envío de las mismas a cada una de las Comunidades Autónomas participantes.
- Realización de los estudios de estabilidad de las mezclas de NO₂/aire empleadas en la Intercomparación.

Asimismo en el primer trimestre de 2008 se finalizó el ejercicio de intercomparación de benceno con la emisión del correspondiente informe.

3.2 SUPERVISIÓN DE ESTACIONES DE MEDIDA DE LA CALIDAD DEL AIRE

Se ha realizado durante 2008 la supervisión de tres estaciones de medida, pertenecientes a la red EMEP/VAG/CAMP. Dichas estaciones fueron:

- Campisábalos.
- San Pablo de los Montes.
- Niembro.

La supervisión consistió en:

- La evaluación del control de calidad interno implantado en las estaciones y unidades móviles.
- La verificación de la respuesta de los analizadores automáticos de monóxido de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono de las estaciones frente a los analizadores del laboratorio de referencia del Instituto de Salud Carlos III.
- La comprobación de la idoneidad del sistema de medida (analyzer + distribuidor + toma de muestra), mediante la realización, en paralelo, de medidas de aire ambiente con los analizadores de las estaciones y los analizadores del laboratorio de referencia del Instituto de Salud Carlos III.

3.3 CALIBRACIONES DE PATRONES DE TRANSFERENCIA DE OZONO FRENTE AL PATRÓN NACIONAL

Se ha realizado durante 2008 la calibración de 17 patrones de transferencia de ozono, 9 pertenecientes a redes de las Comunidades Autónomas o redes locales, 7 a empresas privadas y 1 a la Agencia Estatal de Meteorología.

3.4 VERIFICACIONES DE MERCURIO GASEOSO TOTAL

Durante 2008 se han realizado las verificaciones del analizador de mercurio gaseoso total en la red EMEP/VAG/CAMP, habiéndose realizado en Zarra, Barcarrota, Víznar y Noia.

4. Diversos

4.1 ACTIVIDADES DE NORMALIZACIÓN

El Área de Contaminación Atmosférica ha continuado a lo largo de este año ostentando la Presidencia y Secretaría del Subcomité 2 Aire del CTN77 de AENOR, estando acreditados por este organismo para asistir como representantes en ISO y CEN, así como la Presidencia del Comité CTN77 Medio Ambiente.

Se ha participado en las siguientes Reuniones Internacionales de normalización:

- CEN/TC 264 WG/25, 7ª Reunión “Mercury measurements in ambient air and deposition”. Bled (Eslovenia), 14 y 15 de enero de 2008.
- CEN/TC 264 WG/15 “Reference method for the determination of PM_{2,5} in ambient air”. Bruselas (Bélgica), 7 y 8 de febrero de 2008.

- CEN/TC 264 WG/15 “Reference method for the determination of PM_{2,5} in ambient air”. Ispra (Italia), 17 de abril de 2008.
- CEN/TC 264 WG/25, 8ª Reunión “Mercury measurements in ambient air and deposition”. Teddington (Gran Bretaña), 21 y 22 de abril de 2008.
- CEN/TC 264 “Air Quality”. Atenas (Grecia), 2 y 3 de junio de 2008.

Durante 2008, no se han realizado reuniones nacionales de dicho Subcomité.

4.2 ASISTENCIA A COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Determinación del factor de corrección de los analizadores utilizados para medir partículas PM₁₀ frente al método de referencia (UNE-EN 12341:1999), en dos estaciones del Gobierno de Aragón.

4.3 ASISTENCIA A REUNIONES DE METROLOGÍA

REUNIÓN: Comité técnico METCHEM (subcomité gases) de EURAMET, para la presentación y discusión de las CMC del Patrón Nacional de Ozono.

Lugar de celebración: Estambul (Turquía), 13-14 de febrero de 2008.

REUNIÓN: 3rd Meeting EURAMET TC QUALITY, para la reevaluación del sistema de calidad del Instituto de Salud Carlos III como laboratorio asociado al Centro español de Metrología por ser depositario del Patrón Nacional de Ozono.

Lugar de celebración: Sofía (Bulgaria), 20-22 de febrero de 2008.

4.4 ASISTENCIA A CONGRESOS

CONGRESO: 9º Congreso Nacional del Medio Ambiente. Mesa redonda: “Contaminación Atmosférica”.

Lugar de celebración: Madrid, 4 de diciembre de 2008.

4.5 INTERCOMPARACIONES

El Área de Contaminación Atmosférica ha participado en los ejercicios de intercomparación siguientes:

- XXV Intercomparación de dióxido de nitrógeno, organizado por Norwegian Institute for Air Research, dentro del European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP), (enero 2008).
- 37th WMO/GAW Semianual Precipitation Chemistry Laboratory Intercomparison (iones mayoritarios), organizado por la Organización Meteorológica Mundial, (febrero 2008).
- 75 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (marzo 2008).
- Ejercicio de intercomparación de NO/NO₂, SO₂, CO y O₃, organizado por el JRC (Unión Europea) en Ispra (Italia), (14-17 de abril de 2008).
- 76 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (mayo 2008).
- 38th WMO/GAW Semianual Precipitation Chemistry Laboratory Intercomparison (iones mayoritarios), organizado por la Organización Meteorológica Mundial, (junio 2008).
- Ejercicio de Intercomparación de benceno, tolueno, etilbenceno, m,p-xileno y o-xileno, organizado por el JRC en Ispra (Italia), (17-19 de junio de 2008).

- 77 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (agosto 2008).
- 78 Programa interlaboratorio de Control de Calidad de metales en el aire (PICC-MET), organizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (noviembre 2008).
- XXVI Intercomparación de lluvias ácidas (componentes habituales) dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y amonio, organizado por Norwegian Institute for Air Research, dentro del European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP), (noviembre 2008).

4.6. PUBLICACIONES DEL AÑO 2008

- Viana M., Querol X., Alastuey A., Ballester F., Llop S., Esplugues A., **Fernández Patier R.**, **García Dos Santos S.** and **Herce M.D.**: “Characterising exposure to PM aerosols for an epidemiological study”. En *Atmospheric Environment* (2008), 42, 1552-1568.
- Querol X., Alastuey A., Moreno T., Viana M.M., Castillo S., Pey J., Rodríguez S., Artiñano B., Salvador P., Sánchez M., **García Dos Santos S.**, **Herce Garraleta M.D.**, **Fernández Patier R.**, Moreno-Grau S., Minguillón M.C., Monfort E., Sanz M. J., Palomo-Marín R., Pinilla-Gil E., Cuevas E., de la Rosa J. and Sánchez de la Campa A.: “Spatial and temporal variations in airborne particulate matter (PM10 and PM2,5) across Spain 1999-2005”. En *Atmospheric Environment* (2008), 42, 3964-3979.
- **García Dos Santos S.**, **Díez Hernández P.** and **Fernández Patier R.**: “Field campaigns to determine the correction factors in the Spanish atmospheric networks”. *Demonstration of Equivalence of Ambient Air Analytical Method. Proceedings of the workshop on Demonstration of Equivalence*. Ed. P. Pérez Ballesta, EUR 23216 EN (2008), ISBN 978-92-79-08205-4, 31-33.
- Pérez Ballesta P., Field R.A., **Fernández Patier R.**, **Galán Madruga D.**, Connolly R., Baeza Caracena A. and De Saeger E.: “An approach for the evaluation of exposure patterns of urban populations to air pollution”. En *Atmospheric Environment* (2008), 42, 5350-5364.
- Aguilera I., Sunyer J., **Fernández Patier R.**, Hoek G., **Aguirre Alfaro A.**, Meliefste K., **Bomboí Mingarro M.T.**, Nieuwenhuijsen M. J., **Herce Garraleta D.** and Brunekreef B.: “Estimation of outdoor NOx, NO2 and BTEX exposure in a cohort of pregnant women using Land Use Regression modelling”. En *Environmental Science & Technology* (2008), 42 (3), 815-821.
- Llop S., Ballester F., Estarlich M., Esplugues A., **Fernández Patier R.**, Ramon R., Marco A., **Aguirre A.**, Sunyer J. and Iñiguez C.: “Ambient air pollution and annoyance responses from pregnant women”. En *Atmospheric Environment*, (2008), 42, 2982-2992.
- Grenfell R., Brookes C., Vargha G., Quincey P., Milton M., Woods P., Harris P., Ballesta P., Hakola H., Sassi M., Patier R., Suk Heo G., Kim Y-D., Bae H-G., Rhoderick J., Wessel R., Frohlich M. and Steinbrecher R.: “Euramet 886 Comparison of multicomponent ambient VOC measurements”. NPL Report AS 29. Diciembre 2008; ISSN: 1754-2928.

Área de Toxicología Ambiental

Introducción

El objetivo general del área de Toxicología Ambiental es la investigación de los efectos adversos de los factores de riesgo ambiental sobre la salud humana y el medio ambiente. Las actividades se desarrollan en el área a través de proyectos y convenios de investigación con financiación tanto externa como interna. En relación a los bioensayos de toxicología y ecotoxicología que se realizan en el área se aplica el principio de las 3Rs con el objetivo de promover el desarrollo de alternativas a la utilización de animales de experimentación.

Durante el 2008 se han consolidado las líneas de actividad que se iniciaron en 2007, de forma que la estructura se mantiene estable. Las actividades del Área de Toxicología Ambiental se desarrollan cuatro unidades funcionales interrelacionadas:

- U. de Biomarcadores de Exposición y de Efecto: Biomonitorización de la población a contaminantes ambientales. Toxicología Analítica.
- U. Ensayos toxicológicos con sistemas alternativos (cultivos celulares y huevos/embriones de pez).
- U. Ensayos ecotoxicológicos (*in vivo* e *in vitro*) en medio acuático y terrestre.
- U. Evaluación del Riesgo Toxicológico para el ser humano.

1. Investigación

1.1 RESULTADOS DE ACTIVIDADES EN EJECUCIÓN

- Estudio de biovigilancia e Investigación de presencia de contaminantes ambientales en matrices no invasivas (muestras de pelo y orina) en los trabajadores del Campus de Majadahonda del ISCIII. Proyecto financiado por El Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino y el ISCIII.
 - Toma de muestras realizada entre Junio y Noviembre 2008 (259 individuos, muestras de pelo y orina, total 1036 muestras).
 - Entrega de los informes de resultados de determinación de mercurio total en pelo mediante Analizador de Mercurio DMA-80 del estudio 2007 a los participantes.
 - Realización de las determinaciones de metilmercurio de las muestras de 2007 y parte de las de 2008.
 - Realización de las determinaciones de los siguientes elementos en muestras de orina mediante ICP-MS de las muestras de los estudios 2007 y 2008: cadmio, plomo, arsénico, selenio, manganeso, talio y mercurio.
 - Puesta a punto de la determinación de creatinina en orina para la normalización de los ensayos de contaminantes en orina. Realización de las muestras correspondientes a los estudios de 2007 y 2008.
 - Puesta a punto del método de determinación de cotinina en orina mediante HPLC-DAD.
 - Puesta a punto del método de determinación de 1-hidroxipireno en orina mediante HPLC-FLD.
- Subproyecto Bioambient.es realizado en el marco de la “Encomienda de Gestión (SEG 1251-07) entre el Ministerio de Medio Ambiente y el I ISCIII

para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos”. Dicho estudio se realiza mediante Convenio de Colaboración con Corporación Mutua y las Sociedades de Prevención que ésta representa.

- Diseño epidemiológico del estudio: Colaboración con el C.N. de Epidemiología del ISCIII (área de epidemiología ambiental). Cobertura de ámbito nacional con un total de 1800 participantes voluntarios representativos de la población general española.
- Diseño del cuestionario epidemiológico, consentimiento informado, logo, material y protocolos para la recogida, conservación y transporte de muestras de orina, sangre, suero.
- Realización de un video con las instrucciones para la toma de muestras de pelo humanos.
- Visita para la explicación del proyecto y entrega de material y protocolos para la recogida, conservación y transporte de muestras de orina, sangre, suero y pelo humano a cada uno de los 29 centros autonómicos de toma de muestras.
- Puesta a punto del método de determinación de bifenilos policlorados (PCBs) en suero humano mediante GC-MS.

1.2. PUBLICACIONES

1.2.1. SCI. (Science Citation Index)

- Esteban M. and Castaño A. “Non-invasive matrices in human biomonitoring: A review”. *Environ Int* (2008), doi:10.1016/j.envint.2008.09.003.
- Oropesa, J. P. García Cambero, F. Soler. “Effect of long-term exposure to simazine on brain and muscle acetylcholinesterase activity of common carp (*Cyprinus carpio*)”. *Environmental Toxicology* (p 285-293); Volume 23 Issue 3 (June 2008).
- Oropesa, J. P. García-Cambero, L. Gómez, V. Roncero, F. Soler “Effect of long-term exposure to simazine on histopathology, hematological, and biochemical parameters in *Cyprinus carpio*”. *Environmental Toxicology* 2008 Jun 17. [Epub ahead of print].
- Sánchez-Fortún,S.; M.T Llorente, and Castaño.A. “Cytotoxic and genotoxic effect in RTG-2 cell line exposed to selected biocides used in the disinfection of cooling towers”. *Ecotoxicology* (2008) 17: 273-279.

1.3. PROCEDINGS DE CONGRESOS

- Castaño, C. Navarro, A. Cañas, G. Díaz, J. P. García, M. Esteban, M. A. Lucena, M. Arribas y J. A. Jiménez “A biomonitoring study of Mercury in hair and urine of 267 adults living in Madrid (Spain)”. Proceedings del 45th Congress of the European Societies of Toxicology (45th Eurotox 2008). *Toxicology Letters*, 2008, 180S, S79-S80, B12.
- Díaz,G., García J.P, and A. Castaño. “Germination of *Lactuca sativa* seeds as pre-screening in toxicology studies in higher plants”. Proceedings del 45th Congress of the European Societies of Toxicology (45th Eurotox 2008). *Toxicology Letters* 180S (2008) S32–S246, E016.
- García, J.P.; Muñoz,M.; Díaz,G. and A Castaño “*Zebrafish* as an alternative tool for neurotoxicity assessment of New Plant Protection Products”. Proceedings

del 45th Congress of the European Societies of Toxicology (45th Eurotox 2008). *Toxicology Letters 180S (2008) S167, S09*.

1.4. CAPÍTULO DE LIBROS Y MONOGRAFÍAS TÉCNICAS

- Castaño, A. y Repetto, G. Métodos Alternativos A La Experimentación Animal: Generalidades. En Ciencia y Tecnología de los Animales de Laboratorio. Capítulo 25. J.M. Zúñiga, J. A. Tur Marí & J.M. Orellana, Eds.800pp.SECAL. Universidad de Granada, 2008.
- Díaz, G; Alba M; García J.P; González M.C;. and Castaño, A. 2008. 1ª Addendum to Chapter B.6. “Toxicology and metabolism”, 13 pp. In: *Ortho-Phenylphenol* (García-Baudín, J.Mª and Alonso-Prados, J.L. (coordinators)). 2007 – Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC”. MAPA - INIA. 4 Vol.
- Díaz, G; González M.C, Alba M; García J.P and Castaño, A. 2008. IV Addendum to Chapter B.6. “Toxicology and metabolism”, 17 pp. In: *1,3 Dichloropropene* (García-Baudín, J.Mª and Alonso-Prados, J.L. (coordinators)). 2004 – Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC”. MAPA - INIA. 4 Vol.
- Díaz, G; Alba M; García J.P; González M.C;. Parra J and Castaño, A. 2008. Corrigendum to Chapter B.6, B.4, Level 2, End-Points and essential studies. “Toxicology and metabolism” in: *Ortho-Phenylphenol* (García-Baudín, J.Mª and Alonso-Prados, J.L. (coordinators)). 2007 – Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC”. MAPA - INIA. 4 Vol.
- Díaz, G; Alba M, García J.P, González M.C, Parra J and Castaño A. “Toxicology and metabolism”. In: *Petroleum Oils (CAS No. 92062-35-6)* (García-Baudín, J.Mª and Alonso-Prados, J.L. (coordinators)). Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC”. MAPA - INIA. 4 Vol. 2008.

1.5. ORGANIZACIÓN Y ASISTENCIA A CONGRESOS Y REUNIONES INTERNACIONALES

- TWENTY-FIRST CENTURY APPROACHES TO TOXICITY TESTING, BIOMONITORING, AND RISK ASSESSMENT”. Ámsterdam Junio 2008 (Asistencia) A. Castaño.
- International Public Health Symposium on Environment and Health Research “Science for Policy, Policy for Science: Bridging the Gap” which was held in Madrid on 20th – 22nd October Organizado por la OMS y ISCIII. (Moderadora de la session de conclusiones). A. Castaño.
- European Conference on Human Biomonitoring Paris 2-5 de Noviembre 2008. (Ponencia Invitada y comité organizador.) Título de la ponencia: Human Biomonitoring In Spain. A. Castaño.
- Consultative forum on Environment and Health. Luxemburgo 18-19 de Diciembre 2008. A. Castaño.
- “45th Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX)”. 5-8 octubre 2008, en Rodas (Grecia). A. Castaño and J.P García.

1.6. PÓSTER A CONGRESOS

- “A biomonitoring study of mercury in hair and urine of 267 adults living in Madrid (Spain)”. A. Castaño, C. Navarro, A. Cañas, G. Díaz, J. P. García, M.

- Esteban, M. A. Lucena, M. Arribas y J. A. Jiménez. 45th Congress of the European Societies of Toxicology (45th Eurotox 2008). from Toxins to Omics: Health, Safety & Well-being. Rhodes (Greece), 5-8 de Octubre, 2008.
- “*Zebrafish* as an alternative tool for neurotoxicity assessment of New Plant Protection Products”. JP García-Camero, M Muñoz Palencia, G Díaz López, A Castaño Calvo. 45th Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX). Rhodes (Greece), 5-8 de Octubre, 2008.
 - “Germination of *Lactuca sativa* seeds as pre-screening in toxicology studies in higher plants”. Gema Díaz López, Jesús Pablo García Camero, Argelia Castaño Calvo. 45th Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX). Rhodes (Greece), 5-8 de Octubre, 2008.
 - “Haematological parameters and lactate dehydrogenase activity as markers of hepatic lesion in common carp exposed to simazine”. A.L. Oropesa, J.P. García-Camero, M. Pérez-López, L. Gómez, V. Roncero, F. Soler. 7º Congreso Ibérico e 4º Iberoamericano de Contaminação e Toxicologia Ambiental. Lisboa, Portugal. 10 -12 Marzo 2008.

1.7. PROYECTOS EN EJECUCIÓN

1.7.1. Nacionales

- “Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto de Salud Carlos III para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos” (SEG 1251-07). Duración: 2007-2010 Financiación 1.550.000 Euros. Coordinador: A. Castaño.
 - Subproyecto: “Investigación de presencia de contaminantes ambientales en matrices no invasivas (muestras de pelo y orina) en los trabajadores del Campus de Majadahonda del ISCIII”. En colaboración con el Servicio de Prevención del ISCIII. Junio- Diciembre de 2008 (259 individuos).
 - Subproyecto: Determinación de los niveles de Dioxina, Furanos y PCBs Dioxin-like en muestras de placenta en colaboración con el Laboratorio de Dioxinas CSIC (Barcelona) (ver apartado convenios).
 - Subproyecto: BIOAMBIENT.ES” realizado en colaboración con el área de epidemiología ambiental del C.N. Epidemiología y Corporación Mutua para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en una muestra de población de 1800 voluntarios en ámbito nacional. Duración: 2008-2010. (Ver apartado convenios).
- NANOSOST “Hacia una nueva nanotecnología sostenible, responsable y segura.” SPY 1302/08. Entidad Financiadora: Mº Ciencia e Innovación. Duración: 2008-2010. Coordinador: A. Castaño.
- “Desarrollo de un modelo de evaluación de riesgo de toxicidad para el desarrollo, utilizando embriones de pez cebra”. SPY1112/07. Entidad Financiadora: ISCIII. 2007-2008 Coordinador: A. Castaño.
- “Desarrollo de un modelo sobre embriones de pez cebra para el estudio de los efectos adversos de compuestos químicos sobre el desarrollo del sistema nervioso”. SPY 1379/07. Entidad Financiadora: FIS. 2007-2009. Coordinador: J.P. García.

- VAROSUNA “Valorización de residuos orgánicos (compost, lodos de depuradora, lodos de biometanización) como acelerador de biorremediación de suelos contaminados en Navarra”. SPY 1339/08 Entidad Financiadora: Ministerio de Medio ambiente, medio rural y marino. Duración: 2008-2009. Coordinador: A. Castaño.
- “Determinación de la presencia de medicamentos de uso humano en aguas fluviales y de consumo humano de la cuenca del tajo (provincia de Toledo) y posibles efectos ecotoxicológicos”. Entidad Financiadora: Fundación para la Investigación Sanitaria en Castilla – La Mancha. FISCAM. Duración: 2008-2009. Investigador participante: A. Castaño.

2. Prestación de Servicios

2.1. RESULTADOS DE ACTIVIDAD

2.1.1. Asesoría Científico-Técnica

Informes Técnicos de Evaluación de Riesgo

- Toxicology and metabolism section in: “8-Hydroxyquinoline”. Monograph prepared in the context of the inclusion of the active substance in Annex I of the Council Directive 91/414/EC”. Recopilación de información, estudio y evaluación de esta sustancia perteneciente a la Fase IV de dicha Directiva.
- Corrección de “Registration Reports” y contestación a comentarios de los siguientes preparados de Evaluación Zonal del Grupo Sur correspondientes a España como *Rapporteur*:
 - 330 EC (sustancia activa: Pendimetalina). Enero 2008.
 - 400 WG (sustancia activa: Pendimetalina). Febrero 2008.
 - Bas 455 45H (sustancia activa: Pendimetalina). Febrero 2008.
 - Bas 445 38H (sustancia activa: Pendimetalina). Diciembre 2008.
- Participación como *Co-Rapporteur* en la elaboración de “Registration Reports” de los siguientes preparados de Evaluación Zonal del Grupo Sur:
 - Poncho 600 FS (sustancia activa: Clotianidina). Abril 2008.
 - KERB FLO (sustancia activa: Propizamida). Marzo 2008.
 - KERB 80 WG (sustancia activa: Propizamida), Marzo 2008.
 - ROVRAL 75 WG (sustancia activa: Iprodiona), Marzo 2008.
 - ROVRAL AQUAFLO 50SC (sustancia activa: Iprodiona). Abril 2008.
 - BUMPER 25EC (sustancia activa: Propiconazole). Junio 2008.
- Emisión de Comentarios, en marzo y septiembre de 2008, a la propuesta de un nuevo Modelo para el Cálculo de la Exposición al Operario en Invernaderos por parte de ECPA (European Crop Protection Association).
- Emisión de Comentarios a un nuevo documento propuesto por la Comisión Europea, el Grupo de Re-registro y la ECPA en sustitución del dossier para la autorización de los preparados Evaluación Zonal.

2.2. CONTROL SANITARIO

2.2.1. Resultados de actividad

- Durante el año 2008 se ha solicitado a ENAC la acreditación del ensayo “Análisis de mercurio total en pelo humano con Analizador Directo de Mercurio DMA-80”. según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:
 - Auditoría interna (AI_CNSA_07.05), fecha 26 de Febrero de 2008.
 - Auditoría ENAC, fecha 14 de Noviembre de 2008. Recepción de informe de auditoría CNSA/NOV08 (N.º 11519) con fecha de 9 de Enero de 2009, que no incluye ninguna “no conformidad”.
- Ensayo: Determinación de mercurio total en pelo humano con Analizador Directo de Mercurio DMA-80. Ensayos realizados en 2008: 270.
- Se ha mantenido en el Área de Toxicología Ambiental la acreditación ENAC N.º 223/LE 479 según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los siguientes ensayos fisicoquímicos y ecotoxicológicos:
 - Ensayo: Inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*. ISO 6341:1996/cor 1: 1998.
 - En 2008 se han realizado 68 ensayos. Por cada ensayo se realizan nueve actividades diferentes, con un Total determinaciones: 1.632.
 - Ensayo: “Inhibición del crecimiento de algas unicelulares (*Scenedesmus subspicatus*) de agua dulce”, según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_18.

En la Unidad de Algas han realizado un total de 49 ensayos de “Inhibición del crecimiento de algas unicelulares de agua dulce”, según procedimiento interno acreditado por ENAC (PNE_CNSA_TA_18).

Son ensayos de toxicidad aguda de 72 horas de duración, que utilizan como organismo de ensayo la especie de agua dulce *Scenedesmus subspicatus*.

Las muestras analizadas son de diversa naturaleza: aguas residuales de las depuradoras del ISCIII, vertidos, residuos, productos o preparados químicos, lixiviados, así como muestras ciegas (soluciones de sales metálicas), sustancia de referencia (dicromato potásico).

A su vez, cada ensayo lleva implícitas diversas determinaciones de parámetros fisicoquímicos.

Ensayo: “Toxicidad aguda en peces de agua dulce” según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_29.

En la Unidad de Peces se han realizado 4 ensayos de “Toxicidad Aguda en Peces de agua dulce”, según procedimiento interno acreditado por ENAC (PNE_CNSA_TA_29).

Son ensayos de toxicidad aguda a 96 horas sobre la especie *Brachydanio rerio*.

Las muestras estudiadas han sido muestras ciegas y sustancia de referencia (dicromato potásico).

Cada ensayo implica un gran número de determinaciones de parámetros fisicoquímicos.

2.2.2. Ensayos no acreditados

- Ensayo: Determinación de metilmercurio en pelo humano mediante Analizador Directo de Mercurio DMA-80. Ensayos realizados en 2008: 300.
- Ensayo: Determinación de creatinina en orina mediante método de Jaffé. Ensayos realizados en 2008: 540.
- Ensayo: Determinación de cadmio en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayo: Determinación de plomo en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayo: Determinación de mercurio en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayo: Determinación de selenio en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayo: Determinación de manganeso en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayo: Determinación de talio en orina mediante ICP-MS. Ensayos realizados en 2008: 550.
- Ensayos de Toxicidad aguda en lombriz de tierra *Eisenia foetida*: Ensayo de toxicidad por contacto sobre papel de filtro. Se han realizado 10 ensayos Por cada ensayo se realizan actividades diferentes, con un Total de 1.420 determinaciones.
- Ensayo de Toxicidad sobre suelo artificial en lombriz de tierra (14 días). OCDE 1984.prueba N.º207. Se han realizado 14 ensayos Por cada ensayo se realizan actividades diferentes, con un Total de 8.652 determinaciones.
- Ensayo de Germinación de semillas (*Lactuca sativa*). Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres 5 días. EPA 600/3-88/029. Se han realizado 58 ensayos Por cada ensayo se realizan actividades diferentes, con un Total de 6.960 determinaciones.
- Ensayo sobre plantas terrestre: Ensayo de emergencia y de crecimiento del las plantas en 14 días. Línea directriz OCDE N.º 208. 2006. Se han realizado 24 ensayos Por cada ensayo se realizan actividades diferentes, con un Total de 14.832 determinaciones.
- Los diferentes ensayos de ecotoxicidad se han realizado sobre muestras de diversa naturaleza: aguas, vertidos, suelos, residuos, lixiviados, productos químicos o preparados y los relativos a la evaluación de la calidad de los ensayos.

Participación en ejercicios de intercomparación

- “Quebec Multielement External Quality Assessment Scheme” (QMEQAS), Run 2008-3 (Octubre 2008). Centre de Toxicologie, Institut National de Santé Publique (Canadá).
 - Mercurio en pelo humano.
 - Metales en orina humana.
 - Metales en sangre humana.
- “Mercury in Hair Interlaboratory Comparison Program” (MHICP), Round 2008-2 (Septiembre 2008). First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB) Laboratory (Canadá).
 - Mercurio en pelo humano.

- Participación en el ejercicio de Intercomparación: “Inter-laboratory Comparison Exercise for the Alga Toxicity Test”, 2008, con el ensayo: “Inhibición del crecimiento de algas unicelulares de agua dulce”, acreditado por ENAC según procedimiento interno PNE_CNSA_TA_18.

Organizado por el Centro de Investigación e Innovación en Toxicología. Universidad Politécnica de Cataluña. Se realizaron un total de 24 ensayos con el fin de avalar la competencia técnica del laboratorio en la realización del citado ensayo.

- Participación en un ejercicio de Intercomparación: “Ecotoxicology Assessment Exercise Noviembre 2008. WRc. Aquacheck, con el Ensayo de Toxicidad aguda en *Daphnia magna*. *Daphnia magna* 48hr test”.
- “Water quality - Determination of the inhibition of the mobility of *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) - Acute toxicity test. ISO 6341:1996/Cor.1:1998”.

2.3. Actividades en ejecución

- Proyecto Zonal “Grupo Sur”, para la evaluación de Preparados de Sustancias Activas de Productos Fitosanitarios incluidas en la lista comunitaria con el objetivo de su posible registro en los países del sur de Europa. Financiación Mº Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Actividades de Evaluación en el Área de Toxicología y Metabolismo de sustancias activas de productos fitosanitarios para su inclusión en la lista comunitaria del anexo I de la Directiva 91/414/CEE. Financiación Mº Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Validación de nuevas técnicas

- Todos los ensayos realizados en la unidad de algas se han sometido a una doble lectura de resultados, recuento con Coulter counter y valoración por fluorescencia, con el fin de obtener datos para validar este último método de medida de la inhibición del crecimiento algal.
- Validación de dos variedades de semillas (*L. sativa*) var. Reina de Mayo y var. Interlaica. para el Ensayo de Germinación de semillas: Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres (5 días) (EPA 600/3-88/029). Financiación ISCIII.
- Desarrollo y puesta en marcha del Ensayo sobre plantas terrestre: Ensayo de emergencia y de crecimiento de las plantas en 14 días. Línea directriz OCDE N.º 208. 2006.

3. Formación

3.1. FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR Y TÉCNICO

- Programa de Formación en Centros de Trabajo de Técnicos Superiores en Salud Ambiental (400 horas). Prácticas Tuteladas: María Encarnación Guerrero Jerez, Escuela Profesional Javeriana. Tutor: José Antonio Jiménez Guerrero.
- Programa de Formación en Centros de Trabajo de Técnicos Superiores en Salud Ambiental (400 horas). Prácticas Tuteladas: Amelia Jiménez Molina. I.E.S. Escuela Profesional Javeriana. Tutora: Gema Díaz López.
- Beca Finnova I para el “Apoyo a la determinación analítica de contaminantes en muestras biológicas” (código de puesto: 950715). Duración: 12 meses. Becaria: Saray Sanz Castrillo. Tutora: Argelia Castaño Calvo.

- Beca asociada al Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente y el ISCIII para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos (SEG 1251-07). Becaria: María Rodríguez García. Tutora: Argelia Castaño Calvo.
- Contrato en prácticas asociada al Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Medio Ambiente y el ISCIII para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos (SEG 1251-07). Contratada: Marta Esteban López. Tutora: Argelia Castaño Calvo.
- Beca Técnica de documentación sanitaria asociada a Contrato con la Agencia Española del Medicamento: evaluación de riesgo de medicamentos de uso humano. Becaria: Silvia Gómez. Enero-Noviembre 2008.
- Beca: Programa FINNOVA (código 950714). Título: Ensayos de ecotoxicidad sobre organismos del medio terrestre (Lombriz de tierra *Eisenia foetida*) y acuático (*Daphnia magna*). Duración: 1 año (Septiembre 2008 - Agosto 2009). Becaria: Remedios Aboin Martín. Tutora: Gema Díaz López. Financiado: Consejería de Empleo y Mujer de la Comunidad de Madrid. Fondo Social Europeo.
- Beca: Técnica (FPPII). Título: Ensayos ecotoxicológicos con indicadores biológicos del medio acuático y terrestre. Duración: Agosto 2006 – Diciembre 2008. Becaria: Marta Sánchez Castejón. Tutor: Gema Díaz López. Financiado: Proyecto N.º SVI 1318/05.

3.2. CURSOS

Impartidos

El Área de Toxicología Ambiental ha impartido formación, a través de Cursos externos y mediante la organización de Seminarios en el ISCIII:

Cursos externos

- *Los Métodos alternativos y las 3Rs A. Castaño*
Curso de Capacitación para experimentadores en ciencias del animal de laboratorio. Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León. Salamanca: Edición III: Mayo 2008.
- *Los Métodos alternativos y la experimentación animal A. Castaño*
Curso de Capacitación para experimentadores en ciencias del animal de laboratorio. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma. Junio 2008.
- *Alternativas a la Experimentación Animal. A. Castaño*
Máster de Experimentación Animal. Universidad Autónoma de Madrid. Diciembre de 2008
- *Estudios de Vigilancia a la Exposición. Biomarcadores. A Castaño*
Máster de Salud Pública 2006-7: módulo de Sanidad Ambiental. Escuela Nacional de Sanidad: Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Marzo 2008.

Seminarios

- “Desarrollo de biomarcadores y bioensayos en la evaluación de riesgo”. 12 marzo 2008. Ponente: Myriam Catalá. Profesora Titular (interina) de Biología Celular de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología.

- “Mecanismos para la identificación de compuestos tóxicos para la reproducción y teratógenos en el ser humano”. 19 mayo 2008. Ponente: Elvira Rodríguez Pinilla. Investigadora Titular del Centro Anomalías Congénitas del ISCIII.
- “Empleo de isótopos radioactivos en estudios biocinéticos con animales de experimentación”. 23 junio 2008. Ponente: Miguel Ángel Morcillo. Investigador de OPI (CIEMAT).
- “Usos del agua: competencias y parámetros de control”. 7 julio 2008. Ponente: Francisco Javier Méndez González. Jefe del Servicio de Contaminación Hídrica del Centro Nacional de Sanidad Ambiental (ISCIII).

4. Diversos

4.1. COMITÉS CIENTÍFICOS / COMITÉS DE EXPERTOS Y PANELES DE REVISIÓN EN TOXICOLOGÍA Y SANIDAD AMBIENTAL

4.1.1. Nacionales

- Miembro de la Comisión Estatal de Ética y Bienestar Animal (CEEBA). A. Castaño.
- Miembro del Comité Español de ICLAS (International Science for Laboratory Animals) A. Castaño.
- Presidenta de REMA (Red Española de Métodos Alternativos a la Experimentación Animal) A. Castaño.
- Miembro del comité de Ética y Bioseguridad de INIA. A. Castaño.
- Miembro de Comité Nacional de Expertos en Fertilización. G. Díaz López.
- Miembro de los grupos de coordinación Sanitaria nacionales e internacionales OCDE, UE (EMEA. Medicamentos de Aplicación Veterinaria). J.P. García Cambero y G. Díaz López.
- Vocal del Subcomité 5: Residuos del AEN/CTN 77. Medio Ambiente (AENOR). G. Díaz López.

4.1.2. Internacionales

- ECVAM Scientific Advisory Committee ESAC. A. Castaño.
- 28th ESAC Meeting (7-8 Mayo 2008).
- Evaluador de proyectos como experto para la Comisión Europea DGResearch para el VII programa Marco: NMP-2007-1.3-2 - Risk assessment of engineered nanoparticles on health and the environment.
- 22-27 Marzo y del 22 al 26 de Septiembre del 2008 A. Castaño.
- Expertos nominados por la Agencia Española del Medicamentos y Productos Sanitarios acreditados por su experiencia para participar en las actividades de la EMEA (European Medicine Agency).
- Expertos nominados por la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en la Evaluación de Productos Fitosanitarios (secciones de Toxicología y Metabolismo)

Participación en Reuniones Internacionales-Institucionales

Building a consortium for the European HBM pilot project. and COPHES coordination meeting on Biomonitoring. Bruselas 30 de Enero y 27 de Junio 2008.

Expert Meeting. PRAPeR 59, sección “Mammalian Toxicology” 13-17 octubre 2008. Sede de la EFSA en Parma (Italia). Representando a España como expertos en

Toxicología y Metabolismo en el marco del programa de revisión de productos fitosanitarios, bajo la directiva 91/414/EEC España asistió como miembro ponente de la sustancia activa *2-Phenylphenol*. J.P García Cambero.

Participación como expertos representando al Instituto de Salud Carlos III en las reuniones del Grupo de Expertos de Seguridad al Operario, (constituido además por representantes el INST-Sevilla, el MISACO y el MAPA), ECPA (*European Crop Protection Association*) y AEPLA (Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas), para la elaboración de un Modelo para el Cálculo de la Exposición al Operario en Invernaderos (OPEX – Greenhouse Model) propuesto por Grecia para su extensión a países pertenecientes al grupo sur.

4.2. ACTIVIDADES DE NORMALIZACIÓN

- Vocal del Subcomité 5: Residuos del AEN/CTN 77. Medio Ambiente (AENOR). Participación en la evaluación técnica de 4 proyectos de norma europeos dentro del Comité Técnico de Normalización Caracterización de Residuos CEN / TC 292 y 2 Normas UNE.
- Vocal del Comité de Expertos en Fertilización. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Subdirección General de medios de producción agrícolas).
- Registro Nacional de productos fertilizantes, asesoramiento y autorización. Legislación Nacional y Europea sobre Fertilizantes.

4.3. ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

Estancia breve en el Laboratorio de Psicobiología de la Universidad de Sevilla. Días 24 y 25 de abril de 2008. Conocimiento de ensayos de aprendizaje y memoria para implementarlos en los ensayos de toxicidad con pez cebra. J.P García Cambero.

Estancia breve en el Departamento de Genética y Microbiología de la Universidad Autónoma de Barcelona. Del 9 al 12 de junio de 2008. Conocimiento de la planificación, diseño y análisis de estudios epidemiológicos en poblaciones humanas, aplicables a los estudios de biovigilancia realizados en el Área de Toxicología Ambiental.

Servicio de contaminación hídrica

Introducción

El Servicio de Contaminación Hídrica realiza ensayos de los parámetros fisicoquímicos que aparecen en las diferentes normativas en muestras de diferente naturaleza (agua, residuos, vertidos, o productos químicos) aplicando técnicas analíticas instrumentales. Elabora informes de los resultados a clientes que solicitan los servicios a través de la cartera de servicios.

Desarrollo de técnicas analíticas para el control de contaminantes en el medio acuático para dar respuesta a los nuevos requerimientos legislativos en materia de aguas de consumo humano, residuales y de vertidos. Contaminantes prioritarios en el tratamiento de las aguas: hidrocarburos aromáticos polinucleares y los productos de cesión de los materiales poliméricos utilizados en el abastecimiento de aguas así como residuos de fármacos en aguas residuales.

1. INVESTIGACIÓN

1.1. Proyectos en ejecución

Valoración sanitario ambiental de la presencia de contaminantes orgánicos emergentes (productos farmacéuticos) en efluentes procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas. SPY 1458/07.

Entidad financiadora: ISCIII.

Duración: 2008-2010.

Investigador Principal: Sonia M^a Aguayo Balsas.

1.2. Publicaciones

- De la Torre, A., Aguilar A., Muñoz M. J. y **Aguayo, S.** 2008. La evaluación ambiental de los productos médicos veterinarios para su registro y comercialización. Anaporc: revista de la Asociación de Porcinocultura Científica. 5(58): 30-35

Se ha puesto a punto el método por cromatografía de gases y detección por espectrometría de masas para la detección de residuos de medicamentos de uso humano, con límites de detección para el ibuprofeno de 100 mg/L y para el acetaminophen de 50 mg/L, con curvas de calibración con r² de 0,999 y 0,992, respectivamente.

Se ha realizado el estudio de 5 muestras procedentes del efluente de la depuradora del Campus de Majadahonda, para realizar la puesta a punto de todo el procedimiento completo. Los resultados de dichas muestras nos muestra la detección de los siguientes compuestos orgánicos: Verapamil (regulador de la presión arterial), Crinamidina, Oxicodona DEHP, di etil hexil ftalato, compuesto muy abundante e inestable que forma parte de la composición de los plásticos (cancerígeno, y disruptor endocrino), detectado en el 100% de las muestras estudiadas. Otros ftalatos: dietil ftalato y dibutil ftalato.

Hidrocarburos alifáticos: eicosano, Heneicosano, tetracosano, hexacosano, heptacosano, octacosano, nonacosano, triacontano También se han podido detectar, dipirona (nolotil), y metformina (regulador del metabolismo).

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

2.1. Resultados de actividad

Durante el año 2008 se han mantenido en el Servicio de contaminación hídrica la acreditación ENAC N.º 223/LE 479 según los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para los siguientes ensayos fisicoquímicos:

- Ensayo: pH, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_02.
- Ensayo: Biodegradación a los 28 días, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_06.
- Ensayo: Demanda química de oxígeno, (DQO)según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_04.
- Ensayo: Conductividad, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_03.
- Ensayo: Sólidos decantables, UNE 77032:2002.
- Ensayo: Sólidos en suspensión, según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_05.
- Ensayo: Demanda bioquímica de oxígeno, (DBO) según procedimiento interno PNE_CNSA_CH_01.

Durante el año 2008, el laboratorio de análisis instrumental ha realizado 1043 determinaciones en ensayos fisicoquímicos y espectrofotométricos. Donde se han determinado los parámetros descritos en el listado de la acreditación así como otros parámetros encuadrados en la cartera de servicios. En 2008 Igualmente se ha realizado un programa de Evaluación Interna de Calidad, (gráficos de control y ensayos adicionales) con el que se han realizado un total de 516 ensayos químicos acreditados y se ha estudiado la exactitud, como parámetro fundamental de aseguramiento de la calidad.

2.2. Intercomparaciones

Se han llevado a cabo ocho ejercicios de interlaboratorio en total con WRc (water Research Center) Aquacheck (DBO5, DQO, pH, Conductividad, Sólidos en suspensión, Nitritos, Nitratos, Amonio, Fosforo total y Fósforo disuelto), con El Gabinete de Servicios para la Calidad, s.a.l para la determinación de metales (Al, As, Cd, Fe, Mn, Ni y Pb)y con CALITAS-Labaqua sólidos en suspensión y sólidos decantables.

Se han realizado un total de 407 determinaciones para avalar su competencia técnica en la realización de ensayos acreditados y no acreditados.

3. FORMACIÓN

3.1. Resultados de actividad

Colaboración con el Ministerio de Educación en el ciclo formativo de Química Ambiental (Grado Superior) en la formación de prácticas tuteladas en centros de trabajo.

4. DIVERSOS

4.1. Actividades de normalización

Medio Ambiente: subcomité 1: Calidad del agua. Del AEN/CTN77.(AENOR) Participación como vocal en la adaptación y revisión del programa normas correspondiente al año 2008.

4.2. Otras actividades

Asistencia a la tribuna del agua. Durante los días 30,1 y 2 de Julio, semana temática 3 “Agua para la vida invitado oficialmente por el comité organizador dentro de la Expo de Zaragoza 2008.

Se ha participado como vocal dentro del comité científico en la elaboración del informe base para la elaboración del Plan Nacional de Salud y Medio ambiente de la encomienda de gestión de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente con el Instituto de Salud Carlos III para que el Centro Nacional de Sanidad Ambiental elaborase un documento que fijara las bases del futuro Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente para España.

Asistencia al Congreso Nacional del Medio Ambiente a celebrar en Madrid del 1 al 5 de diciembre.

Servicio de radioprotección

Introducción

El Servicio de Radioprotección realiza actividades de control sanitario de la exposición de la población a radiaciones ionizantes, determinación de la contaminación radiactiva en muestras ambientales y alimentarias, da apoyo técnico a distintos

organismos e instituciones y participa en reuniones nacionales e internacionales en materia de Protección Radiológica. Entre sus actividades se puede destacar:

- Control dosimétrico de personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes.
- Realización del control de la contaminación radiactiva de los productos alimenticios importados, mediante el análisis de muestras recogidas en aduana por los Servicios de Sanidad Exterior (Reglamento CEE737/90).
- Emisión de certificados de conformidad con la normativa vigente sobre contaminación radiactiva en productos destinados a la exportación.
- Determinación de niveles de radón y de dosis de radiación ambientales (R.D. 783/2001).
- Control de la contaminación radiactiva en agua de consumo (R.D. 140/2003).
- Detección del tratamiento por irradiación de alimentos.

Prestación de Servicios

Se realizan ensayos con una elevada demanda por parte de la sociedad y son financiados mediante contratos y convenios. Entre estas determinaciones se puede destacar la medida de contaminación radiactiva en productos alimentarios destinados a la exportación y el control dosimétrico de personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, estando el laboratorio de dosimetría oficialmente reconocido por el CSN como Centro de Dosimetría Externa.

De especial interés es el ensayo para la detección, por el método de termoluminiscencia, de alimentos tratados potencialmente con radiaciones ionizantes.

En los cuadros siguientes se puede ver la evolución de la actividad de los laboratorios del Servicio en los cuatro últimos años.

Laboratorio de Dosimetría Externa (reconocido oficialmente por el CSN como Servicio de Dosimetría Personal Externa).

	2005	2006	2007	2008
Dosímetros controlados	81372	81894	76373	78557

Análisis de contaminación radiactiva en productos alimenticios y otras muestras ambientales

	2005	2006	2007	2008
Productos de exportación	1126	967	786	696
Productos de importación	219 (*)	202	32	62
Otros productos	111	71	69	54
Índices α total y β resto	74	54	52	54
TOTAL	1530	1294	939	866

(*) 5 muestras corresponden a otras tantas partidas que fueron rechazadas por sobrepasar los límites establecidos para la contaminación radiactiva en alimentos.

Investigación

Entre las líneas de investigación del Servicio se destacan las actividades siguientes: la puesta a punto de técnicas de detección por termoluminiscencia de alimentos irradiados, el estudio de la respuesta de los dosímetros TLD a radiaciones de diferente energía y la determinación de contaminación radiactiva en partículas atmosféricas.

Se vienen desarrollando diversos proyectos de investigación aplicada que tendrán continuidad en los próximos años, y entre los que podemos destacar:

- Estudio de la incidencia de las radiaciones ionizantes sobre personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes (SVP 1103/00). Firmado el 23/07/2004, duración: 2 años prorrogables, importe año 2008: 64.626,24 €.
- Análisis de la respuesta de los dosímetros de LiF a radiaciones de diferentes energías, efectos en la incertidumbre e implicaciones en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SVP 1282/02). Firmado el 8/09/2004, duración: 3 años prorrogables, importe año 2008: 105.915,03 €.
- Estudio de la exposición a radiaciones ionizantes en Extremadura, (SVP 1214/05). Firmado el 23/11/2004, prorrogado anualmente, importe. año 2008: 49.739,68 €. Responsable: Jesús Castro Catalina.
- Estudio de las dosis de radiación ionizante en Odontología. (SVP 189/03). Firmado el 14/05/2004, duración: 2 años prorrogables, importe año 2008: 72.595,12 €.
- Determinación de la radiactividad de las fracciones de partículas atmosféricas de interés sanitario, torácicas (PM10), respirables (PM2,5) y respirables de alto riesgo (PM1) en la Comunidad de Madrid. (1361SPY/06), proyecto a desarrollar en tres años, en colaboración con el Área de Contaminación Atmosférica financiado por el FIS.

Formación

El personal del Servicio de Radioprotección ha participado impartiendo docencia sobre las materias de su actividad en el curso:

- Diploma de especialización en Alimentación y Nutrición Aplicada. Módulo “Fundamentos de Higiene y Seguridad de los Alimentos” (ENS y Colegios de Farmacéuticos). 8 de abril a 11 de abril de 2008.

Formación práctica:

- Realización por un alumno de las prácticas formativas de “Técnico superior: Salud ambiental”.
- Becario técnico asociado al Proyecto SVP 1161/98 “Estudio de la exposición a radiaciones ionizantes en Extremadura”.
- Becario técnico asociado al Proyecto SVP 1133/00 “Estudio de las dosis de radiación ionizante recibidas en Odontología”.
- Contratado en prácticas asociado al Proyecto SVP 1282/02 “Análisis de la respuesta de los dosímetros de LiF a radiaciones de diferentes energías, efectos en la incertidumbre e implicaciones en el S.A.C”.

Otras actividades

Participación en comisiones y grupos de trabajo:

- Comité de AENOR, AEN/CTN 215 “Equipos y métodos de medida relacionados con los campos electromagnéticos en el entorno humano”(11/03/2008 y 4/11/2008), en Madrid.
- “V jornadas sobre Calidad en el Control de la Radiactividad Ambiental”.Jaca (Huesca), 28-30 de mayo de 2008.
- Segundo Taller Interregional de la Red Iberoamericana de Laboratorios de Análisis de radiactividad en Alimentos (RILARA), Buenos Aires, 13-17 de octubre de 2008 (dos ponencias).
- 12th International Congress of the International Radiation Protection Association, Buenos Aires, 19-24 de octubre de 2008.
- Segunda Reunión de la Red de Radiación Natural (REDRADNA), Huelva, 19-21 de noviembre de 2008.

Área de Bioinformática y Salud Pública

La actividad desarrollada por el Área de Bioinformática y Salud Pública en el transcurso del año 2008 se enmarca en tres líneas de trabajo:

- **Informática Biomédica:** Investigación y desarrollo de herramientas informáticas para integrar información clínica y genética y facilitar el avance de la medicina genómica.
- **Bioinformática y Microarrays en Salud Pública:** Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la obtención y el análisis de información genética en estudios de Salud Pública, principalmente en el área de la microbiología.
- **Tecnologías convergentes – NBIC (Nano-Bio-Info-Cogno).** NanoInformática y Aplicaciones en Salud.

El Área de Bioinformática y Salud Pública cuenta con un total de 8 personas, de las cuales 3 son funcionarios (2 investigadores titulares y 1 técnico especialista de grado medio) y 5 contratados por proyectos o convenios (4 titulados superiores y un FP).

El Área de Bioinformática y Salud Pública dispone de un Laboratorio experimental para fabricación y análisis de Microarrays en el edificio del Centro Nacional de Microbiología, 2 despachos en el edificio principal del Campus de Majadahonda y un Laboratorio de Bioinformática en la tercera planta de dicho edificio.

Con estos recursos se han desarrollado las siguientes actividades en el año 2008:

1. Investigación

1.1. RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Financiación obtenida para el año 2008: 498.051,18 €.

- N.º de Proyectos solicitados: 11.
- N.º de Proyectos concedidos: 5.
- N.º de Proyectos pendientes de resolución: 1.
- N.º de Redes solicitadas: 2.
- N.º de Redes concedidas: 2.
- N.º de Proyectos, Convenios y Redes en ejecución: 12.

1.2. CONVENIOS, PROYECTOS Y REDES EN EJECUCIÓN

Internacionales

- ACTION-GRID. International cooperation action on Grid, Nano and Biomedical Informatics between Europe, Latin America, Western Balkans and North Africa. Comisión Europea. Financiado por el 7º Programa Marco. Programa IST. Junio 2008 - diciembre 2009.
- IBERO-NBIC. Red Iberoamericana de Tecnologías Convergentes NBIC en Salud. Financiada por CYTED. Concedida en el año 2008 para el periodo 2009-2012.

Nacionales

- COMBIOMED. Red Temática de Investigación Cooperativa en Biomedicina Computacional. Financiada por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS)- Instituto de Salud Carlos III. Enero 2008 - diciembre 2011.
- ONTOMINEBASE. - Uso de ontologías para la mejora de procesos de recuperación de información y minería de datos en biomedicina. Financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia en la convocatoria de proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Septiembre 2006-2009.
- “Convergencia de tecnologías bioinformáticas basadas en microarrays y su aplicación en el campo de enfermedades infecciosas”. Proyecto intramural grupos emergentes del Instituto de Salud Carlos III. 2008-2009.
- SIRABAD - Sistemas de Identificación Rápida de Agentes Biológicos Agresivos. Asistencia Técnica para el Desarrollo de un Microarray para la Identificación de Bacterias de Interés en Defensa. Convenio financiado por el Ministerio de Defensa / La Marañosa. 2007-2008.
- “Diseño de un microarray de DNA para la detección rápida de subtipos moleculares de *Listeria monocytogenes*”. Proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia. 2008-2010.
- “Desarrollo de un ensayo para identificación de formas genéticas y detección de mutaciones de resistencia frente a antirretrovirales en el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 utilizando microarrays”. Fondo de Investigación Sanitaria - FIS. Programa de Evaluación y Tecnologías Sanitarias. 2007-2008.
- “NANOSOST: Hacia una nanotecnología sostenible, responsable y segura”. Proyecto Estratégico Singular financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Integrado por 21 entidades públicas y privadas coordinadas por el IQS-URL (Institut Quimic de Sarria-Cets Fundació Privada). 2008-2009 con posibilidad de prórroga.

2. Prestación de Servicios

- Análisis bioinformático y minería de datos para grupos del CNM.
- Colaboración con grupos del CNM en el Laboratorio de microarrays.
- Colaboración con el Hospital Clínico San Carlos para análisis de datos de microarrays en cáncer colorrectal.
- Colaboración con la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid para análisis bioinformático y genómico con microarrays en *Lactococcus Garviae*.

3. Formación

3.1. RESULTADOS DE ACTIVIDAD

- N.º de cursos organizados por el Área: 6 (formación interna)
- N.º de cursos en los que ha participado el Área: 12.
- N.º de horas impartidas: 171.

3.2. FORMACIÓN REALIZADA POR EL ÁREA Y PROYECTOS DE FUTURO

3.2.1. Cursos Impartidos por el Área

- Coordinación y docencia. Curso “Nuevas Tecnologías para secuenciación y genómica individual” (10 horas lectivas) del 5 al 9 de mayo de 2008.
- Coordinación y docencia. Curso de “Microarrays. Aplicaciones experimentales y análisis de datos” (40 horas lectivas) del 16 al 27 de junio de 2008. Dos ediciones.
- Coordinación y docencia. Curso “Herramientas para optimizar la organización de la información: MindManager y CmapTools” (10 horas lectivas) del 6 al 10 de octubre de 2008.
- Organización del Seminario “Clasificación Molecular del Cáncer de Colon Mediante el Análisis de Perfiles Transcripcionales” (1 hora lectiva). Impartido por la Dra. Beatriz Pérez-Villamil del Laboratorio de Oncología Molecular, Servicio de Oncología Médica, Hospital Clínico S. Carlos, Madrid. Junio 2008.
- Organización del Seminario “Fast, Flexible & Focussed Microarrays - Geniom Technology for Rapid Microarray Development” (1 hora lectiva). Impartido por D. Philipp Habermeier, Business Development Manager, FEBIT BIOMED GmbH, Heidelberg, Alemania.
- Coordinación y docencia. Curso “Soporte informático para bases de datos utilizables por los ayudantes de investigación” (2 horas lectivas). Febrero 2008.
- Asignatura “Bioinformática” (6 créditos) del 4º curso de la licenciatura “Biotecnología” (primer cuatrimestre). Facultad de Ciencias Biosanitarias de la Universidad Francisco de Vitoria (Madrid). Curso 2008-2009.
- Curso Doctorado: “Informática Biomédica” Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, (1 hora lectiva) enero 2008.
- Curso “Representación y Gestión del Conocimiento”, impartido a través de la Plataforma de Teleformación del INAP del 14 de abril al 23 de mayo de 2008, con una duración equivalente a 20 horas lectivas.
- “Microarrays de ADN”. Curso Doctorado Facultad de veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, (1 hora lectiva) junio 2008.
- Módulo “Towards Individualized Healthcare: Information and Genomic based medicine” en la International Summer School of Biomedical Informatics organizado por el Centro Euromise de la Universidad de Praga y la Academia de Ciencias de la República Checa. (5 horas lectivas). Julio 2008. Prague, Czech Republic.
- Curso: “Análisis de Datos y Textos” (Data and Text Mining), impartido a través de la Plataforma de Teleformación del Instituto Nacional de Administraciones Públicas (INAP) del 8 de septiembre al 17 de octubre de 2008 con una duración equivalente a 20 horas lectivas.

4. Diversos

4.2. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS.

4.2.1. Resultado de actividad

- N.º de publicaciones: 8.
- N.º de conferencias impartidas: 8.
- N.º participaciones en Congresos: 9.
- Participaciones en comités científicos: 6.
- Otras participaciones en reuniones de interés: 10.
- Organización de Jornadas y Congresos: 1.

4.2.3 Actividades desarrolladas a lo largo del año

Publicaciones

1. Altman RB, Balling R, Brinkley JF, Coiera E, Consorti F, Dhansay MA, Geissbuhler A, Hersh W, Kwankam SY, Lorenzi NM, Martín-Sánchez F, Mihalas GI, Shahar Y, Takabayashi K, Wiederhold G. “Commentaries on Informatics and medicine: from molecules to populations”. *Methods Inf Med.* 2008;47(4):296-317.
2. Fernando Martín-Sánchez, Victoria López-Alonso, Isabel Hermosilla-Gimeno and Guillermo López-Campos. “A Primer in Knowledge Management for Nanoinformatics in Medicine” en libro: “Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems”. Lovrek, Howlett and Jain (Eds). KES 2008 LNAI Volume 5178/2008 Serie: Lecture Notes in Computer Science, Springer Berlin /Heidelberg. Pág. 66-72.
3. Fernando Martín Sánchez; Albert Martínez Aparisi. Coordinación del Especial “Educación en Informática Biomédica y de la Salud”. I + S Informática y Salud. Sociedad Española de Informática y Salud, N.º 70 – septiembre 2008.
4. Fernando Martín Sánchez; “Investigación en Informática Biomédica en Europa”. I + S Informática y Salud. Sociedad Española de Informática y Salud, 68: 8-16.
5. Fernando Martín Sánchez; Isabel Hermosilla Gimeno. Capítulo: “Translational Bioinformatics” en el libro: “Health Informatics: an overview”. En prensa.
6. Josipa Kern, Kristina Fister, Mladen Petrovecki, Ozren Polasek, Ranko Stevanovic, Silvije Vuletic, Victor Maojo, Fernando Martín-Sánchez, George Potamias, Fernan González Bernaldo de Quiros, Danilo González, Yannick Legre, Vassilis Moustakis. “Action-grid: International Networking in Grid Computing and Biomedical Informatics. *AIM*, 2008; 16(3): 121-176.
7. López-Alonso Victoria; Hermosilla-Gimeno Isabel; López-Campos Guillermo; Maojo Victor; Martín-Sánchez Fernando J. “Action GRID: assessing the impact of Nanotechnology on Biomedical Informatics”. *Annual Symposium proceedings / AMIA Symposium 2008*:1046.
8. López-Campos G, López-Alonso V, Martín-Sánchez, F. “Addressing the biomedical informatics needs of a microarray laboratory in a clinical microbiology context.” *Stud. Health Technol. Inform.* 2008; 136:45-50.

Participación en Congresos Nacionales e Internacionales

- Moderación, Coordinación y ponencia en la Sesión “Biomedical Informatics”. Fernando Martín Sánchez. Congreso ICT-BIO (Information and Communication

- Technologies for Biomedical Sciences). Organizado por la Comisión Europea en Bruselas, octubre 2008.
- Conferencia plenaria: "Bioinformática y nuevas tendencias en Medicina Genómica, Regenerativa y Nanomedicina". Fernando Martín-Sánchez. Jornadas Gallegas de Bioinformática. Organizadas por la Red Gallega de Bioinformática y el Laboratorio RNSA/IMEDIR del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UDC. A Coruña, abril 2008.
 - Conferencia Invitada: "Ser investigador: sonrisas y lágrimas desde la informática Biomédica". Fernando Martín-Sánchez. I.E.S. Joan Miró, San Sebastián de los Reyes, Madrid. 12 de Marzo de 2008.
 - Ponencia invitada: "Nuestro genoma: nuevas tecnologías, nueva medicina". Fernando Martín-Sánchez. Seminario "Calidad de Vida y TIC". 14 Mayo 2008. Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.
 - Presentación destacada: "Los Sistemas de Información en Salud en la Era Post-Genómica". F. Martín-Sánchez. Congreso Latinoamericano de Informática Médica – INFOLAC 08, Pilar, Buenos Aires, Argentina. Nov. 2008.
 - Conferencia invitada "Microarrays Nanotecnología e Informática Biomedica en la Investigación del Cáncer de Colon". Guillermo López Campos. Ciclo de Conferencias de Informática Biomédica. Santiago de Compostela, noviembre 2008.
 - Ponencia invitada: "IMIA Strategic Plan and Education Task Force". Coordinación de la Sesión Internacional "Research and Education in Biomedical Informatics". Fernando Martín-Sánchez. XI Congreso Nacional de Informática de la Salud - INFORSALUD 2008. Madrid, abril 2008.
 - Presentación invitada "Informática y seguridad del paciente en medicina personalizada y nanomedicina" Fernando Martín Sánchez. Congreso Nacional de Informática Médica – INFORMED'08. – Sta. Cruz de Tenerife Noviembre 2008.
 - Mesa redonda. "Bioinformática: Un área idónea para la "investigación competitiva". Fernando Martín Sánchez. I Jornadas Gallegas de Bioinformática. Organizadas por la Red Gallega de Bioinformática y el Laboratorio RNSA/IMEDIR del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UDC. A Coruña, abril 2008.
 - Comunicación oral. "Combiomed: Red Temática de Investigación Cooperativa en Biomedicina Computacional". Martín-Sánchez, F. López Alonso, V. Hermosilla Gimeno, I. Villarrubia Enseñat, A. López Campos, G. Inforsalud 2008, 15-17 Abril, Madrid 2008.
 - Comunicación oral. "Application of biomedical informatics to facilitate clinical use of gene expression microarrays in colorectal cancer" O. García-Hernández, G. López-Campos, B. Pérez-Villamil, A. Romera López, E. Díaz Rubio, F. Martín-Sánchez. MIE 08. Goteborg, Suecia. Mayo 2008.
 - Comunicación oral. "Addressing the biomedical informatics needs of a microarray laboratory in a clinical microbiology context". G. López-Campos, V. López Alonso, F. Martín-Sánchez. Conference "Medical Informatics in Europe" – MIE 08. Goteborg. Suecia. Mayo 2008.
 - Comunicación oral. "A primer in knowledge management for Nanoinformatics in Medicine". Fernando Martín-Sánchez, Victoria López-Alonso, Isabel

Hermosilla-Gimeno, Guillermo López-Campos. KES 2008 - 12th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems. Zagreb, Croatia. Septiembre 2008.

- Comunicación oral. “NBIOTIC, an Educational Resource on Convergent Technologies (NBIC) for BioMedical informaticians”. Victoria López-Alonso, Guillermo López-Campos, Isabel Hermosilla-Gimeno, Fernando Martín-Sánchez. IMIA Working Group Education Workshop 2008, Buenos Aires, Argentina. Octubre 2008.
- Poster. “Applying Gene Expression Microarrays and Biomedical Informatics in colorectal cancer studies”. G. López-Campos, B. Pérez-Villamil, A. Romera-López, E. Díaz-Rubio, F. Martín-Sánchez. ESFFG Functional Genomics and Disease 2008. Austria, octubre 2008.
- Participación en el panel “El Proyecto Europeo Action-Grid”. F. Martín-Sánchez. Congreso Latinoamericano de Informática Médica – INFOLAC 08, Pilar, Buenos Aires, Argentina. Nov. 2008.
- Poster. “Action GRID: assessing the impact of Nanotechnology on Biomedical Informatics”. Victoria López-Alonso, Isabel Hermosilla-Gimeno, Guillermo López-Campos, Victor Maojo, Fernando Martín-Sánchez. AMIA, Washington, USA. Noviembre 2008.

Participación en comités científicos

- Comité Científico IMIA-LAC. Congreso Latinoamericano de Informática Biomédica. Buenos Aires, Argentina. Octubre 2008.
- Comité Científico de IEEE CBMS 2008 – Computer- Based Medical Systems.
- Comité Científico del Congreso de la American Medical Informatics Association (AMIA 2008). Washington DC, EEUU.
- Comité Científico Asesor de la Red Galega de Bioinformática. 2008.
- Comité Organizador y Científico en el XI Congreso Nacional de Informática de la Salud (INFORSALUD´08). Madrid, marzo de 2008.
- Comité Científico JNB’08. Jornadas Nacionales de Bioinformática. Valencia, febrero 2008.

Reuniones de interés

- Primera reunión general de la red COMBIOMED. Escuela Nacional de Sanidad (ISCIII), Madrid. 25 Marzo 2008.
- Reunión sobre secuenciación de ADN de nueva generación y aspectos bioinformáticos relacionadas. Reykjavik (Islandia) abril 2008.
- Asistencia a reunión de usuarios de SeqFlex 454. Barcelona, mayo 2008.
- Primera reunión general del Proyecto Europeo Action-Grid. Universidad Politécnica de Madrid, 9-10 Junio de 2008.
- Reunión de coordinación y seguimiento del Proyecto Europeo Action-Grid. Zagreb Septiembre 2008.
- Reunión “Piloto Farma-Informatica de la Red COMBIOMED. Parque de Investigación Biomédica, Barcelona, 25 de Septiembre de 2008.
- Reunión de lanzamiento del Proyecto Estratégico Singular NanoSost. 30 de septiembre de 2008, Barcelona.

- Reunión piloto INFO-POC de la Red COMBIOMED. Escuela Nacional de Sanidad (ISCIII), Madrid, 6 octubre 2008.
- Reunión de coordinación del Proyecto Europeo Action-Grid. Buenos Aires, octubre 2008.
- Reunión de actividades horizontales (educación y gestión del conocimiento) de la Red COMBIOMED. Santiago de Compostela, 7 Noviembre 2008.
- Asistencia como experto a dos reuniones del Proyecto Europeo PHS 2020 (Personal Health Systems). Barcelona y Bruselas, 2008.

Organización de congresos

- Coordinador y Chair del Track “Biomedical Informatics” en la Conferencia “Information and Communication Technologies for Biomedical Sciences) ICT-BIO 2008. Organizado por la Comisión Europea. Bruselas, Octubre 2008.

Pertenencia a Sociedades Científicas

- Vicepresidencia (desde 2006) y representación de España (desde 1998) en IMIA (Internacional Medical Informatics Association). Miembro de sus Task Forces “Strategic Planning” y “Education”.
- Vicepresidencia de InvestOPI: Asociación Profesional de Investigadores Titulares de los OPIs (Organismos Públicos de Investigación). 2007-2008.

Participación en tribunales de tesis.

- Fernando Martín Sánchez, miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral presentada por D. David Pérez del Rey: “Un modelo de integración y preprocesamiento de información distribuida basado en ontologías”. Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid. 2008.

Cuadro resumen de las actividades desarrolladas por el área los últimos 4 años

AÑO	2005	2006	2007	2008
INVESTIGACIÓN				
Proyectos en ejecución	9	6	7	10
Proyectos y Redes financiados	9	9	8	12
Redes en ejecución	3	3	2	2
Financiación obtenida en el año	466.200,00€	497.965,00 €	244.344,00 €	498.051,18 €
FORMACIÓN				
Cursos organizados por el Área	5	3	4	6
Participación del Área en cursos	12	15	8	12
Nº de horas impartidas	138	160	274	171
ACTIVIDADES CIENTÍFICAS				
Publicaciones total, de las cuales:	21	11	9	8
-capítulos de libros	9	3	2	1
-artículos revistas	12	8	7	7
Conferencias	4	9	8	8
Comunicaciones a congresos	10	8	4	9
Participación en comités científicos	2	4	4	6
Organización de congresos	1	1	2	1
Participación en reuniones de interés	16	15	10	10
PERSONAL	10	9	7	8

Servicio de Productos Sanitarios

Introducción

El Servicio de Productos Sanitarios es una unidad científico - técnica del Instituto de Salud Carlos III, dependiente de la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación, que está especializada en el control de calidad de los productos sanitarios.

La actividad del Servicio se refleja en los siguientes puntos de actuación y prestación de servicios requeridos por Instituciones Públicas o Privadas:

- Apoyo científico - técnico a la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, emitiendo informes y certificados sobre el cumplimiento de especificaciones técnicas de productos sanitarios que solicitan su inclusión en el Catálogo de Efectos y Accesorios (R.D. 9/96, de 15 de enero, “por el que se regula la selección de los Efectos y Accesorios, su financiación con fondos de la Seguridad Social o fondos estatales afectos a la sanidad y su régimen de suministro y dispensación a pacientes no hospitalizados”; y Circular del Ministerio de Sanidad y Consumo 12/96 “Instrucciones para la aplicación del R.D. 9/96”).
- Laboratorio autorizado por el Organismo Notificado Español ON 0318, Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, para la realización de los ensayos y controles de productos sanitarios que precisan de la evaluación de la conformidad, para la obtención del marcado CE, por el procedimiento de examen CE de tipo.
- Actuación como laboratorio de ensayos, colaborando en la resolución de denuncias o incidentes notificados a la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, organismo responsable del sistema de vigilancia de productos sanitarios.
- Apoyo científico - técnico al Sistema Nacional de Salud y a los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas en concursos de determinación de tipo.
- Realización de ensayos y análisis técnicos de productos sanitarios mediante Convenios de Colaboración o Contratos con Organizaciones Públicas y Privadas.

La verificación del cumplimiento de los requisitos esenciales recogidos en el Real Decreto 414/1996 de 1 de marzo, que transpone la Directiva 93/42 CEE, constituye el marco legal para el control de los Productos Sanitarios y para la obtención del marcado de conformidad CE.

Desde junio de 1999, el Servicio de Productos Sanitarios está acreditado como Laboratorio de Ensayo por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), con el número 175/423LE, de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE - EN ISO/IEC 17025 que sustituye a la anterior Norma EN 45001.

Investigación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Las actividades de investigación en el Servicio de Productos Sanitarios se centran fundamentalmente en una investigación aplicada, dirigida al desarrollo y validación

de nuevos métodos de ensayo, principalmente aquellos que se generan en el seno de los grupos de trabajo de los Comités Técnicos de Normalización pertenecientes a AENOR, CEN o ISO; así como en la realización de estudios de correlación entre ensayos de laboratorio y el comportamiento de los productos sanitarios.

El Servicio ha participado activamente desde el año 2006 hasta la actualidad en la investigación y desarrollo de métodos de ensayo para absorbentes de incontinencia de orina, y como resultado se han publicado en el año 2008 las siguientes normas de ensayo:

- UNE 153601-1:2008. Ayudas para la absorción de orina. Absorbentes de incontinencia de orina. Parte 1: Métodos de ensayo para determinar la capacidad de absorción antes de fugas utilizando maniqués.
- UNE 153601-2:2008. Ayudas para la absorción de orina. Absorbentes de incontinencia de orina. Parte 1: Métodos de ensayo para determinar el retorno de humedad.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

El principal de nuestros retos es mejorar nuestras capacidades en el área de la investigación de productos sanitarios para seguir mejorando nuestros resultados y nuestros ensayos, con el objetivo de ofrecer a nuestros clientes resultados más fiables, seguros y rápidos.

En la actualidad se continúa participando en la investigación y desarrollo de métodos de ensayo para determinar la velocidad de adquisición en absorbentes de incontinencia de orina.

Prestación de Servicios

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Una de las principales actividades del Servicio de Productos Sanitarios es contribuir con las acciones encaminadas a la mejora de la calidad de vida de pacientes y usuarios de productos sanitarios, y cooperar en la racionalización del gasto público, emitiendo informes técnicos que faciliten la selección de mejores productos para el Sistema Nacional de Salud.

La actividad de control en producto terminado ha estado marcada fundamentalmente por la adecuación de nuestros procedimientos de análisis a la realidad europea, con la adopción e implantación en nuestro Laboratorio de los métodos de ensayo incluidos en las nuevas normas armonizadas que se publican.

El 21 de febrero de 2008 se ha llevado a cabo la auditoria interna prevista como consecuencia del sistema de calidad implantado en el Servicio.

Con fecha 16 y 17 de junio de 2008 se ha realizado la auditoria de reevaluación de ENAC para los ensayos incluidos en el alcance de la acreditación, obteniendo unos resultados muy satisfactorios como en los años anteriores.

Durante el año 2008, el Servicio de Productos Sanitarios ha emitido un total de 238 informes técnicos relativos a los productos sanitarios que han sido analizados por el laboratorio. En total suponen 7661 determinaciones analíticas realizadas. Se han detectado motivos de no conformidad con las especificaciones técnicas en los siguientes productos sanitarios analizados:

- 2 Absorbentes para Incontinencia Urinaria.

- 3 Bolsas para Recogida de Orina.
- 25 Productos para Ostomía.
- 2 Sondas.

A lo largo de los últimos años, el número de muestras remitidas al Servicio para ensayo se ha visto reducido. Esto es debido a que el volumen principal de trabajo del Servicio corresponde a los productos sanitarios que solicitan su inclusión en el Catálogo de Efectos y Accesorios. Muchos fabricantes que disponen de productos mejorados o novedosos, susceptibles de ser incluidos en el catálogo citado, no están presentando sus muestras en el Servicio, ya que se encuentran a la espera de la publicación de un nuevo Real Decreto que regulará, entre otros aspectos, la financiación de los efectos y accesorios.

Tabla 1: Muestras analizadas, parámetros valorados en cada lote y número de determinaciones realizadas en el año 2008

Tipo de muestra	Lotes analizados	Parámetros valorados en cada lote	Nº de determinaciones por lote	Nº total de determinaciones
<u>Efectos y Accesorios</u>				
Absorbentes	31	6	40	1240
Apósitos	8	5	35	280
Bolsas para recogida de orina	3	8	30	90
Cánulas	1	3	45	45
Esparadrapos	2	5	40	80
Medias terapéuticas	2	7	50	100
Productos para ostomía	97	6	25	2425
Sondas	8	7	90	720
Tejidos Elásticos	4	4	20	80
<u>Examen CE de tipo</u>				
Apósito	1	4	20	20
<u>Recogida ON 0318</u>				
Gasas	6	5	25	150
<u>Contratos y Convenios de Colaboración</u>				
Algodones	1	7	25	25
Condomes	2	1	192	384
Gasas	2	8	30	60
Guantes	10	2	26	260
<u>Ensayos de Comparación Interlaboratorios</u>				
Condomes	30	1	----	1240
Guantes	30	1	----	462
TOTAL	238			7661

Tabla 2: Evolución de la principal actividad analítica durante 2005 – 2008

Tipos de Procedimientos	Lotes 2005	Lotes 2006	Lotes 2007	Lotes 2008
Efectos y Accesorios	208	107	133	156
Exámenes CE de tipo	0	11	4	1
Denuncias	2	6	0	0
Recogidas	0	0	0	6
Contratos y Convenios	12	31	17	15
Concursos	0	111	0	0
E. Interlaboratorios	49	62	33	60
Total	271	328	187	238

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

El Servicio de Productos Sanitarios tiene como reto seguir manteniendo la acreditación, manteniendo el Sistema de Calidad de acuerdo a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, con el objetivo de poder asegurar los resultados analíticos que se generan en este laboratorio y el compromiso de buscar la excelencia en el servicio prestado a la salud pública, contribuyendo a que usuarios y pacientes dispongan de productos sanitarios con mayor calidad cada día.

Es por ello, que a lo largo de todos estos años en este laboratorio se ha proseguido la actividad de desarrollo y validación de métodos de ensayo con el objeto de asegurar los resultados analíticos.

Diversos

ACTIVIDADES DE GARANTÍA DE CALIDAD

Dentro de las actividades relacionadas con el Sistema de Garantía de Calidad a lo largo del año 2008 podemos citar:

- Auditoria interna.
- Revisión del Sistema de Calidad.
- Elaboración y revisión de documentos técnicos y de gestión de la calidad.
- Elaboración de programas anuales: Formación, Calibración, Gestión de equipos.
- Auditoria externa de reevaluación ENAC.

ACTIVIDADES DE NORMALIZACIÓN

El personal del Servicio de Productos Sanitarios colabora como expertos técnicos con la Asociación Española de Normalización AENOR y con los Comités Técnicos y Grupos de trabajo creados al amparo de CEN e ISO.

La actividad de normalización de los productos sanitarios es muy amplia debido al auge que se ha producido en este campo.

El Servicio de Productos Sanitarios participa activamente en la elaboración de normas técnicas, en la validación de métodos de ensayo para su inclusión en normas y en la votación y revisión de documentos que de ellas derivan. También colabora en la traducción y revisión de textos para su publicación como normas UNE.

En la actualidad, y dentro del grupo de trabajo de AENOR AEN/CTN153/SC6 “Ostomía e Incontinencia”, del cual es presidenta Dña. Pilar Díaz del Valle, se está

trabajando en la elaboración de una futura norma UNE 153601-3 que establecerá los métodos de ensayo para determinar la velocidad de adquisición de absorbentes de incontinencia de orina.

También el Servicio de Productos Sanitarios participa en el grupo de trabajo de AENOR AEN/CTN111/SC15/GT1 “Condomes y diafragmas”, para la revisión y elaboración de normas que afectan a distintos tipos de condones del mercado (masculinos, femeninos...).

Resumen de los grupos de trabajo en los que participa el Servicio de Productos Sanitarios:

Grupos de trabajo Nacionales

- AEN/CTN111 Equipos y dispositivos médicos y quirúrgicos.
 - CTN111/SC2 Material desechable.
 - GT1 Tela sin tejer.
 - GT2 Material de cura.
 - CTN111/SC13 Equipos y dispositivos para infusión, inyección y transfusión.
 - CTN111/SC15 Anticonceptivos mecánicos.
 - GT1 Condomes y diafragmas.
- AEN/CTN153 Productos de apoyo para personas con discapacidad.
 - CTN153/SC6 Ostomía e incontinencia.

Grupos de trabajo europeos

- CEN 205 Productos sanitarios no activos.
 - WG2 Medias de compresión terapéutica.

Grupos de trabajo Internacionales

- ISO/TC173/SC3/WG2 Urine absorbing aids.
- ISO/TC157 Mechanical contraceptives.

4.3 CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Durante el periodo del año 2008 se realizaron en 15 productos sanitarios una serie de ensayos acordados con empresas privadas mediante contratos y convenios de colaboración.

CAMPUS DE SINESIO DELGADO

Centro Nacional de Epidemiología

Introducción

El Centro Nacional de Epidemiología, durante el año 2008 y a través de sus distintas áreas ha profundizado en sus líneas y desarrollado actividades centradas en sus funciones de servicio, asesoría, investigación y docencia.

En el año 2008 y desde el punto de vista científico se han consolidado distintos trabajos de investigación en el marco de las Redes y los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBERS): Epidemiología y Salud Pública y de Enfermedades Neurodegenerativas y continúan en la Red de investigación de SIDA (Co-RIS) y el grupo de Estudio de Seroconvertidores Multicéntrico de España entre otros.

Otras actividades de investigación y servicios del Centro se enmarcan en dos encomiendas con el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública): 1) Encomienda para la vigilancia epidemiológica VIH/SIDA en España durante los años 2008-2011 y 2) Encomienda para el desarrollo de actividades de vigilancia de Salud Pública y formación 2008-2009.

El año 2008 ha sido un año clave en la realización del convenio del Instituto de Salud Carlos III con el Consejo de Seguridad Nuclear (2006-2009). Este convenio tiene como objetivo la realización del: “Estudio epidemiológico que investigue el posible efecto de las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad”. Se han tenido tres reuniones de la Comisión Mixta y una reunión del Comité Consultivo.

A nivel Europeo, el Centro Nacional de Epidemiología ha continuado en su línea de compromiso colaborando con las Instituciones Europeas y fundamentalmente con el Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades (ECDC) con sede en Estocolmo, Suecia. Esta colaboración se ha plasmado participando de forma activa en el Foro Asesor, grupos de trabajo, evaluación de redes de enfermedades específicas como paso previo a la integración de estas redes en el ECDC. El año 2008 ha destacado por la consolidación del envío de la información a través de la plataforma informática, European Surveillance System (TESSy). Dentro de estas actividades destacar el trabajo desarrollado en conexión con la Unión Europea y el ECDC en el desarrollo y aprobación de las nuevas definiciones de caso para la vigilancia epidemiológica a nivel europeo.

Área de Vigilancia de la Salud Pública

RED NACIONAL DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

El Área desarrolla actividades de consolidación de la información epidemiológica de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), el análisis de la información y la difusión de resultados y recomendaciones. Con periodicidad semanal se remite información a las Comunidades Autónomas en forma de Informes Epidemiológicos, además de la publicación del Boletín Epidemiológico Semanal en soporte papel y versiones electrónicas en la página Web del Instituto:

<<http://www.isciii.es/jsps/centros/epidemiologia/boletinesSemanal.jsp>>.

Se ha diseñado un nuevo proceso de actualización de los procedimientos de control de calidad (validaciones y listados de errores) para la depuración de datos, tanto de casos como de brotes notificados, especialmente los de transmisión alimentaria, y la adecuación de los ficheros de datos notificados mecanizadamente por las Comunidades Autónomas a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, antes de su integración en la base de datos nacional así como la integración de la información para su envío a la OMS y al ECDC.

Los profesionales del Área han participado activamente con las CCAA y la Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior en el Grupo de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica y en los grupos de trabajo y actividades de coordinación de las RENAVE. Entre éstos, cabe citar el Grupo de Trabajo para el Reglamento Sanitario Internacional, los Subcomités de Vigilancia y de Vacunas y Fármacos Antivirales dentro del Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una amenaza de pandemia de gripe y la colaboración con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición en las actividades de notificación y control de alertas alimentarias.

En septiembre de 2008 se celebraron las Jornadas sobre la “Situación actual de la Vigilancia Epidemiológica en España” en el Lazareto de Mahón. Se inició así una de las actividades que tendrá importantes consecuencias en el futuro de la RENAVE. Se ha constituido un grupo de trabajo que ha elaborado un documento estratégico que orientará la transformación de la vigilancia actual hacia un sistema de vigilancia de salud pública que permita dar respuesta, en tiempo oportuno, a los problemas de salud de la población española.

El Área mantiene los cauces de envío de información a la Organización Mundial de la Salud (OMS) como son las encuestas anuales e informes detallados de enfermedades como paludismo importado o lepra.

Tras la convocatoria de Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER), el grupo de investigación formado por 17 personas del Área fue aceptado dentro del Área de Investigación en Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) con el número de expediente CB06/02/0085, perteneciente a la agrupación de Enfermedades infecciosas. En el momento actual hay dos personas contratadas desarrollando metodologías en sistemas de información geográfica y tareas de apoyo al grupo respectivamente.

Durante el año 2008 continuó el desarrollo del nuevo manual de notificación de brotes alimentarios que está elaborando un Grupo de Trabajo formado por representantes de Comunidades Autónomas y del Centro Nacional de Epidemiología.

ASPECTOS RELEVANTES RELACIONADOS CON LAS ENFERMEDADES BAJO VIGILANCIA

En el año 2008 el Sistema de Vigilancia de la *Gripe* en España (SVGE) está integrado dentro del Sistema de Vigilancia de la Gripe en Europa (European Influenza Surveillance Scheme; -EISS-). Participan 17 CCAA y una Ciudad Autónoma, 16 redes de médicos y pediatras centinela, 18 laboratorios de microbiología, tres de ellos Centros de Gripe OMS y una serie de unidades administrativas e institutos de Salud Pública del estado Español. Este esfuerzo colaborativo permite una vigilancia integral de la enfermedad durante sus períodos de actividad (octubre-mayo), que se ha hecho extensiva a todo el año a partir de mayo de 2008. La información local de vigilancia de la gripe se inserta semanalmente en una aplicación informática vía Internet del

SVGE y está disponible en el nivel central en un período de 24-48 horas, tras la finalización de cada semana epidemiológica. Así mismo, durante la temporada de gripe, la información sobre vigilancia de gripe se transmite semanalmente a los responsables epidemiológicos y virológicos del SVGE y a la DGSP del Ministerio de Sanidad y Consumo. Además, se publica semanalmente un boletín en la página del SVGE (<http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>). Dicho boletín proporciona una visión detallada sobre la evolución de la actividad gripal en nuestro país y en cada una de las CCAA participantes. Esta información se envía semanalmente al EISS/ECDC.

El SVGE planificó y propuso proyectos de investigación para apoyar la vigilancia de la gripe y contribuir a su prevención y control. En este sentido, el Grupo de Vigilancia del Gripe del CNE inició una actividad en 2008 para estimar la carga de enfermedad atribuible a gripe a partir del estudio del impacto de la gripe en las hospitalizaciones y mortalidad en España durante los periodos activos de actividad gripal. Así mismo, llevó a cabo la estimación anual de la efectividad de la vacuna antigripal y se participó activamente en el proyecto europeo financiado por ECDC/Epiconcept de monitorización de la efectividad de la vacuna antigripal, estacional y pandémica. Por último, el Subcomité de Vigilancia del Comité Ejecutivo Nacional para la prevención, el control y el seguimiento de la evolución epidemiológica del virus de la gripe en España planteó la necesidad de establecer métodos para estimar rutinariamente la efectividad de la vacuna antigripal en las epidemias estacionales.

Durante el año 2008 se ha mantenido la participación en el Plan para la Prevención y Control de la *tuberculosis* en España. El Plan lo ha desarrollado el Grupo de Trabajo de tuberculosis, constituido por la Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior del Ministerio de Sanidad y Consumo. Durante el año 2008 se presentó la situación de la vigilancia de la tuberculosis en España, con los datos procedentes de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en comparación con los del año anterior para evaluar los progresos realizados a lo largo del año. También se presentó una propuesta de indicadores de vigilancia y de variables.

Se actuó como National Reporter en el Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses 2008. Se informó a la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) sobre la evolución de las enfermedades contempladas en la Directiva 2003/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la vigilancia de las *zoonosis* y los agentes zoonóticos y en el cumplimiento del Real Decreto 2491/1994, por el que se establece medidas de protección contra determinadas zoonosis y determinados agentes productores de zoonosis, procedentes de los animales y productos de origen animal, a fin de evitar las infecciones e intoxicaciones procedentes de los alimentos. La vigilancia de zoonosis en España contribuyó a la elaboración de estadísticas e informes para la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE). Disponible en: http://www.oie.int/esp/info/es_infold.htm?e1d5.

Se mantuvo una estrecha colaboración con el Programa de Control de Zoonosis del Mediterráneo de la OMS. El MZCP es un programa interregional (Mediterráneo y Oriente Medio) para las zoonosis y la prevención y control de enfermedades transmitidas por los alimentos mediante actividades de salud pública veterinaria y la promoción de la colaboración y la coordinación intersectorial: <http://www.mzcp-zoonoses.gr>.

La sección de zoonosis colaboró en el proyecto EPISOUTH destinado a crear un marco de colaboración en zoonosis. El fin es mejorar la vigilancia de estas enfermedades en los países del Mediterráneo y los Balcanes.

http://www.episouth.org/outputs/wp8/WP8Report_Public_area_FINALE_REV_9-4-08.pdf.

ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNACIÓN

Plan Nacional de eliminación del sarampión.– Se ha reforzado la vigilancia epidemiológica mediante la investigación y seguimiento individual de todos los casos sospechosos de sarampión detectados durante el año 2008 incluido el diagnóstico y caracterización genética de los virus aislados por el laboratorio Nacional de Referencia del CNM. Se ha hecho la evaluación del plan y del sistema especial de vigilancia desde su inicio. Ello ha implicado el análisis semanal y mensual de la situación epidemiológica y el envío de los informes correspondientes a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y a las redes de vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles de la UE (EUVAC-NET) y de la OMS (CISID). Se ha participado en la reunión anual del laboratorio de referencia del Centro Nacional de Microbiología (CNM), hospital Ramón y Cajal y con los responsables de los laboratorios de las CCAA en el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Plan Nacional de eliminación de la rubéola.– En 2008 se aprobó el plan de eliminación dentro del marco de la eliminación del sarampión y se inició la vigilancia epidemiológica intensificada de rubéola.

Plan Nacional de erradicación de la poliomielitis.– La vigilancia de la parálisis flácida aguda, para identificación de casos de poliomielitis implica la evaluación y seguimiento de todos los casos sospechosos de parálisis flácida aguda para garantizar su adecuada investigación y clasificación final, incluido el seguimiento del diagnóstico con el laboratorio Nacional de Referencia del CNM. Se ha realizado la evaluación del plan de erradicación de la poliomielitis y la evaluación del sistema de vigilancia especial desde su inicio hasta el año 2008. En la reunión anual del grupo de trabajo del Plan de erradicación de la polio se presentó la situación del plan y la evaluación de la calidad del sistema de vigilancia. También participamos en la Reunión Anual del Comité Nacional de Erradicación de la polio.

Otras enfermedades inmunoprevenibles.– Se ha realizado el seguimiento semanal de la incidencia notificada de las distintas enfermedades inmunoprevenibles de notificación obligatoria, para la detección de incrementos en la incidencia y de los brotes que afectaran a más de una Comunidad Autónoma. Se ha realizado el análisis de situación de las distintas enfermedades vacunables hasta el año 2008. Estos resultados se han publicado en el Web del CNE. Los aspectos más relevantes de la vigilancia de las enfermedades vacunables se reseñan a continuación. Debido a la inclusión de la vacuna de varicela en el calendario, durante 2008 se ha revisado la situación de la vigilancia de la *varicela y herpes zóster* en las distintas CCAA y se ha empezado a trabajar con el nuevo sistema de vigilancia propuesto el año anterior. En la ponencia de vacunas se presentó el informe de la situación actual de la varicela y herpes zoster en España. El informe se presentó a principios del año 2008 en la Comisión de Salud Pública donde se usó como base para decidir poner una segunda dosis de vacuna a los adolescentes seronegativos. Se ha colaborado en el grupo de trabajo de la ponencia de vacunas en la actualización del documento de vacunación de *tétanos* en adultos.

SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA

Durante el año 2008 se constituyó el Grupo de Trabajo del Sistema de Información Microbiológica (SIM) formado por los responsables del sistema en las Comunidades Autónomas y en el Centro Nacional de Epidemiología. El grupo se ha reunido tres veces a lo largo del año para elaborar los siguientes documentos “Manual de Procedimientos del SIM”, “Listado de microorganismos a vigilar y los criterios de notificación” y “Principios de Colaboración de los participantes del sistema”. Durante este año se ha continuado con el desarrollo de la nueva aplicación informática del SIM en coordinación con la Unidad de Coordinación Informática.

RED EUROPEA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y DE CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

De conformidad con la Decisión no 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo que establece la vigilancia y declaración de enfermedades transmisibles en el marco de la Unión Europea. En 2008 se inició dicha declaración al Centro Europeo para el Control de Enfermedades (ECDC en sus siglas en inglés) a través de la nueva plataforma informática TESSy. En 2008 el ECDC publicó el informe de vigilancia anual con datos de 2006. Disponible en: http://ecdc.europa.eu/en/files/pdf/Publications/081215_AER_long_2008.pdf.

Se ha participado en las actividades de revisión de las definiciones de caso europeas que han culminado en su aprobación y publicación en la Decisión de la Comisión 2008/426/CE de 28 de abril de 2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE, por la que se establecen las definiciones de los caso para notificar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria.

Se ha continuado colaborando en la publicación del “Eurosurveillance” que es el boletín epidemiológico del ECDC. España forma parte del Comité Editorial del mismo, desde su creación.

VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL. HELICS

El proyecto HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control Through Surveillance) es un proyecto colaborativo de las redes nacionales o regionales de vigilancia de infección nosocomial (IN) en Europa. Está incluido en el paquete de trabajo 4 de IPSE (Improving patient Safety in Europe) financiado por la Comisión Europea/DG SANCO. Su objetivo es reunir datos comparables de infección nosocomial procedentes de las redes europeas existentes y crear una base de datos común que permita comparar los resultados en los distintos países europeos. En 2008 participaron 26 hospitales españoles con datos de vigilancia de infección nosocomial correspondientes al año 2007. Los hospitales pertenecen a 15 comunidades autónomas.

En 2008 se publicó el informe con datos de la vigilancia de infección nosocomial en Europa para el periodo 2004-2006 en el que se incluyen datos de España. Disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/IPSE/IPSE_Report_0508.pdf.

ALERTAS SANITARIAS Y RESPUESTA RÁPIDA

- Estudio de brotes y actividades de intervención.
- Desarrollar el sistema de alerta epidemiológica y respuesta rápida a nivel nacional ante emergencias de salud pública, incluyendo el uso intencional de agentes biológicos.

- Desarrollar las actividades y protocolos que garanticen la gestión, respuesta, seguimiento y coordinación de actividades de intervención de las administraciones sanitarias en problemas de ámbito supracomunitario.
- Asegurar la capacidad de investigación en situaciones de alerta de salud pública de ámbito supracomunitario y el apoyo a los servicios sanitarios que lo requieran.
- Potenciar el trabajo en red de las diferentes unidades de alerta de las administraciones sanitarias.

Las principales actividades realizadas en el período correspondiente a esta memoria son:

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y ALERTA PRECOZ

- Valoración, comunicación y seguimiento de alertas de salud pública y brotes de ámbito supracomunitario comunicados a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Durante el año 2008 se intervino en un total de 35 situaciones de esta categoría.
- Valoración, comunicación y seguimiento de las alertas de salud pública internacional comunicadas a través del Sistema de Alerta Precoz y Respuesta de la Unión Europea. Durante el año 2008 se intervino en un total de 67 situaciones de esta categoría.
- Mantenimiento, actualización, análisis y difusión de información y alertas del “Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria”. Durante el año 2008 se incluyó la estimación en tiempo real del exceso de mortalidad asociado a cada alerta, además de incrementar el número de municipios incluidos hasta 385 (57% de la población española aproximadamente).
- La unidad hace un seguimiento especial de la evolución del riesgo de pandemia de gripe por el virus A/H5N1 con periodicidad diaria.
- Servicio de respuesta presencial y /o localizable de guardia de 24h.

ESTUDIO DE BROTES Y ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN

La unidad ha participado en el seguimiento y comunicación de 35 brotes y alertas sanitarias de ámbito supracomunitario. En particular, ha realizado la coordinación de:

- Investigación de los efectos adversos asociados al consumo del producto dietético “Depuralina”. Abril 2008”.
- Estudio de “Evolución de la notificación de casos de hepatitis vírica A. Estudio complementario a la investigación de un brote de hepatitis A asociado al consumo de tellinas congeladas procedentes de Perú con amplia distribución comercial”. Septiembre 2008.
- Coordinación de la investigación del Brote supracomunitario de gastroenteritis por salmonella Kedougou asociado al consumo de leche maternizada. Agosto-Septiembre 2008.
- Coordinación de la investigación internacional (Francia, Túnez y España) de dos casos de cólera importados de Túnez a Francia y España. Septiembre 2008.

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer

Las actividades del Grupo de Epidemiología Ambiental y Cáncer del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) recogen y amplían la experiencia del Servicio de Epidemiología del Cáncer, creado en 1991. Las actividades del área cubren un amplio rango de temas en investigación etiológica de diferentes formas de cáncer y en el desarrollo de métodos innovadores de diseño de estudios y análisis de datos. La mayoría de las actividades integran investigadores y grupos externos al instituto y pertenecientes a diferentes disciplinas.

El grupo de Epidemiología Ambiental y Cáncer trabaja fundamentalmente en tres líneas de investigación: 1) *monitorización de la situación del cáncer en España*, donde nuestra unidad es considerada referencia nacional en el estudio de la distribución espacial y temporal del cáncer, 2) *epidemiología ambiental, ocupacional y estilos de vida*, tanto desde un punto de vista ecológico, estudiando los posibles efectos de la contaminación industrial o de la radiación ionizante, como con proyectos de investigación relacionados con la biomonitorización en población general y 3) *epidemiología genética y molecular del cáncer*, especialmente en el campo del cáncer de mama.

Durante el año 2008, los integrantes del Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer han colaborado en 9 proyectos de investigación financiados en concurrencia competitiva y 1 proyecto comisionado. Se han originado 27 publicaciones en revistas internacionales y 2 en revistas españolas, además de varios informes técnicos. Los investigadores del Área han participado también en varios comités científicos, y han mantenido una intensa actividad docente. El grupo forma parte de la agrupación de enfermedades crónicas del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

Área de Análisis Epidemiológico y Situación de Salud

Se ha continuado la línea de análisis y difusión de información, actualizando los datos disponibles en el servidor interactivo del CNE que permitirá el acceso on-line a la mortalidad por causas. Así mismo se ha procedido a la actualización y normalización de distintas bases de datos, como encuesta de morbilidad hospitalaria o CMBD. Se han atendido numerosas peticiones de información relacionadas con estas fuentes.

Área de Epidemiología Aplicada

El Área incluye el Servicio de Epidemiología de Enfermedades Vasculares y algunos investigadores titulares en torno a una Unidad de Neuroepidemiología. Durante 2008 acogió a personal contratado de CIBERNED (CIBER de Enfermedades Neurodegenerativas) y a cargo de la encomienda con el MSC. Otras personas del área se habían integrado previamente en las Escalas de Personal Investigador OPIs.

Las actividades de investigación, formación y asesoría del *Servicio de Epidemiología de las Enfermedades Cardiovasculares* se orientan hacia la epidemiología de Salud Pública y se enmarcan en dos líneas de trabajo: 1) la monitorización de la situación epidemiológica de las Enfermedades Cardiovasculares en España; y 2) la identificación del riesgo vascular en España (poblaciones en riesgo; factores de riesgo y protectores).

El *Grupo de Neuroepidemiología* desarrolla investigación etiológica en enfermedades neurodegenerativas fundamentalmente, e investigación en neuroepidemiología clínica y evaluación. Las aplicaciones al desarrollo de servicios

de Salud Pública incluyen las de vigilancia de enfermedades por priones y las de servicios asistenciales, particularmente tratamiento de enfermedad de Parkinson, el desarrollo de servicios a personas con discapacidades y la prevención de transmisión quirúrgica de encefalopatías por priones.

Desde el punto de vista del desarrollo científico la Unidad participa en proyectos de envergadura como el de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer, Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía, e iniciativas en las redes temáticas como CIBERNED.

El año 2008 estuvo marcado por: 1) la consolidación de tareas en CIBERNED; 2) el inicio de publicaciones de resultados de la Acción Concertada EUROSURGYCJD (Cirugía y riesgo de ECJ) y la continuación de proyecto ELEP y del proyecto sobre dureza del agua y factores de riesgo vascular); 3) se inició el trabajo de campo del proyecto Discapacidad en ARAGON en base a un convenio ISCIII-Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud y el de elaboración de Guías de referencia en la Unión Europea para la prevención de la transmisión de las encefalopatías espongiiformes humanas en medio asistencial.

Programa de Epidemiología Aplicada de Campo

Este Programa forma parte de las actividades docentes del Instituto de Salud Carlos III, se realiza por el Área de Vigilancia de la Salud Pública del Centro Nacional de Epidemiología (CNE) con la participación de la Escuela Nacional de Sanidad y la colaboración de la Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior, del Ministerio de Sanidad y Consumo, así como de las Consejerías de Sanidad de las Comunidades Autónomas.

Durante el 2008, han formado parte del Programa un total de 23 epidemiólogos como integrantes de las siguientes promociones:

13ª promoción: Integrada por 7 alumnos, 3 con ayudas de formación PEAC, 1 becario AEI de Cabo Verde, 1 alumna EPIET de Bélgica, 1 alumno de la Escuela Militar de Sanidad y 1 contratada del CNE. Esta promoción inició su formación en septiembre de 2006 y se graduó en la XIV Conferencia del PEAC celebrada en octubre de 2008 en la Escuela Nacional de Sanidad (ENS).

14ª promoción: Formada por 7 alumnos, 5 con ayudas de formación PEAC, 1 becario de AECID procedente de Haití y una alumna de EPIET procedente de Rumania.

15ª promoción: En septiembre de 2008 iniciaron su formación 9 alumnos, 4 con ayudas de formación PEAC, 2 becarios de AECID procedentes de Haití y Uruguay respectivamente. Un alumno de EPIET de Alemania y 1 alumno procedente de la empresa pública TRAGSA.

1. RELACIÓN DE ACTIVIDADES DOCENTES

Los alumnos del PEAC en el transcurso de 2008 han participado tanto en los cursos específicos de la Maestría de Epidemiología de Campo como en algunos cursos que se imparten en el módulo troncal del Máster de Salud Pública (MSP) de la ENS.

De acuerdo a los módulos que configuran el Programa académico del PEAC se impartieron diferentes cursos teóricos en los que han participado alumnos del MSP así como otros procedentes de Comunidades Autónomas, del Centro Nacional de Epidemiología y de otras Instituciones.

En la **Tabla 1** se detalla los cursos teóricos, distribuidos de acuerdo a los módulos que configuran el Programa PEAC.

Tabla 1: Cursos desarrollados en el marco del PEAC

MÓDULOS	CURSOS	Promoción PEAC	Horas lectivas	nº alumnos externos
Vigilancia epidemiológica	Aspectos generales en la investigación de brotes.	14 ^a	35	
	Aspectos específicos en la investigación de brotes.	14 ^a	30	
	Tratamiento y análisis de datos	14 ^a	30	3
	Métodos cuantitativos aplicados a la vigilancia	14 ^a	30	1
Estadística Aplicada	Técnicas de Muestreo	14 ^a	25	2
	Regresión Logística	14 ^a	30	
Epidemiología Especial	Epidemiología Ambiental	13 ^a	30	
	Epidemiología Ocupacional	13 ^a	25	1
Estrategias de Salud Pública	Dinámica de Sistemas	14 ^a	30	4
	Análisis de situación de Salud	13 ^a y 14 ^a	25	3

En el tercer trimestre del año y con el comienzo del curso 2008-2009, los alumnos de la nueva promoción PEAC, la 15^a promoción, se incorporaron a las clases del área troncal de conocimientos del MSP.

En la **Tabla 2** se especifican los cursos en los que han participado los alumnos del PEAC correspondientes al Área troncal del MSP.

Tabla 2: Cursos desarrollados en el marco del MSP

MÓDULOS	CURSOS	Promoción PEAC	Horas lectivas
Área troncal (MSP) Introducción a la Salud Pública	Concepto y desarrollo histórico	15 ^a	20
	Políticas de salud y estado de bienestar	15 ^a	25
Área troncal (MSP) Metodología Aplicada en Salud Pública	Documentación científica	15 ^a	15
	Método estadístico	15 ^a	40
	Método epidemiológico	15 ^a	60
	Método demográfico	15 ^a	25
	Comunicación científica	15 ^a	20
Área troncal (MSP) Administración sanitaria	Principios de administración pública y sanitaria	15 ^a	35
	Economía de la Salud	15 ^a	20
Área troncal (MSP) Salud y sociedad	Determinantes sociales y Salud	15 ^a	15
Vigilancia de la Salud Pública	Concepto y aplicaciones de la vigilancia en salud pública	15 ^a	20
Protección de la Salud y Salud Ambiental y Laboral	Ecología humana y salud pública	15 ^a	25
	Alimentación en salud pública	15 ^a	15

Otras actividades de formación desarrolladas fueron:

- Taller Introducción a la Vigilancia.
- Seminario Evaluación de Sistemas de Vigilancia

2. RELACIÓN DE TRABAJOS DE CAMPO

2.1. Estudios de brotes epidémicos

Los epidemiólogos en prácticas han participado durante 2008 en la investigación de los siguientes brotes:

- Luis Bonilla Vargas. Brote de gastroenteritis en una “macro” residencia de personas mayores en Puerto de la Cruz, Tenerife. Enero 2008.
- Silvia Jiménez Jorge. Brote de Triquinosis en Álava. Diciembre 2007-Febrero 2008.
- Miguel Ángel Luque Fernández. Estudio epidemiológico de un brote de gastroenteritis vírica mixta, en una residencia de mayores, en Palma de Mallorca. Febrero 2008.
- Juan Cascante Burgos. Brote de infección respiratoria aguda residencia de mayores en Toledo. Febrero 2008.
- Cristina Linares. Hepatitis E en el crucero Aurora, UK (Abril 2008).
- Luis Bonilla Vargas. Brote familiar de tuberculosis en la Orotava – Tenerife. Abril 2008.
- Elsa Negro Calduch. Investigación de un brote de Salmonelosis en un crucero de vacaciones. Mayo 2008.
- Jaume Jiménez Durán. Brote de GEA en peregrinos en Portomarín. Julio 2008.
- Luis Bonilla Vargas. Brote de cólera en Cataluña. Un caso importado de Túnez. Agosto 2008.
- Johana Rodríguez Urrego. Brote de Salmonella Kedougou en lactantes asociada al consumo de una leche maternizada. Septiembre 2008.
- Michaela Sonego y Clerger Guerrier. Propuesta de estudio de un posible brote de varicela en tripulantes de una compañía de barcos de recreo Italiana. Noviembre 2008.
- Camelia Savulescu, Sara Santos, María Victoria Martínez de Aragón: Estudio de brote de sarampión en Guinea Ecuatorial y su impacto en mortalidad infantil. Diciembre 2008.

2.2. Estudios relacionados con los sistemas de vigilancia.

Como parte de las actividades de colaboración o relacionadas con el PEAC, durante el año 2008, los alumnos participaron en los siguientes estudios relacionados con sistemas de vigilancia:

- Jaume Giménez Durán. Evaluación del sistema de vigilancia de la TBC en las Illes Balears.
- Cristina Linares. Evaluación del Registro de cáncer (SiCaP Vs Hospital) en el área sanitaria de Coria (Cáceres).
- Luis Bonilla Vargas. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Tuberculosis en la Comunidad Valenciana - 2007.

- Johana Rodríguez. Evaluación de los brotes en Mallorca durante el período 2004 a 2007.
- Welles Cabral R, Nogareda F., Herrera Guibert D, Cascante J, Negro Calduch E, Soler P. Análisis del comportamiento de la vigilancia epidemiológica de Listeriosis en España, 2002 – 2005.
- Camelia Savulescu, Sara Santos, M^aVictoria Martínez de Aragón: Evaluación de La capacidad operativa del sistema de vigilancia y respuesta de Guinea Ecuatorial. Diciembre 2008.

2.3. Otros estudios de salud

Algunos de los alumnos del PEAC realizaron los siguientes trabajos de investigación en salud durante el 2008:

- Miguel Ángel Luque Fernández. Evaluación de la evolución de la mortalidad materna asociada a la edad materna avanzada en España durante el decenio 1996-2004.
- Miguel Ángel Luque Fernández. Evaluación de la evolución de la Razón de Mortalidad Materna y factores relacionados en España 1996-2005.
- Jaume Giménez-Durán, M.A. Luque, C. Linares, J. Rodríguez A. Pousa, C Savulescu, L. Bonilla, G. Clerger, J. Donado, A. Malvar, D. Herrera. Estudio epidemiológico aplicado al estudio de las G.E.A. que se presentan en los peregrinos del Camino de Santiago, en Galicia, para la caracterización de los gérmenes implicados y la determinación de los factores de riesgo.
- Luis Bonilla Vargas. Factores de riesgo asociados al tiempo de conversión de la baciloscopia y/o cultivo de esputo en pacientes con tuberculosis respiratoria en la Comunidad Valenciana durante el año 2007.
- Johana Rodríguez. Comparación de definiciones clínicas, criterios de laboratorio y definición de casos de EDO y SIM entre España y la Unión Europea. Rosa Cano. Comparación de las mismas definiciones con las de OMS.
- Juan Cascante, Vicente Cascante, Mariah Antonia Menéndez y Carlos Pérez de Oteyza. Evaluación del coste del Tratamiento Antirretroviral correcto en el Hospital Militar Gómez Ulla de Madrid, en 1999.
- Juan Cascante, Vicente Cascante. Evaluación de la Cobertura de Terapéutica Antirretroviral en los pacientes españoles VIH/SIDA, en 1999.
- Josefa Masa. La tuberculosis en Andalucía. Informe Año 2006.
- Elsa Negro Calduch. Evaluación de las Redes Centinela Integradas en el Sistema de Vigilancia de Gripe en España. Temporada 2007-08.
- Montserrat Gamarra Villaverde, M^a José Medrano, Raquel Boix, Rebeca Ramis, Margarita Palau, José Luis del Barrio. Patrón espacial de la distribución de plomo en el agua de consumo humano y mortalidad cardiovascular en España.
- Silvia Jiménez-Jorge, Salvador de Mateo, Amparo Larrauri. Hospitalizaciones asociadas a gripe y virus respiratorio Sincitial en España en el periodo 1997-2005.
- Sonia Pérez Valderrama. Tuberculosis humana producida por otras especies distintas al Mycobacterium tuberculosis en España: Epidemiología y situación en el contexto Internacional.

- Nathalie El Omeiri. “Description of the regimens of antiretroviral drugs prescribed for treatment initiation in a cohort of HIV+ patients in Spain (Jan 2004- May 2007) and comparison with Spanish and international recommendations for antiretroviral therapy initiation.”
- Nathalie El Omeiri. Compliance with national guidelines for antiretroviral therapy initiation and initial regimen prescription in a multicentre cohort of HIV-infected patients in Spain, Jan 2004-May 2007.
- Rui Wellez Cabral. Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Cabo Verde. La importancia de la Supervisión.
- Rodríguez J, Jiménez-Jorge S, Guerrier C, Gamarra-Villaverde M, Jiménez J, Bonilla L, Luque MA, Linares C, Barrasa A. Estudio piloto: ¿Pesas demasiado las mochilas escolares?

Participación en Actividades Internacionales (Alumnos)

Durante el 2008 algunos alumnos participaron en las siguientes actividades:

- Miguel Ángel Luque Fernández. Encuesta de mortalidad retrospectiva mediante un muestreo por conglomerados proporcionales al tamaño de los pueblos en dos etapas, en el Chad durante el mes de abril de 2008.
- Miguel Ángel Luque Fernández. Encuesta de Sero-prevalencia de hepatitis B y C en mujeres embarazadas en Pakistán. Septiembre-diciembre 2008.
- N. El Omeiri, Camelia Savulescu, C. Martín-De Pando, F. Simón-Soria,. Report of Training Needs Assessment In Countries Participating in the Episouth Project 2007.
- Jaume Giménez Durán. Participación: “International Facilitator” en el “2nd Training Module of the EPISOUTH Project “celebrado en la E.N.S. en Madrid del 2 al 6 de junio de 2008.
- Jaume Giménez Durán. Participación como international facilitator del “Introduction Epi Training Course in Ankara – Turkey”. Organizado por W.H.O. Europe. 3 – 7 de Marzo 2008.
- Johana Rodríguez Urrego. Participación: “International Facilitator” en el “2nd Training Module of the EPISOUTH Project “celebrado en la E.N.S. en Madrid del 2 al 6 de junio de 2008.
- Elsa Negro Caldach. Participación: “International Facilitator” en el “2nd Training Module of the EPISOUTH Project “celebrado en la E.N.S. en Madrid del 2 al 6 de junio de 2008.
- Natalie El Omeiri. Participación: “International Facilitator” en el “2nd Training Module of the EPISOUTH Project “celebrado en la E.N.S. en Madrid del 2 al 6 de junio de 2008.

Unidad Epidemiología del VIH/SIDA

La Unidad mantiene dos líneas bien diferenciadas: Epidemiología del VIH/sida y Estudio de conductas de riesgo. Se expondrán en primer lugar las actividades realizadas por el grupo de Epidemiología y a continuación las del grupo de Conductas de Riesgo. Dentro de la Unidad de Vigilancia de VIH-SIDA y Conductas de Riesgo, el empleo de estudios observacionales se ha centrado a lo largo del año 2007 en dos líneas de investigación: (i) estudio de la historia natural del VIH-SIDA; y (ii) epidemiología de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) en pacientes con VIH.

Ambas líneas de investigación se basan en estudios de cohortes financiados y con reclutamiento activo de sujetos. Estos estudios son la cohorte de la Red de Investigación en SIDA (Co-RIS), que se trata de una cohorte abierta, prospectiva y multicéntrica de pacientes *naïve* (esto es, sin tratamiento antirretroviral previo a la entrada en la cohorte) con infección por VIH y mayores de 13 años. Es la cohorte nacional de pacientes VIH con mayor número de centros implicados y participa de manera activa en numerosas colaboraciones internacionales con objeto de monitorizar la variabilidad clínica y epidemiológica de la enfermedad a nivel nacional y europeo. Además, el grupo trabaja en GEMES, Grupo de Estudio de Seroconvertidores Multicéntrico de España, cohorte multicéntrica en marcha desde 1998 que identifica personas con fecha de seroconversión conocida, y colabora con CASCADE, Concerted Action on Seroconversion to AIDS and Death in Europe Collaboration.

Las actividades de investigación y servicios del Grupo de Epidemiología del VIH/sida se enmarcan en la Encomienda de Gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública) y el Instituto de Salud Carlos III, para el desarrollo de la vigilancia epidemiológica del VIH/sida en España de 2006-2008. La Encomienda contempla varias líneas de trabajo que afectan a todas las Comunidades Autónomas (CCAA).

Los objetivos de la Encomienda se centran fundamentalmente en: 1) gestión y mantenimiento de los registros poblacionales sobre infección VIH/sida; 2) mantenimiento de un sistema de información sobre mortalidad por VIH/sida; 3) mantenimiento de sistemas centinela de vigilancia de la infección por el VIH en distintas poblaciones; 4) mantenimiento de los sistemas de información de base hospitalaria para las personas infectadas por VIH en contacto con el Sistema Nacional de Salud.

La Unidad realiza una intensa actividad de difusión de información, mediante informes y set de diapositivas que se actualizan anualmente (semestralmente, en el caso del Registro Nacional de Sida) y se encuentran disponibles en la web del CNE (http://www.isciii.es/btdocs/centros/epidemiologia/epi_sida.jsp).

A continuación se detallan las actividades realizadas en cada uno de los sistemas de información puestos en marcha, amén de otras actividades complementarias.

Registro Nacional de Casos de SIDA

ACTIVIDADES.– GESTIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

- Casos totales acumulados a 30 de junio de 2008: 76.386 casos.
- Casos de sida diagnosticados en 2007 (sin corregir por retraso en la notificación): 1.176.
- N.º de fallecimientos en enfermos de sida notificados en el año 2007: 446.
- Envío en agosto de 2008 de la base de datos actualizada a 31 de diciembre de 2007 al European Centre for Disease Prevention and Control (Tessy database).

DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

- Realización de dos informes semestrales de la situación de la epidemia y su traducción al inglés.
- Realización de dos notas de prensa semestrales sobre la situación de la epidemia.

Actualización semestral de las estadísticas de sida en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

SERVICIO A LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS/UNIVERSIDADES/INVESTIGADORES

- Aporte de informes, datos y explotaciones específicas oficiadas al RNS por organismos públicos nacionales e internacionales: 10.
- N.º de respuestas a preguntas parlamentarias: 3.

MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE MORTALIDAD POR VIH/SIDA

Actividades.- Gestión y análisis de datos.- Se han realizado el análisis de la Mortalidad por VIH/sida hasta el año 2006, último en que están disponibles datos del Registro de Mortalidad proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística. En el año 2006 se produjeron en España un total de 371.478 fallecimientos de los cuales 1.315 (3,5 por 1000) fueron por VIH/sida. De éstos, 1.036 (78,8%) se produjeron en hombres y 279 (21,2%) en mujeres. La tasa de mortalidad global por VIH/sida fue de 3,01 por 100.000 habitantes.

Difusión de la información: Se ha realizado un informe sobre la mortalidad por VIH/sida que está disponible en la página web del MSyC y CNE.

Vigilancia Epidemiológica de la infección por el VIH:

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE NUEVAS INFECCIONES POR VIH (SINIVIH)

Actividades

- Revisión de los sistemas de información sobre nuevos diagnósticos de VIH en el ámbito de la Unión Europea.
- Agregación y depuración de las bases de datos sobre nuevos diagnósticos en 8 CCAA.
- Mantenimiento del Grupo de Trabajo sobre nuevos diagnósticos de VIH con todos los responsables de las CCAA implicadas, al objeto de homogeneizar la información, estandarizar la recogida de datos, depuración y análisis de estos y discutir problemas metodológicos que surjan y métodos para evaluar la cobertura y validez de los registros. En junio de 2008 se organizó en Madrid una reunión con los Responsables de los Registros Autonómicos de sida para impulsar la ampliación de los Sistemas de Nuevos Diagnósticos de VIH a otras CCAA. Los temas tratados fueron:
 - Fuentes de información.
 - Circuito de la información.
 - Formas de búsqueda activa, personal necesario, periodos de envío o búsqueda, etc.
 - Elaboración de la información (confirmación de caso, control de duplicados, control de calidad.).
 - Experiencia de: Baleares, Canarias, Cataluña, Navarra, País Vasco.

Se espera que en un futuro próximo se incorporen al envío de información las CCAA de Aragón, Andalucía y Galicia, con lo que la cobertura se elevaría al 58% de la población española. De hecho, el objetivo previsto en el PLAN MULTISECTORIAL FRENTE A LA INFECCIÓN POR EL VIH Y SIDA, es disponer en 2012 de un sistema

consolidado en todo el territorio nacional. A estos efectos se entiende por consolidado el Sistema que ha estado en funcionamiento un mínimo de 2 años.

Gestión y análisis de datos

- Número de nuevos diagnósticos de VIH totales acumulados a 30 de junio de 2008 (en el período 2003-2007 y para las 8 CCAA): 5.785.
- Número de nuevos diagnósticos según año (para las 8 CCAA): 1.214 en 2003, 1.225 en 2004, 1125 en 2005, 1164 en 2006 y 1057 en 2007.
- Envío de la base de datos actualizada a 30 de junio de 2008 al European Centre for Disease Prevention and Control (Tessy database)

Difusión de información

- Análisis de las bases de datos agregadas y elaboración de un informe conjunto publicado en diciembre de 2008.
- Actualización del informe correspondiente en la página de Internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

ESTUDIOS DE SEROPREVALENCIA DE VIH EN POBLACIONES CENTINELA

Actividades.—Durante 2008 se han continuado las actividades de Vigilancia Centinela del VIH que se iniciaron en años precedentes a través de los siguientes sistemas de información:

- Determinación de la prevalencia de VIH en madres de recién nacidos vivos por el procedimiento de anónimos no relacionados.

El proyecto fue iniciado en 1996, participando desde entonces hasta 8 comunidades autónomas. En el informe 2008, se presentan datos de seis comunidades y la evolución de los resultados durante el periodo 2003-2006.

Actividades

Gestión y análisis de datos.

- Número de muestras analizadas en 2007: 131.585 con 177 resultados positivos para VIH 1 y 2.
- Número de muestras analizadas para VIH acumuladas a 30 de diciembre de 2007 (en el período 2003-2007 y para todas las CCAA): 1.290.836 muestras con un total de 1.843 resultados positivos (1.833 para VIH-1 y 10 para VIH-2).

Difusión de información.— Actualización del informe correspondiente en la página de internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

- Estudio prospectivo de prevalencia de VIH (EPI-VIH prospectivo) en clientes de una red de 19 centros de diagnóstico del VIH y/o ITS.

Este estudio permite determinar la prevalencia de VIH en poblaciones vulnerables que solicitan asistencia por sospecha de infección VIH y/o ITS. Participan centros de Sevilla, Granada, Málaga, Gijón, Oviedo, Tenerife, Santander, Barcelona, Madrid, Murcia, Cartagena, Álava, Bilbao, San Sebastián, Navarra, Logroño, Alicante, Valencia y Castellón.

Gestión y análisis de datos

- Número de personas que solicitaron asistencia en 2007: 22.938 (14.173 en primera visita y 8.765 en revisiones)
- Número de nuevos diagnósticos de VIH en 2007: 521 (337 en primera visita y 184 en revisiones)
- Evolución del periodo (2000-2007): El número de solicitudes de determinaciones de VIH ha aumentado a lo largo del periodo, tanto en primeras visitas como en revisiones. Las prevalencias de infección por VIH en primeras visitas han sido mayores que en revisiones; en las primeras visitas se ha observado un descenso entre 2000-2002, seguida de un repunte en 2003 que se estabiliza en los últimos años y en las revisiones se observa un descenso hasta 2005 y un incremento en el último año.

Difusión de información

- Actualización del informe sobre características de la población que solicita asistencia en estos centros y prevalencia del VIH en distintas poblaciones vulnerables.
- Actualización del informe sobre características de las personas nuevamente diagnosticadas de infección por VIH.

Ambos disponibles en la página de internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

- Estudio prospectivo de prevalencia de VIH (Epi-ITS) en pacientes con gonococia y sífilis diagnosticados en una red de centros de diagnóstico y tratamiento de ITS:

Mediante este proyecto, iniciado en julio de 2005, se determina la prevalencia de VIH en enfermos diagnosticados de gonococia y/o sífilis. Participan 15 centros de diagnóstico y tratamiento de ITS junto con Instituciones Penitenciarias.

Gestión y análisis de datos

- En el año 2007, se continuaron las actividades de recogida de datos, depuración y análisis:
- Número de pacientes analizados (2005-2007): 1.891.
- Número de diagnósticos de ITS (2005-2007): 1.918 (1.076 diagnósticos de gonococia y 842 de sífilis)
- Número de casos con coinfección VIH/sífilis: 168.
- Número de casos con coinfección VIH/gonococia: 79.
- Número de casos con coinfección VIH/sífilis/gonococia: 27.

Difusión de información.- Se han difundido sus primeros resultados a través de la página web de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Sistemas de Información de Base Asistencial

Encuesta hospitalaria de pacientes VIH/sida en contacto con el SNS.-Desde 1996 existe un sistema de información sobre las características socio-demográficas,

epidemiológicas y clínicas de los pacientes atendidos en los hospitales del Sistema Nacional de Salud, basado en encuestas de prevalencia de pacientes en un día en los hospitales. Este es el único sistema de información a nivel del Estado cuyo objetivo es la caracterización de las personas que viven infectadas por VIH y están en contacto con el Sistema Nacional de Salud.

Actividades.—Encuesta hospitalaria de pacientes VIH/sida en contacto con el SNS, 2008.

Se ha realizado la encuesta correspondiente a 2008 con fecha 24 de abril de 2008. En ella participaron 79 hospitales pertenecientes a 15 CCAA.

GESTIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

- Número de encuestas informatizadas en 2008: 663.
- Análisis de datos: Se ha llevado a cabo el análisis de la información correspondiente a la encuesta realizada en 2008, así como el análisis de la evolución durante el periodo 1996-2008.

DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

- La publicación de informe y remisión a los coordinadores de VIH/sida autonómicos y los hospitales participantes en el estudio está prevista para el primer trimestre de 2009.
- *Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD.*— El CMBD es una base de datos clínico-administrativa que recoge información al alta de todos los episodios de hospitalización de centros hospitalarios públicos y privados del Sistema Nacional de Salud. Durante 2004 se inició el análisis de los episodios de hospitalización de pacientes con infección por VIH/sida utilizando con fuente de información el CMBD del periodo 1999 al 2002 (último año disponible en ese momento) y se describieron las características epidemiológicas y clínicas de estos pacientes. Para ello, se seleccionaron todas aquellas altas en las que constaba, en cualquier diagnóstico (principal o secundarios), la rúbrica 042 de la CIE-9MC correspondiente a “Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana”; este código incluye a personas infectadas por el VIH con y sin diagnóstico de sida. En 2008, se ha realizado el análisis del periodo 1999-2005.

ACTIVIDADES.—GESTIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

- N.º de altas hospitalarias de pacientes con infección VIH/sida (1999-2005): 138.461.
- N.º de altas por fallecimiento en pacientes con infección VIH/sida (1995-2005): 8.828
- N.º de altas por fallecimiento en pacientes con infección VIH/sida con el código 042 de la CIE-9-MC en el diagnóstico principal (1995-2005): 4.991.
- N.º de altas por fallecimiento en pacientes con infección VIH/sida con diagnósticos correspondientes a enfermedades indicativas de SIDA en el diagnóstico principal (1995-2005):583.
- N.º de altas por fallecimiento en pacientes con infección VIH/sida con diagnósticos no relacionados con la infección por el VIH en el diagnóstico principal (1995-2005): 3.254.

Difusión de la información: La última información disponible se puede obtener en la página de internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida accesibles a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.

Información sobre Conductas de Riesgo Sexual

GRUPO DE TRABAJO SOBRE INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (GRUPO ITS)

En este proyecto inicialmente participaban 14 centros pertenecientes a 7 CCAA: Andalucía (Algeciras, Granada, Sevilla, Málaga), Asturias (Gijón, Oviedo), Cataluña (Barcelona, Tarragona), Madrid, Comunidad Valenciana (Alicante), Murcia (Cartagena) y País Vasco (2 centros en Bilbao y uno en San Sebastián), sumándose en el año 2007 Instituciones Penitenciarias (que recoge información de personas en régimen de internamiento en todas las prisiones españolas a excepción de Cataluña) y un centro de Murcia.

Los objetivos del grupo de trabajo son monitorizar las tendencias de casos de sífilis e infección gonocócica en los pacientes que acuden a estos centros, analizar la distribución de la población de riesgo y caracterizar los nuevos diagnósticos. Con el fin de estandarizar la información recogida se ha realizado un protocolo de trabajo, una hoja de recogida de datos y una aplicación informática que se ha difundido a todos los participantes en el grupo de trabajo.

Actividades.—En el año 2008, se han continuado las actividades de recogida de datos y se han difundido sus primeros resultados a través de la página web y en diversos congresos científicos.

Análisis de los datos de EDO correspondientes a gonococia y sífilis.—Se han analizado los datos de infección gonocócica y sífilis notificados al sistema EDO en el periodo 1995-2007. En este último año se declararon 1.698 casos de infección gonocócica y 1.936 de sífilis. Los resultados de este análisis muestran un descenso progresivo hasta el año 2001 seguido de un incremento a partir del año 2003, destacando el importante incremento en la incidencia de sífilis que a partir del año 2004 supera las cifras alcanzadas en 1995.

Análisis de los datos del SIM correspondientes a gonococia y sífilis.—Se han analizado los aislamientos de microorganismos responsables de ITS notificados al SIM (1995-2007). En el año 2007, se recogieron 358 aislamientos de *Treponema pallidum*, 493 de *Neisseria gonorrhoeae*, 223 de *Chlamydia trachomatis* y 137 de *Herpes simple, tipo 1 y tipo 2* (éste último en muestras genitales). Los datos aportados por este sistema de información muestran un aumento de diagnósticos microbiológicos a partir del año 2000 para la sífilis y a partir del 2002 para el gonococo, la clamidia y herpes.

DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Realización de un informe disponible en la página de internet de la Secretaría del Plan Nacional sobre Sida, accesible a través del servidor del Ministerio de Sanidad y Consumo, y en la página del Centro Nacional de Epidemiología accesible en la dirección del Instituto de Salud Carlos III.
- Esta información también se ha difundido a través de un Boletín Epidemiológico Semana (Comentario epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España. Año 2007).

Unidad de Conductas de Riesgo, Políticas de Salud y Poblaciones Socialmente Vulnerables

Es un grupo de investigación cuyos componentes tienen una amplia trayectoria de investigación en el campo de la vigilancia y la investigación epidemiológica de los aspectos relacionados con determinadas conductas de riesgo, con especial atención al consumo de sustancias psicoactivas y a las conductas sexuales. Su trabajo se orienta a monitorizar la tendencia de dichas conductas y a entender mejor los aspectos sociales comportamentales de las mismas y su relación con la aparición de problemas de salud con el fin de proporcionar información relevante para el diseño y la evaluación de políticas e intervenciones orientadas a reducir su impacto sobre la salud de quienes las practican y la comunidad a la que pertenecen.

1. INVESTIGACIÓN

Resultados de actividad. Publicaciones y proyectos

Publicaciones Internacionales

1. Aragonés N, Pérez-Gómez B, Astray J, Gil E, Pérez-Meixeira AM, de Paz C, Iriso A, Cisneros M, de Santos A, Arias P, Sanz JC, Asensio A, Fernández M, González MJ, de Leon A, García-Sagredo JM, Pollan M, López-Abente G, García JF, Martínez M. Biomonitoring of exposure to environmental pollutants in newborns and their parents in Madrid, Spain (BioMadrid): study design and field work results. *Gacet Sanit.*, 2008; 22: 483-491.
2. Avellón A, Cabrerizo M, de Miguel T, Pérez-Breña P, Tenorio A, Pérez JL, et al. Paralysis case and contact spread of recombinant vaccine-derived poliovirus, Spain [letter]. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. Nov 2008 [date cited]. Available from <http://www.cdc.gov/EID/content/14/11/1807.htm>.
3. Ballester F, Medina S, Boldo E, Goodman P, Neuberger M, Iñiguez C, Künzli N, and on behalf of the Apehis network. Reducing ambient levels of fine particulates could substantially improve health: a mortality impact assessment for 26 European cities. *J. Epidemiol. Community Health*, Feb 2008; 62: 98 - 105.
4. Barceló MA, Saez M, Cano-Serral G, Martínez-Beneito MA, Martínez JM, Borrell C, Ocaña-Riola R, Montoya I, Calvo M, López-Abente G, Rodríguez-Sanz M, Toro S, Alcalá JT, Saurina C, Sánchez-Villegas P, Figueiras A. Métodos para la suavización de indicadores de mortalidad: Aplicación al análisis de desigualdades en mortalidad en ciudades del Estado Español (Proyecto MEDEA). *Gac Sanit.*, 2008 Nov-Dec; 22(6):596-608.
5. Belza MJ, de la Fuente L, Suarez M, Vallejo F, García M, López M, Barrio G, Bolea A. Men who pay for sex in Spain and condom use: prevalence and correlates in a representative sample of the general population. *Sex Transm Infect.* 2008;84:207-11.
6. Bermejo-Pareja F, Benito-León J, Vega S, Medrano MJ, Román GC; Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Incidence and subtypes of dementia in three elderly populations of central Spain. *J Neurol Sci.* 2008;264:63-72.
7. Bhaskaran K, Hamouda O, Sannes M, Boufassa F, Johnson A, Lambert P and Porter K on behalf of the CASCADE Collaboration. Changes in the risk of death after HIV seroconversion compared with mortality in the general population. *JAMA* 2008; 2;300:51-9.

8. Bhaskaran K, Mussini C, Antinori A, Walker AS, Dorrucchi M, Sabin C, Phillips A, Porter K on behalf of CASCADE Collaboration. Changes in the incidence and predictors of HIV-associated dementia in the era of highly active antiretroviral therapy. *Ann Neurol.* 2008; 63:213-21
9. Bravo MJ, Royuela L, Barrio G, Brugal MT, Domingo A, de la Fuente L. Access to sterile syringes among young drug injectors in Madrid and Barcelona and its association with risk behaviour. *Gac Sanit.* 2008;22:128-32.
10. Carmena D, Sánchez-Serrano L P, and Barbero-Martínez I. Echinococcus granulosus Infection in Spain. *Zoonoses Public Health* 2008; 55: 156-165.
11. Carnicer D, Peña-Rey I, Martínez de Aragón MV, F. de ORY, A. Domínguez, N. Torner; J. A. Cayla, the Regional Surveillance Network. Eliminating congenital rubella syndrome in Spain: Does massive immigration have any influence?. *The European Journal of Public Health* 2008; doi: 10.1093/eurpub/ckn098.
12. Carod-Artal FJ, Martínez-Martin P, Kummer W, da Silveira Ribeiro L. Psychometric attributes of the SCOPA-COG Brazilian version. *Mov Disord* 2008; 23: 81-87.
13. Carod-Artal FJ, Ziomkowski S, Mesquita HM, Martínez-Martín P. Anxiety and depression: Main determinants of health-related quality of life in Brazilian patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2008; 14: 102-108.
14. Chaudhuri A, Martínez Martin P, Kennedy PGE, Seaton RA, Portegies P, Bojar M, Steiner I. EFNS Guideline on the Management of Bacterial Meningitis. Report of an EFNS Task Force on acute bacterial meningitis in older children and adults. *Eur J Neurol* 2008; 15: 649-659
15. Chaudhuri KR, Martínez-Martín P. Quantitation of non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Eur J Neurol* 2008; 15 (Suppl 2): 2-7.
16. COHERE. Response to combination antiretroviral therapy: variation by age. Collaboration of Observational HIV Epidemiological Research Europe (COHERE) Study Group. *AIDS.* 2008;22(12):1463-73.
17. Cuadrado-Corrales N, Jiménez-Huete A, Albo C, Vega L, Hortigüela R, Cerrato L, Sierra-Moros M, Avellanal F, Rábano A, de Pedro-Cuesta J, Calero M. Usefulness of the 14-3-3 test for the diagnosis of sCJD evaluated by a Spanish reference center. *Neurologia.* 2008 Mar;23(2):91-7.
18. Damián J, Pastor-Barriuso R, Valderrama-Gama E. Factors associated with self-rated health in older people living in institutions. *BMC Geriatrics* 2008, 8:5.
19. de Pedro-Cuesta J. Two cases of variant Creutzfeldt-Jakob disease reported in Spain in 2007 and 2008. *Euro Surveill.* 2008 Apr 10;13(15). pii: 18831.
20. Denny J, Hernández-Pezzi G, Threlfall J, Westrell T, Fisher I. A quarterly update on food and waterborne diseases in Europe. Summary of data for the third quarter of 2007. *Euro Surveill* 2008;13(11). Publicado online marzo 2008.
21. Díaz-Guzmán J, Bermejo-Pareja F, Benito-León J, Vega S, Gabriel R, Medrano MJ; Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Prevalence of stroke and transient ischemic attack in three elderly populations of central Spain. *Neuroepidemiology* 2008;30:247-53.
22. Domínguez A, Torner N; Barrabeig I, et al. Large outbreak of measles in a community with high vaccination coverage: implication for the vaccination schedule. *CID* 2008 (47); 1143-9.

23. Dunn DT, Woodburn P, Duong T, Peto J, Phillips A, Gibb D, Porter K on behalf of HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study (HPPMCS) and the CASCADE Collaboration. Current CD4 cell count and the short-term risk of AIDS and death before the availability of effective antiretroviral therapy in HIV-infected children and adults. *J Infect Dis* 2008; 197:398-404.
24. Fernández-Rubio A, López-Cima MF, González-Arriaga P, García-Castro L, Pascual T, Marrón MG, Tardón A. The TP53 Arg72Pro polymorphism and lung cancer risk in a population of Northern Spain. *Lung Cancer*, 2008 Sep;61(3):309-16.
25. Gallay A, Bousquet V, Siret V, Prouzet-Mauléon V, De Valk H, Vaillant V, Simon F, Le Strat Y, Mégraud F, Desenclos JC. Risk Factors for Acquiring Sporadic *Campylobacter* Infection in France: Results from a National Case-Control Study. *The Journal of Infectious Diseases (JID)* 2008; 197.
26. García-Pérez J, Boldo E, Ramis R, Vidal E, Aragones N, Pérez-Gómez B, Pollan M, López-Abente G. Validation of the geographic position of EPER-Spain industries. *International Journal of Health Geographics*, 2008;7:1
27. Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martínez-Martín P, et al.; for the Movement Disorder Society UPDRS Revision Task Force. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* 2008; 23: 2129-2170.
28. Gómez Pavón J, Martín Leseende I, Baztan Cortes JJ, Regato Pajares P, Formiga Pérez F, Segura Benedito A, Abizanda Soler P, de Pedro Cuesta J. Prevención de la dependencia en los mayores. *Rev Clin Esp.* 2008 Jul;208(7):361-2.
29. González C, Canals J, Ortiz M, Muñoz L, Torres M, García-Saiz A y del Amo J. Prevalence and determinants of infection and disease associated with Human Papillomavirus (HPV) in imprisoned women. *Epidemiol Infect.* 2008 Feb;136(2):215-21.
30. González-Arriaga P, López-Cima MF, Fernández-Somoano A, Pascual T, Marrón MG, Puente XS, Tardón A. Polymorphism +17 C/G in matrix metalloprotease MMP8 decreases lung cancer risk. *BMC Cancer* 2008 Dec 19;8:378.
31. González-Saiz F, Lozano OM, Ballesta R, Silva TC, Brugal MT, Bilbao I, Barrio G, Domingo-Salvany A, Bravo MJ, de la Fuente L, Grupo del Proyecto Itínere. Validity of the Severity of Dependence Scale (SDS) construct applying the item response theory to a non-clinical sample of heroin users. *Subst Use Misuse.* 2008; 43:919-35.
32. Gustavsson P, Bigert C, Pollán P. Incidence of lung cancer among subway drivers in Stockholm. *Am J Ind Med*, 2008; 51: 545-547.
33. Gutiérrez F, Padilla S, Masiá M, Iribarren JA, Moreno S, Viciano P, Hernández-Quero J, Alemán R, Vidal F, Salavert M, Blanco JR, Leal M, Dronda F, Pérez Hoyos S, del Amo J; CoRIS-MD. Patients' characteristics and clinical implications of suboptimal CD4 T-cell gains after 1 year successful antiretroviral therapy. *Curr HIV Res* 2008;6:100-7.
34. Herrero MJ, Domingo-Salvany A, Torrens M, Brugal MT, Gutiérrez F. Personality profile in young current regular users of cocaine. *Subst Use Misuse.* 2008;43:1378-94.

35. Hurtado Navarro I, Alastrue I, Del Amo J, Santos C, Ferreros I, Tasa T, Pérez-Hoyos S. Differences between women and men in serial HIV prevalence and incidence trends. *Eur J Epidemiol* 2008;23(6):435-40.
36. Jarrin I, Geskus R, Bhaskaran K, Prins M, Pérez-Hoyos S, Muga R, Hernández-Aguado I, Meyer L, Porter K, del Amo J; CASCADE Collaboration. Gender differences in HIV progression to AIDS and death in industrialized countries: slower disease progression following HIV seroconversion in women. *Am J Epidemiol* 2008; 168(5):532-40.
37. Kummer AP, W, Mesquita HM. Longitudinal psychometric attributes, responsiveness, and importance of change: An approach using the SCOPA-Psychosocial questionnaire. *Mov Disord* 2008; 23: 1516-1523.
38. Lampe FC, Porter K, Kaldor J, Law M, Kinloch-de Loes S, Phillips AN on behalf of the CASCADE Collaboration. Effect of transient antiretroviral treatment during acute HIV infection: comparison of the Quest trial results with CASCADE natural history study. *Antivir Ther* 2007; 12:189-93.
39. Leentjens AF, Dujardin K, Marsh L, Martínez-Martín P, Richard IH, Starkstein SE, Weintraub D, Sampaio C, Poewe W, Rascol O, Stebbins GT, Goetz CG. Apathy and anhedonia rating scales in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov Disord*. 2008; 23: 2004-2014.
40. Leentjens AF, Dujardin K, Marsh L, Martínez-Martín P, Richard IH, Starkstein SE, Weintraub D, Sampaio C, Poewe W, Rascol O, Stebbins GT, Goetz CG. Anxiety rating scales in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov Disord* 2008; 23: 2015-2025.
41. Linares C, Díaz J. Impact of high temperatures on hospital admissions: comparative analysis with previous studies about mortality (Madrid)". *European Journal of Public Health*, 2008; 18: (3): 317-322.
42. Lope V, Pérez-Gómez B, Aragonés N, López-Abente G, Gustavsson P, Plato N, Zock JP, Pollán M. Occupation, Exposure to Chemicals, Sensitizing Agents, and Risk of Multiple Myeloma in Sweden. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2008;17(11):3123-7.
43. Lope V, Pollán M, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Vidal E, Gómez-Barroso D, Ramis R, García-Pérez J, Cabanes A, López-Abente G. Municipal distribution of ovarian cancer mortality in Spain. *BMC Cancer*, 2008 Sep 12;8(1):258.
44. López-Abente G, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Ramis R, Vidal E, Pollán M. Renal cancer mortality in Spain: geographic patterns and possible hypotheses. *BMC Cancer*. 2008 Oct 9;8(1):293.
45. Louis ED, Benito-León J, Bermejo-Pareja F; Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Population-based prospective study of cigarette smoking and risk of incident essential tremor. *Neurology* 2008;70:1682-7.
46. Lozano OM, Domingo-Salvany A, Martínez-Alonso M, Brugal MT, Alonso J, de la Fuente L. Health-related quality of life in young cocaine users and associated factors. *Qual Life Res*. 2008;17:977-85.
47. Lumbreras B, Porta M, Márquez MS, Pollán M, Parker LA, Hernández-Aguado I. QUADOMICS: An adaptation of the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Assessment (QUADAS) for the evaluation of the methodological quality of studies on the diagnostic accuracy of '-omics' technologies. *Clin Biochem*, 2008; 41: 1316-1325.

48. Luque Fernández MA, Galmés Truyols A, Herrera Guibert D, Arbona Cerdá G, Sancho Gayá F. Cohort study of an outbreak of viral gastroenteritis in a nursing home for elderly, Majorca, Spain, February 2008. *Euro Surveill.* 2008; Dic 18;13(51).
49. Mahillo-Fernandez I, de Pedro-Cuesta J, Bleda MJ, Cruz M, Mølback K, Laursen H, Falkenhorst G, Martínez-Martín P, Siden. Surgery and Risk of Sporadic Creutzfeldt-Jakob Disease in Denmark and Sweden: Registry-Based Case-Control Studies. *Neuroepidemiology* 2008; 31: 229–240.
50. Martínez-Martín P, Arroyo S, Rojo-Abuin JM, Rodríguez-Blázquez C, Frades B, de Pedro Cuesta J; Longitudinal Parkinson's Disease Patient Study (Estudio longitudinal de pacientes con enfermedad de Parkinson–ELEP) Group. Burden, perceived health status, and mood among caregivers of Parkinson's disease patients. *Mov Disord* 2008; 23: 1673-1680.
51. Martínez-Martín P, Cubo E. Scales to measure parkinsonism. *Handb Clin Neurol.* 2007; 83: 289-327.
52. Martínez-Martín P, Frades Payo B, Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, de Pedro Cuesta J, por el Grupo ELEP. Atributos psicométricos de la Scales for Outcomes in Parkinson's Disease-Cognition (SCOPA-Cog), versión en castellano. *Rev Neurol* 2008; 47: 337-343.
53. Martínez-Martín P, Rodríguez Blázquez C, Frades Payo B. Specific patient-reported outcomes measures for Parkinson's disease: analysis and applications. *Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res* 2008; 8: 401-418.
54. Martínez-Martín P, Tolosa E, Hernández B, Badia X; ValidQUICK Study Group. Validation of the "QUICK" questionnaire-A tool for diagnosis of "wearing-off" in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23: 830-836.
55. Martínez-Martín P, Visser M, Rodríguez-Blázquez C, Marinus J, Chaudhuri KR, van Hilten JJ; on behalf of the SCOPA-Propark and ELEP Groups. SCOPA-sleep and PDSS: Two scales for assessment of sleep disorder in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23: 1681-1688.
56. Martín-Garabato E, Martínez-Arribas F, Pollán M, Lucas AR, Sánchez J, Schneider J. The small variant of the apoptosis-associated X-chromosome RBM10 gene is co-expressed with caspase-3 in breast cancer. *Cancer Genomics Proteomics*, 2008 May-Aug;5(3-4):169-73.
57. Mirón IJ, Montero JC, Criado-Álvarez JJ, Díaz J, Linares C, Mayoral S. Time trends in minimum mortality temperatures in Castile-La Mancha (Central Spain): 1975-2003". *Int J Biometeorol.*, 2008;52:291-299.
58. Monge-Corella S, García-Pérez J, Aragonés N, Pollan M, Pérez-Gómez B, López-Abente G. Lung cancer mortality in towns near paper, pulp and board industries in Spain. *BMC Public Health.* 2008 Aug 14;8:288.
59. Moreno S, Jarrin I, Iribarren JA, Pérez-Elías MJ, Viciano P, Parra J, Gómez-Sirvent JL, López-Aldeguer J, Gutiérrez F, Blanco JR, Vidal F, Leal M, Rodríguez Arenas MA, Del Amo J; CoRIS-MD. Incidence and risk factors for tuberculosis in HIV-positive subjects by HAART status. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12(12):1393-400.
60. Negro Calduch E, Diaz A, Diez M, for the project "Impact of migration on HIV and TB Epidemiology in the Mediterranean Area". Ethical and legal issues

- related to health access for migrant populations in the Euro-Mediterranean Area. *Euro Surveill.* 2008;13(50):pii=19061.
61. Nieto-Vera J, Masa-Calles J, Dávila J, Molina-Font J, Jiménez M, Gallardo-García V, Mayoral-Cortés J. An outbreak of measles in Algeciras, Spain, 2008 – a preliminary report. *Euro Surveill.* 2008;13(20):pii=18872. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18872> Date of submission: 12 May 2008.
 62. Olivo-Marston SE, Zhu Y, Lee RY, Cabanes A, Khan G, Zwart A, Wang Y, Clarke R, Hilakivi-Clarke L. Gene signaling pathways mediating the opposite effects of prepubertal low-fat and high-fat n-3 polyunsaturated fatty acid diets on mammary cancer risk. *Cancer Prev Res.*, 2008;1(7):532-45.
 63. Osorio A, Pollán M, Pita G, Schmutzler RK, Versmold B, Engel C, Mindl A, Arnold N, Preisler-Adams S, Niederacher D, Forman W, Gadzicki D, Jakubowska A, Lubinski J, Toloczko-Grabarek A, Cybulski C, Debniak T, Llorc G, Yannoukakos D, Kíez O, Manoukian S, Peterlongo P, Radice P, Heikkinen T, Nevanlinna H, Mai PL, Loud JT, McGufford L, Antoniou A, Benítez J on behalf of CIMBA. An evaluation of the polymorphisms Ins16bp and Arg72Pro in p53 as breast cancer risk modifiers in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Br J Cancer*, 2008;99:974–977.
 64. Pérez-Gómez B, Aragonés N, Gustavsson P, Lope V, López-Abente G, Pollán M. Do site and sex matter? Different age distribution in melanoma of trunk among Swedish men and women. *Br J Dermatol*, 2008 Apr;158(4):766-72.
 65. Pérez-Gómez B, Aragonés N., Gustavsson P., Lope V., López-Abente G., Pollán M. Socio-economic class, rurality and risk of cutaneous melanoma by site and gender in Sweden. *BMC Public Health*, 2008, 8:33.
 66. Regidor E, de la Fuente L, Martínez D, Calle ME, Domínguez V. Heterogeneity in cause-specific mortality according to birthplace in immigrant men residing in Madrid, Spain. *Ann Epidemiol.* 2008;18:605-13.
 67. Regidor E, Sánchez E, de la Fuente L, Luquero FJ, Mateo S, Domínguez V. Major reduction in AIDS-mortality inequalities after HAART: The importance of absolute differences in evaluating interventions. *Social Science & Medicine* 2008 doi:10.1016/j.socscimed.2008.10.039.
 68. Riddle MS, Tribble DR, Cachafeiro, SP, Putnam, SD, Hooper TI. Development of a travelers' diarrhea vaccine for the military: How much is an ounce of prevention really worth? *VACCINE* 2008;26(20): 2490-2502.
 69. Sánchez-Padilla E, FJ Luquero, JM Eiros, F Simón-Soria, Golub J. Trend and seasonality of tuberculosis in Spain, 1996-2004. *International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases (IJTLD)* 2008; vol 12 (2): 221-24.
 70. Santos J, Fernández-Navarro P, Villa-Morales M, González-Sánchez L and Fernández-Piqueras J. Genetically modified mouse models for cancer studies. *Clin Transl Oncol.*, 2008 Dec;10(12):794-803.
 71. Soler P, Herrera S, Rodríguez J, Cascante J, Cabral R, Echeita-Sarriondia A, Mateo S, on behalf of the National Surveillance Network of Spain. Nationwide outbreak of Salmonella enterica serotype Kedougou infection in infants linked to infant formula milk, Spain, 2008. *Euro Surveill.* 2008;13(35):pii=18963. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18963>.

72. Soler P, Nogareda F, Cano R. *Clostridium difficile* infection in patients discharged from Spanish hospitals, 1997-2005. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008 Sep;29(9):887-9.
73. Sutton AJ, Hope VD, Mathei C, Mravcik V, Sebakova H, Vallejo F, Suligoi B, Brugal MT, Ncube F, Wiessing L, Kretzschmar M. A comparison between the force of infection estimates for blood-borne viruses in injecting drug user populations across the European Union: a modelling study. *J Viral Hepat*. 2008;15:809-16.
74. Valenciano M, Ciancio BC, Moren A, the influenza vaccine effectiveness working group. First steps in the design of a system to monitor vaccine effectiveness during seasonal and pandemic influenza in EU/EEA Member States. *Euro Surveill*. 2008;13(43):pii=19015. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19015>.
75. Vallejo F, Toro C, de la Fuente L, Brugal MT, Soriano V, Silva TC, Bravo MJ, Ballesta R, Barrio G, Itinere Project Group. Prevalence of and risk factors for hepatitis B virus infection among street-recruited young injection and non-injection heroin users in Barcelona, Madrid and Seville. *Eur Addict Res*. 2008;14:116-24.
76. Vaquero-Lorenzo C, Baca-García E, Díaz-Hernández M, Pérez-Rodríguez MM, Fernández-Navarro P, Giner L, Carballo JJ, Saiz-Ruiz J, Fernández-Piqueras J, Baldomero EB, de Leon J, Oquendo MA. Association study of two polymorphisms of the serotonin-2A receptor gene and suicide attempts. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.*, 2008 Jul 5;147B(5):645-9.
77. Verhoef L, Deportere E, Boxman I, Duizer E, Van Duynhoven Y, Harris J, Johnsen C, Kroneman A, Le Guyader S, Lim W, Maunula L, Meldal H, Ratcliff R, Reuter G, Schreier E, Siebenga J, Vainio K, Varela C, Vennema H, and Koopmans M. Emergence of New Norovirus Variants on Spring Cruise Ships and Prediction of Winter Epidemics. *Emerg Infect Dis* 2008; 14(2):238-43.
78. Virués-Ortega, J., & Moreno, R. (Guía para la realización de informes de casos clínicos en psicología clínica conductual. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2008; 8, 765-777.

Publicaciones Nacionales

1. Cano R, Garrido M. Enfermedad meningocócica en España. Análisis de la temporada 2006-2007. *Bol Epidemiol Semanal* 2008;16: 73-6.
2. Castellanos T, Alcalde E, Peña-Rey I, Martínez de Aragón MV. Vigilancia de la parálisis flácida aguda en España. 2007. *Bol Epidemiol Semanal* 2008; 16: 1-4.
3. Comentario Epidemiológico de las Enfermedades de declaración obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España 2007. *Bol Epidemiol Semanal* 2008;16:85-90.
4. Díaz J, Linares C. Olas de calor y su impacto sobre la mortalidad diaria según diferentes grupos de edad. *Gaceta Sanitaria*, 2008; 22(2):115-9.
5. García-Pina R, García-Fulgueiras A, Millet JP, Caylà JA, Sánchez Serrano LP, Rodríguez Valín ME, Oviedo M, Cardeñosa N. Paludismo importado en la Región de Murcia (1993-2006): ¿Existe subnotificación?. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008;26(Espec Congr):125.

6. Giménez Durán Jaume, Galmés Truyols AM, Herrera Guibert D, Bonilla Vargas L, Luque Fernández MA, Bosch Isabel C, Nicolau Riutort A. “Vigilància de la Tuberculosis a les Illes Balears: Caracterització de casos infradeclarats entre 2005 i 2007”. *Full Setmanal de Vigilància Epidemiològica* 48/2008. Direcció General de Salut Pública i Participació. Conselleria de Salut i Consum. Illes Balears.
7. Jiménez Jorge S, García Fernández M y Huarte Osakar S. Brote de infección por *Mycoplasma pneumoniae* en un colegio de la Sierra Norte de Sevilla. *Boletín Semanal*; 32 2008 Andalucía.
8. Jiménez-Jorge S, Larrauri A, Mateo S, en representación del Grupo de Vigilancia de la Gripe en España. Vigilancia de la gripe en España. Resumen de la temporada 2007-2008. *Bol Epidemiol Semanal* 2008;16:121-128.
9. Jiménez-Jorge S, Mateo S, Larrauri A, en representación del Grupo de Vigilancia de la Gripe en España. Actividad gripal en España y en el mundo en la temporada 2007-2008 (30 de septiembre de 2007-5 de abril de 2008). Recomendaciones para la composición de la vacuna antigripal en el hemisferio norte en la temporada 2008-2009. *Bol Epidemiol Semanal* 2008;16:13-16.
10. Jiménez-Jorge S., Larrauri A., De Mateo S. Actividad gripal en España y en el mundo en la temporada 2007-2008 (30 de septiembre de 2007 – 12 de enero de 2008). *Bol Epidemiol Semanal* 2008.15(17):193-204.
11. Luque Fernández MA. « El riesgo de morbi-mortalidad feto neonatal y la edad materna avanzada en España, 1996-2007» *Gac Sanit.* 2008; 22(4): 396-403.
12. Martín Granado A, Varela Martínez MC, Torres Frías A, Ordóñez Banegas P, Martínez Sánchez EV, Hernández Domínguez M, Hernández Pezzi G, Tello Anchuela O. Vigilancia epidemiológica de brotes de transmisión hídrica en España. 1999-2006. *Bol Epidemiol Semanal* 2008; 16(3): 25-36.
13. Ortega-Maján MT, Caffaro-Rovira M, Herrera-Guibert D, Rivas-Pérez A. Detección de un brote de hepatitis A en Ceuta a través del sistema de información microbiológica. *Gac Sanit.* 2008;22(4):382-4.
14. Peña-Rey I, Castellanos T; Alcalde E; Salamanca L, Martínez de Aragón MV. Evaluación del Plan de Eliminación de Sarampión en España. Año 2007. *Bol. Epidemiol Semanal* 2008; 16: 37-44.
15. Pérez Cachafeiro S. Descripción y comentarios de ocho estudios sobre las vacunas del Virus del Papiloma Humano. *Cad Aten Primaria*, 2008; 15: 52-58.
16. Rodríguez J, Giménez J, Simón F. Fiebre amarilla: nuevos brotes en América del Sur y recomendaciones para viajeros. *Bol Epidemiol semanal* 2007; 15(23); 265-267. Publicado en el 2008.
17. Sánchez E, Regidor E, de la Fuente L, Luquero FJ, de Mateo S. El papel de la terapia antirretroviral en la reducción de la asociación entre educación y la mortalidad por SIDA. *Med Clin (Barc)*. 2008;130:133-5.
18. Seisdedos T, Díez M, Díaz A, Muñoz L, Saiz A y grupo de trabajo del Estudio de Recien Nacidos. Evolución de la seroprevalencia de VIH en madres de recién nacidos en ocho comunidades autónomas (1996-2005). *Med Clin (Barc)* 2008; 131(7):250-52.
19. Simón Soria F, Guillén Enríquez FJ. Amenazas para la salud y crisis sanitarias. Aproximación a la alerta y respuesta. *Gac Sanit* 2008; 22, Supl 1: 65-70.

20. Soler P, Herrera S, Rodríguez J, Cascante J, Cabral R, Echeita-Sarriondia A, Mateo S, en representación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Brote supracomunitario por *Salmonella enterica* serotipo Kedougou en niños asociado al consumo de una leche maternizada, España, 2008. *Bol Epidemiol Semanal* 2008;16:97-98.
21. Soler P, Herrera S, Rodríguez J, Cascante J, Cabral R, Echeita-Sarriondia A, Mateo S, on behalf of the National Surveillance Network of Spain. Brote supracomunitario por *Salmonella enterica* serotipo Kedougou en niños asociado al consumo de una leche maternizada, España, 2008. *Bol Epidemiol semanal* 2008;16(9);97-98.
22. Vigilancia del VIH/SIDA en España. Informe de situación diciembre de 2008. *Boletín Epidemiológico Semanal*. 2008; 16(14):157-164.

Libros

1. Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez-Martín P (Editores). Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica: Madrid, 2008.
2. Boyle P, Smans M (ed). Atlas of cancer mortality in the European Union and the European Economic Area, 1993-1997. (authors from Spain: Aragonés N, García-Ferruelo M, López-Abente G, Pérez B, Pollán M). IARC Scientific publications N.º 159. IARC, Lyon 2008. ISBN-13 9789283221593.
3. Bravo MJ, Mejía IE, Barrio G, et al. Encuestas de comportamiento en Consumidores de Drogas de Alto Riesgo. Herramientas básicas. Cuaderno 1: Diseño del estudio, adaptación del cuestionario e indicadores. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2008.
4. Bravo MJ, Mejía IE, Barrio G, et al. Encuestas de comportamiento en Consumidores de Drogas de Alto Riesgo. Herramientas básicas. Cuaderno 2: Manual de entrevista y aplicación del cuestionario C-CODAR (VI-8). Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2008.
5. Bravo MJ, Mejía IE, Barrio G, et al. Encuestas de comportamiento en Consumidores de Drogas de Alto Riesgo. Herramientas básicas. Cuaderno 3: Cuestionario C-CODAR. Washington, D.C.: Organización.

Capítulos libros

1. Bermejo Pareja F, Martínez-Martín P. La medición escalar en Neurología. *En*: Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez-Martín P, Editores. Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica: Madrid, 2008; pp: 5-19.
2. Caro-Murillo AM. Diagnóstico tardío de la infección por VIH. *En*: "Infección por VIH 2007" Publicaciones Permanyer, 2008.
3. Díaz J, Linares C. VIII Foro sobre Desarrollo y Medio Ambiente 2006-2007. Cambio Climático global. Influencia del cambio climático en la salud humana. Ed. Fundación MonteLeón. Obra Social de Caja España. León 2008.
4. Franch Ubía O, Martínez Martín P. Trastornos de la marcha. *En*: Luquin MR, Molina JA, Vela L, Jiménez Jiménez FJ. Tratado de los trastornos del movimiento, 2.ª edic. Viguera Editores: Barcelona, 2008; 1261-1280.
5. Martínez Martín P, Rodríguez Blázquez C, Frades Payo B, de Pedro Cuesta J. Escalas de valoración de los trastornos del movimiento. *En*: Luquin MR, Molina JA, Vela L, Jiménez Jiménez FJ. Tratado de los trastornos del movimiento, 2.ª edic. Viguera Editores: Barcelona, 2008; 291-313.

6. Martínez-Martín P, Bermejo Pareja F. Salud y calidad de vida. *En*: Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez-Martín P, Editores. Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica: Madrid, 2008; pp: 47-72.
7. Molina JA, González de la Aleja J, Bermejo Pareja F, Martínez-Martín P. Trastornos del movimiento. I. Enfermedad de Parkinson y parkinsonismos. *En*: Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez-Martín P, Editores. Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica: Madrid, 2008; pp: 183-224.
8. Peña-Rey I, Tello O; Martínez de Aragón M^aV; Alcalde E; Castellanos T. La incidencia del sarampión en España. Capítulo 7 en la 7^a. Monografía de la Sociedad Española de Epidemiología. Ed: Manuel Arranz Lázaro. 2008: 125-153.
9. Pollán M, Pérez-Gómez B. Epidemiología del cáncer de mama. *En*: Martín M. Cáncer de mama: Manual Práctico 2008. Publicaciones Permanyer. Barcelona, 2008.
10. Posada IJ, González de la Aleja J, Benito-León J, Bermejo Pareja F, Martínez-Martín P. Trastornos del movimiento. II. Hipercinesias y otros trastornos del movimiento. *En*: Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Díaz Guzmán J, Martínez-Martín P, Editores. Más de cien escalas en Neurología. Aula Médica: Madrid, 2008; pp: 225-262.

Proyectos en ejecución

Proyectos Nacionales

1. 2008-2010 MPY-1074/08. Evaluación del impacto de medidas de intervención en brotes de enfermedades de transmisión alimentaria. IP: Martínez Sánchez EV. Investigadora Colaboradora: Gloria Hernández Pezzi.
2. 2008-2009. EPY-1451/07. Estimación de la efectividad vacunal y carga de enfermedad de la gripe. Programa Intramural de Investigación del ISCIII. IP: Amparo Larrauri.
3. 2007-2010 EPY1055/07. Proyecto FIS PI06037.: Epidemiología de la infección y de las lesiones causadas por los virus del papiloma humano (VPH) en los hombres y las mujeres infectados por el VIH de la cohorte Co-RIS. IP: Julia del Amo. Investigadoras: Cristina González, Ana María Caro. Financiación: 63.525.
4. 2006-2008 EPY 1107/07: Perfil epidemiológico, acceso y respuesta a tratamientos, y progresión a SIDA y a muerte en las personas de país de origen diferente a España en la Cohorte de la Red de Investigación en SIDA (CoRIS). Entidad Financiadora: Instituto de Salud Carlos III. IP: Julia del Amo. Financiación: 70600.
5. 2006-2008 EPY1364/07. Proyecto FIPSE 36491/05: Grupo de estudio multicéntrico español de seroconvertidores (GEMES). estudio del periodo de incubación del SIDA y la supervivencia de la infección por VIH. IP: Julia del Amo. Participa Cristina González y Ana María Caro. Financiación: 7000.
6. 2005-2008 EPY1339/07. Proyecto FIS PI04900. Tendencias de mortalidad global y específica en la era post-TARGA en la cohorte hospitalaria multicéntrica de sujetos VIH positivos (CoRIS) entre 1997 y 2007. Entidad financiadora: FIS – Proyecto financiado en el marco de las Redes Temáticas – RIS. IP: Julia del Amo. Financiación: 8.316,80.

7. 2007-2010 Hacia una caracterización más detallada de las prácticas de riesgo implicadas actualmente en la transmisión del VIH y de las barreras para un diagnóstico precoz. Entidad financiadora: FIPSE (Fundación de investigación para la Prevención SIDA en España). IP: María José Belza Egozcue. Investigadora Colaboradora: Ana María Caro.
8. 2007-2009 Persistencia y aclaramiento global y tipo específica del virus del papiloma humano (VPH), en la infección anal de hombres VIH-1 positivos que practican sexo con hombres (HSH). Influencia en la persistencia de la carga viral de VPH Entidad financiadora: FIPSE (Fundación de investigación para la Prevención SIDA en España). IP: Marta Ortiz. Investigadoras Colaboradoras: Julia del Amo y Cristina González.
9. 2005-2008. EPY1271/05. Programa Intramural de Investigación del ISCIII. Estudio Longitudinal de aspectos clínicos y psicosociales en la Enfermedad de Parkinson (ELEP). IP: P. Martínez Martín.
10. 2007-2009 EPY 1367/06. Proyecto FIS.: PI 061098. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en España. Encuesta de discapacidad de 1999. IP Jesús de Pedro.
11. 2008-2008 EPY 1530/07. FIS PI0790206 Discapacidad en poblaciones rurales y urbanas de edad media y avanzada en la Comunidad Autónoma de Aragón, 2007-2009. Prevalencia, determinantes, hábitos de vida saludable y utilización de recursos en rehabilitación, atención primaria y servicios a personas dependientes. IP. Jesús de Pedro.
12. 2006-2008 Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Programa de Trabajo del Plan Nacional de I+D+I, Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004-2007); expediente. 48/06. Población mayor, Calidad de Vida y familia: demanda y prestación de cuidados en el seno familiar. IPs: J Forjaz, G Fernández-Mayoralas Investigador Colaborador: P. Martínez Martín.
13. 2007-2009 EPY1360/06. Proyecto FIS PI060386 Determinantes de la densidad mamográfica en las mujeres participantes de los programas de detección precoz de cáncer de mama en España (DDM-Spain). IP: Marina Pollán. Financiación: 148.225 €.
14. 2007-2009 EPY 1362/06. Proyecto FIS PI060656. Estudio de la relación entre las características del agua de consumo en España y el patrón espacial de la mortalidad cardiovascular. IP: Medrano Albero, María José. Financiación: 22.000 €.
15. 2006-2009 AECC-2006. Riesgo de cáncer de mama y estilo de vida en España: consumo de bebidas alcohólicas, hábitos de ingesta y aceite de oliva. P: Marina Pollán. Financiación: 300.000 €
16. 2006-2008 Proyecto FIS PI050500 Estudio funcional y genético de la MAO en pacientes con trastorno obsesivo compulsivo. Implicaciones en el tratamiento y pronóstico. IP: Enrique Baca García. Colaborador Pablo Fernández Navarro Financiación: 13.328 €.
17. 2008-2011 EPY 1340/08. 058/PC08/3-18.1 Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Plan Nacional I+D+I. Sistema de Evaluación de Riesgos por Contaminación Atmosférica (SERCA). IP: Lumbreras J. IC: Gonzalo López-Abente. Financiación: 911.144 €.

18. 2008-2012 FIS CD07/00321. IP: Pablo Fernández Navarro, contrato postdoctoral Proyecto “Análisis de patrones de enfermedades en relación con la contaminación atmosférica en Madrid”. Supervisor: Gonzalo López-Abente.
19. 2008-2012 FIS-CD07/00283. IP: María Felicitas López Cima, contrato postdoctoral. Análisis de susceptibilidad en el estudio CAPUA. Supervisora: Marina Pollán.
20. 2008-2011 FIS-CA07/00294. IP: Elena Isabel Boldo Pascua, contrato predoctoral: Aplicación de la metodología de evaluación de impacto en salud para factores medioambientales en España. Supervisora: Nuria Aragonés.
21. 2008-2009 Proyecto ISCIII SEPY 1453/07. Análisis y cuantificación de la asociación entre las concentraciones diarias de PM2.5 y los ingresos hospitalarios por urgencias en Madrid. IP: Julio Díaz Jiménez. Colaboradora: Cristina Linares. Financiación: 60.500 €.
22. 2008-2010 Proyecto Bioambient.es. Subproyecto realizado en el marco de la Encomienda de Gestión SEG1251-07 entre el Ministerio de Medio Ambiente y el ISCIII para la investigación sobre la presencia y vigilancia de contaminantes orgánicos persistentes y otras sustancias en humanos. Responsable: Castaño A. IC: Marina Pollán, Beatriz Pérez, Gonzalo López-Abente y Roberto Pasto.
23. 2006-2008 Proyecto FIPSE: 36537/05. Proyecto EPI-VIH. IP: Mercedes Diez.
24. 2008-2010 Proyecto FIPSE: 36646/08. “Factores asociados a infección por VIH en personas con gonococia y sífilis”. IP: Asunción Diaz.
25. 2008 *“Prevalencia de gastroenteritis agudas y factores de riesgo asociados en los peregrinos del Camino de Santiago durante el verano de 2008”* realizado entre el Centro Nacional de Epidemiología a través del Programa de Epidemiología Aplicada de Campo y la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia. Coordinador del proyecto. Donado Campos Juan de Mata.
26. 2006-2008. FIPSE 24530/05. Análisis comparativo de las conductas sexuales de riesgo para la infección por VIH en la población general y en los consumidores de cocaína y de heroína. IP Luis de la Fuente. Financiación: 55122€.
27. 2007-2008. FIPSE 36634/07. Hacia una caracterización más detallada de las prácticas de riesgo implicadas actualmente en la transmisión del VIH y de las barreras para un diagnóstico precoz. Investigadores Colaboradores: Luis de la Fuente, Jesús Oliva, F. Vallejo Y Ana M^a Caro. Financiación: 80063€.
28. 2008-2010. EPY1378/07. Mortalidad en una cohorte de admitidos a tratamiento por abuso o dependencia de cocaína: impacto, diferencias geográficas y otros determinantes. IP: Luis de la Fuente. Financiación 142.175€.
29. 2008. FISMD07/00257. Diferencias de género en las actitudes y comportamientos violentos de las personas consumidoras de cocaína. Investigador Colaborador: Luis de la Fuente, MJ. Bravo, F. Vallejo. Financiación 31.350.

Proyectos Internacionales

1. 2008-2011 Proyecto EUVAC. Red de la Unión Europea para el estudio de las enfermedades vacunables. Entidad financiadora: European Unión N.º 2004205. M V Martínez de Aragón e I Peña-Rey.
2. 2008-2010 Proyecto VENICE. Vaccine European New Integrated Collaboration. Grupo de investigación europeo para el estudio de enfermedades infecciosas

- sometidas a vacunación. Entidad financiadora: DG-SANCO N.º 2004201. M V Martínez de Aragón e I Peña-Rey.
3. 2008 EPY1147/07. Proyecto DIPNET. European Diphteria Surveillance Network And The European Laboratory Working Group On Diphteria. Entidad Financiadora: DG.SANCO. M V Martínez de Aragón e I Peña-Rey. Financiación: 6767,62.
 4. 2006-2009 EPY1451/06. “Network for communicable disease control in Southern Europe and Mediterranean countries” en colaboración con Institutos de vigilancia de Francia, Italia, Eslovenia, Grecia y Bulgaria y la participación de 23 países de la cuenca mediterránea y los Balcanes. Proyecto financiado por la UE. N.º ISCIH:IP: Fernando Simón. Financiación: 188348,36.
 5. 2008-2010 EPY1041/08 European monitoring of excess mortality for public health action” (EuroMoMo) IP: Fernando Simpon. Financiación: 125875.
 6. 2007-2008 EPY1452/06 Satellites for Epidemiology (SAFE) IP: Fernando Simon. Financiación: 24456,98.
 7. 2007-2009 EPY 1338/08. Monitoring vaccine effectiveness during seasonal and pandemic influenza in EU. Entidad financiadora: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)/Epiconcept. IP (España): Amparo Larrauri Cámara. Financiación: 49986.
 8. 2008. Sistema Europeo de Vigilancia de la Gripe (EISS). Amparo Larrauri Cámara
 9. 2008-2011. EPY040/09. EU Ship Sanitation Training Network (SHIPSAN TRAINET). Comisión Europea. Carmen Varela. Financiación: 31.041.
 10. 2006-2008 EPY1071/07. Assessing the Usefulness of a EU Ship Sanitation Programme and Coordinated Action for the Control of Communicable Diseases in Cruise Ships and Ferries (SHIPSAN). Comisión Europea, Carmen Varela. Financiación: 11.270.
 11. 2008-2009.Red Europea para la vigilancia de Legionelosis asociadas a viajar: EWGLINET. Rosa Cano Portero.
 12. 2004-2009 Proyecto HELICS que está incluido en el paquetes de trabajo de IPSE “Improving patient Safety in Europe”. Comisión Europea/DG SANCO. Proyecto N.º 790903. Grant agreement N.º2004216. Rosa Cano Portero.
 13. 2007-2009 EPY 1520/07.Epidemiological impact of Influenza in different age groups in collaboration with EISS. (Influenza burden of disease study: the Netherlands, Spain and United Kingdom. Entidad financiadora: Sanofi Pasteur / Sanofi Pasteur MSD. IP: Amparo Larrauri. Financiación: 2.000,00.
 14. 2005-2009 LSHP-CP-2005- 018949: Concerted Action on SeroConversion to AIDS and Death in Europe (CASCADE). Entidad financiadora: Unión Europea. Entidades participantes: Medical Research Council Clinical Trials Unit (centro coordinador en Londres) y 23 centros de 13 países europeos. IP: Kholoud Porter. *Chairperson*: Julia del Amo.
 15. 2008 A107. Proyecto ECDC. Epidemiological Review of HIV in Migrant Communities and Ethnic Minorities. IP: Julia del Amo. I. Asociados: González C, Hernando V, Jarrin I, Pérez Cachafeiro S.
 16. 2008-2010 R01 AI073127-01A2.Título del proyecto: HIV CAUSAL. Entidad financiadora: National Health Institutes. Investigador responsable: Miguel

- Hernán, Universidad de Harvard. Investigadora Colaboradora: Julia del Amo como representante de CoRIS.
17. 2008 G0700820. ART Collaboration. Entidad financiadora: Medical Research Council. Investigador responsable: Jonathan Sterne, Universidad de Bristol. Investigadora Colaboradora: Julia del Amo como representante de CoRIS.
 18. 2007-2008 EPY 1281/07. Impact of Immigration on HIV and Tuberculosis Epidemiology on the Mediterranean area (IMMIGR HIV TB): Financiado por la Comisión Europea. IP: Mercedes Diez. Financiación: 97054.
 19. 2007-2008 EPY 1129/08. Procesos neurodegenerativos y funcionamiento neuropsicológico asociado a hipoxia de altitud en poblaciones residentes en Bolivia”. Proyecto PCI-Iberoamérica financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). IP Virués-Ortega J
 20. 2004-2008 Van Alkemade Fonds, Scales for Outcomes Parkinson’s Disease. Código: N.º. 0940-33-021. Scales for Outcomes in Parkinson’s disease (SCOPA-PROPARK Study). IP: JJ van Hilten (Leiden University Medical Center, Leiden, Holanda). Co-Investigador Principal: P. Martínez Martín.
 21. 2004-2008 Movement Disorder Society. Task Force of The Movement Disorders Society - Revision of the Unified Parkinson’s Disease Rating Scale. IP: CG Goetz (Rush Presbyterial Medical Ctr., Chicago, IL; USA). Steering Committee Member and Expert Consultant: P. Martínez Martín.
 22. 2005-2010. UK Parkinson’s Disease Society, Pfizer, GSK, Boehringer-Ingelheim, Britannia Pharamaceuticals. Non-Motor symptoms in Parkinson’s disease. IP: KR Chaudhuri (King’s College University & Medical Ctr.). Co-IP: P. Martínez Martín.
 23. 2008-2009. Michael J. Foundation. The validation of anxiety rating scales in Parkinson’s disease. IP: A Leentjens (Academisch Ziekenhuis Maastricht, Maastricht, Holanda). Investigador: P. Martínez Martín.
 24. 2008-2010 EVI 1082/08 Eli Lilly & Company Validation of the Gail Model for Predicting Individual Breast Cancer Risk in Spain. IP: Marina Pollán y Nieves Ascunce. Financiación: 173.880 €.
 25. 2008 Desarrollo y publicación on-line del material de formación del primer y segundo Módulo EpiSouth de formación en Vigilancia epidemiológica y respuesta en la cuenca del Mediterráneo y los Balcanes. Investigadores Colaboradores: F. Simón, C. Martín Pando et al. https://www.episouth.org/outputs/wp5/s_t_module/
 26. 2008-2010. Proyecto Response to Emerging infectious disease: Assessment and development of Core capacities and Tools - REAC. Proyecto financiado por por la Unión Europea. IP y coordinador en España: Dionisio J. Herrera Guibert.
 27. 2006-2010. Training courses for communicable disease outbreak. Proyectos financiado por el ECDC en colaboración con el ISCIII y las escuelas miembros de la ASPHER. ID: OJ/2006/07/27-PROC/2006/010 Investigador y profesor en España: Dionisio J. Herrera Guibert y Fernando Simon.
 28. 2008. “Prevalencia de gastroenteritis agudas y factores de riesgo asociados en los peregrinos del Camino de Santiago durante el verano de 2008” realizado entre el Centro Nacional de Epidemiología a través del Programa de

Epidemiología Aplicada de Campo y la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia. Coordinador del proyecto Donado Campos Juan de Mata.

29. 2008-2010. Proyecto Response to Emerging infectious disease: Assessment and development of Core capacities and Tools - REAC. Proyecto financiado por por la Unión Europea. IP y coordinador en España: Dionisio J. Herrera Guibert.

Participación en las Redes Temáticas y CIBER

Centro de Investigación en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

El Área de Epidemiología Ambiental es uno de los grupos pertenecientes al CIBERESP, dentro de la agrupación de Enfermedades Crónicas. Jefe de Grupo: López-Abente G.

Pollán M. forma parte del Comité de Dirección del CIBERESP y coordina el Programa Transversal de Métodos Epidemiológicos del Centro.

Acción Estratégica de Cáncer CIBERESP

MCC-Spain: Estudio multicaso control incluyendo tumores de alta incidencia en España. IPs: Manolis Kogevinas y Marina Pollán.

Nuevos métodos epidemiológicos y sistema de información en cáncer. Tendencias en incidencia de cáncer. IPs: Gonzalo López-Abente, Marina Pollán y Concepción Moreno.

Dirección de acciones específicas CIBERESP

- Rodríguez Valín Elena. Investigador principal en la acción de colaboración científica titulada: “Caracterización epidemiológica de los casos de tuberculosis humana producidos por *Mycobacterium bovis* y *M. caprae*, en el periodo 2003-2006”, en colaboración con el Centro Nacional de Microbiología y Grupo de Genética de Micobacterias de la Universidad de Zaragoza. Iniciada en 2008.
- Sánchez Serrano LP. Investigador colaborador en la acción de colaboración científica titulada: “Caracterización epidemiológica de los casos de tuberculosis humana producidos por *Mycobacterium bovis* y *M. caprae*, en el periodo 2003-2006”.
- Rebeca Ramis. Investigador Principal “Estimación de riesgo en las cercanías de fuentes contaminantes usando un Sistema de Información Geográfica (SIG)”. Financiación: Programa de Métodos. Importe: 4.000€.
- Alicia Llacer “Efecto del área de residencia en la salud mental de la población española y de los inmigrantes ecuatorianos en España”. Acción específica del CIBERESP (Código: D08_011). Dotación:15000€. Duración: 1 año.
- María José Bravo. Investigador Principal. Preparación de un estudio para la evaluación de las salas de consumo supervisado de drogas en España. Presupuesto. 10000. Periodo: 2008.
- Luis de la Fuente Investigador Principal. Evaluación de la eficacia del carnet por puntos y otros análisis en relación con los factores asociados a la accidentabilidad en España. Presupuesto.: 13000. Periodo: 2008.
- Luis de la Fuente. Invesgador Colaborador. Diferencias sociales en el acceso a la prueba de VIH, padecimiento de ITS y en los comportamientos sexuales de riesgo con las nuevas parejas en España. Presupuesto: 13500. Periodo: 2008.

- Luis de la Fuente. Investigador Colaborador. La prueba rápida del VIH en entornos no clínicos como alternativa para reducir el retraso en el diagnóstico. Presupuesto: 10000. Periodo: 2008.

Otras acciones específicas CIBERESP

Intercambio de conocimientos en procesos de data Mining y programación en paralelo y su aplicación en bases de datos sanitarias y epidemiológicas. IP: María Dolores Chirlaque López. IC: Pablo Fernández. Financiación: Acciones de movilidad de investigadores entre grupos del CIBER. Importe: 3.000€.

CIBERNED NODO ISCIII continua con los subgrupos del CNE (Epidemiología general y salud pública JPC, y epidemiología clínica y resultados, PMM) y el grupo de CNM Unidad de Laboratorio (biología molecular y genética de enfermedades neurodegenerativas, M Calero). Línea 5. Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de las demencias.

Dirección Científica de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. P Martínez Martín.

RD-06/006: Red de Investigación en SIDA. Grupo de Investigación Core y Coordinador de la Plataforma de Cohortes de RIS, CoRIS. Entidad financiadora: Subdirección General de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa. Entidades participantes: Centros de investigación, universidades y hospitales públicos. Investigador responsable: Julia del Amo. Investigadoras asociadas: Ana María Caro, Paz Sobrino, Cristina González, Inmaculada Jarrín, Victoria Hernando, Santiago Pérez Cachafeiro.

Grupo Asociado 54 del Ciber de Salud Pública. Investigador responsable: Julia del Amo. Investigadoras asociadas: Ana María Caro, Paz Sobrino, Cristina González, Inmaculada Jarrín, Victoria Hernando, Santiago Pérez Cachafeiro.

Grupo 21 del Ciber de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP): IP: Teresa Brugal (Agencia de Salud Pública de Barcelona). Miembros del CNE: Luis de la Fuente; María J. Bravo, F. Vallejo, J. Pulido, Sara Santos y Gemma Molist. Agencia Financiadora: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. Duración 2007-2010.

Red de Transtornos Adictivos: El grupo 21 del CIBERESP es grupo asociado dentro de esta red. Agencia Financiadora: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa Duración 2007-2010.

Participación en Congresos y reuniones Nacionales e Internacionales

Participación en comités científicos

- Pollán M. Miembro del Comité Científico de la I Revisión Anual GEICAM de Avances en Cáncer de Mama [RAGMA], celebrada en Madrid, 13-14 de junio de 2008.
- Cano P, Herrera D. Miembros del comité científico de la XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
- Donado Campos Juan de Mata. Miembro del comité organizador de la Jornada de Salud Pública “De la Salud Pública a la Salud Poblacional”. 17 de abril. Congreso Nacional de Informática de la Salud (INFORSALUD).

- Herrera Guibert Dionisio. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Berlín 2008.
- Herrera Guibert Dionisio. V Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Kuala Lumpur. Malasia. 2008.
- Herrera Guibert Dionisio Miembro del Comité Científico. II Conferencia Europea de Epidemiología de Intervención ESCAIDE.
- Herrera Guibert Dionisio. Miembro del Comité Organizador. Conferencia XIV o del PEAC. Madrid. Octubre 2008.
- Herrera Guibert Dionisio Miembro del Comité científico. XXVI Reunión de la SEE de España. Girona. 2008.
- De la Fuente Luis. Miembro del Comité organizador de la “Harm Reduction 2008: IHRA’s 19th International Conference”. Barcelona Mayo 2008.

Ponencias y conferencias

1. Boldo E. Cuantificación del Impacto de la Contaminación Atmosférica en Salud: Resultados de Programas Europeos. Jornadas sobre Contaminación Atmosférica y Salud. Ecologistas en Acción. Valladolid, 6-7 de noviembre de 2008.
2. Boldo E. Mesa Redonda sobre Contaminación Atmosférica con la ponencia sobre Impacto en Salud de la Contaminación Atmosférica. IX Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA IX). Cumbre del Desarrollo Sostenible. Madrid, 1-5 de diciembre de 2008.
3. Cano R. Vigilancia de la infección nosocomial en España. Proyecto HELICS. III Jornadas de Enfermería de la Comunidad de Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 19 de noviembre de 2008.
4. de Pedro J. Epidemiología descriptiva de las demencias. III Congreso de E. Alzheimer. Vigo 3 Octubre 2008
5. De Pedro J. Estudios puerta-a-puerta de prevalencia de demencia y sus subtipos en poblaciones españolas.
6. De Pedro J. Presentación del proyecto. “Discapacidad en poblaciones rurales y urbanas de edad media y avanzada en la Comunidad Autónoma de Aragón. Prevalencia, determinantes, hábitos de vida saludable y utilización de recursos en rehabilitación, atención primaria y servicios a personas dependientes”. II Jornadas sobre Discapacidad y Dependencia en Mayores de La Comunidad de Aragon. Ejea de los Caballeros. 3 Junio 2008.
7. De Pedro J. Transmision accidental de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob esporadica por cirugía. R Departamento de Neurología, Hospital Universitario Rio Ortega. 29 de Octubre, 2008.
8. Fernández-Cuenca R. Confidencialidad y salud pública. Jornada “Eficiència y Confidencialitat” organizada por el Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya y la Agencia Catalana de Protección de Datos. Barcelona 17 de junio de 2008.
9. Hernández Pezzi G. Brotes alimentarios en España. XIX Jornadas Nacionales de la Carne y Seguridad Alimentaria. AVESA. Zaragoza, 6 y 7 de noviembre de 2008.

10. Hernández Pezzi G. La Vigilancia Epidemiológica en Europa. El ECDC. Líneas futuras de trabajo. Jornadas sobre la situación actual de la vigilancia epidemiológica en España. Lazareto de Mahón, 18-19 septiembre 2008.
11. Hernández Pezzi G. Situación y perspectivas del Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades. Reunión de la Sociedad Norte de Medicina Preventiva y Salud Pública. Logroño, España 4 abril 2008.
12. Larrauri Cámara A. Evaluación de la efectividad de la vacuna antigripal durante las temporadas de gripe estacional. Sistemas de vigilancia de la gripe en España y en Europa. VII Jornada de la Xarxa Sentinella de les Illes Balears, Conselleria de Salut y Consum de Balears. Palma de Mallorca, octubre de 2008.
13. Larrauri Cámara A. La experiencia de integración en salud de la UE. Sistemas de Vigilancia y respuesta. Jornadas La Salud en los procesos de integración. Lima, 24-25 de octubre de 2008.
14. López-Abente G. Actualización epidemiológica del Cáncer en España. Jornadas Científicas de la Real Academia de Medicina de Salamanca. “Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud”. Centro de Investigación del Cáncer. Salamanca 21 y 22 de Noviembre de 2008.
15. López-Abente G. Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España: metodología y principales resultados. IMIM, Barcelona el 17 de junio de 2008.
16. López-Abente G. Ponencia: Posibilidades de estudio de los efectos de la contaminación industrial en la salud. Como representante del ISCIII en la mesa dinámica organizada por el MICINN SD-MICINN “Ciencia e innovación para la sostenibilidad”. Congreso Nacional del Medio Ambiente CONAMA9. Cumbre del Desarrollo Sostenible. Del 1 al 5 de diciembre de 2008. MADRID. Palacio Municipal de Congresos del Campo de Las Naciones.
17. A, Del Amo J, García-Fulgueiras A, V Ibáñez-Rojo, R García-Pino, A Fernández-Liria, L Mazarrasa, MA Rodríguez-Arenas, MV Zunzunegui Discriminación y salud mental en los inmigrantes ecuatorianos en España. XXVI Reunión Científica de la SEE. Girona, 14-17 de octubre de 2008.
18. Martínez de Aragón MV. Taller sobre sarampión, la rubéola y la parotiditis en la era de la eliminación. “Vigilancia de la rubéola en España. Objetivos y estrategia para la Región Europea”. Organizado por el CIBERESP de Enfermedades Infecciosas. Barcelona. Mayo, 2008.
19. Martínez de Aragón MV. Taller sobre sarampión, la rubéola y la parotiditis en la era de la eliminación. “Vigilancia de la parotiditis en España”. Organizado por el CIBERESP de Enfermedades Infecciosas. Barcelona. Mayo, 2008.
20. Martínez Martín P. Avances en el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson. 3ª Reunión Nacional de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica. Oviedo, Abril, 2008.
21. Martínez Martín P. Impacto de la enfermedad de Parkinson sobre pacientes y cuidadores. Día Mundial de la Enfermedad de Parkinson. Asociación Parkinson Madrid, Madrid, Abril 2008.
22. Martínez Martín P. Métodos para evaluar al paciente con corea. VIII Reunión de Actualización en Trastornos del Movimiento (Memorial Dr. M. Pastor). Sevilla, Noviembre 2008.

23. Martínez Martín P. Origen de la Enfermedad de Parkinson: Aspectos epidemiológicos. X Controversias en Neurología. Madrid, Febrero 2008.
24. Martínez Martín P. Otros Síntomas no Motores (Sesión “Síntomas no motores en Enfermedad de Parkinson”). II Congreso Español sobre la enfermedad de Parkinson. Toledo, Septiembre, 2008.
25. Martínez Sánchez EV. Vigilancia de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en España. VIII Jornadas de seguridad alimentaria en el tercer milenio: Riesgos microbiológicos I. Valladolid, Octubre 2008.
26. Mateo S. Los brotes masivos por la comercialización de alimentos. Ponencia. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 14-17 octubre 2008.
27. Nogareda F, Martín C, Garrido M, Cano R. completeness of the patient outcome variable in the notifiable diseases database: A chance to improve. XXIII reunión científica del Grupo de Trabajo para las Infecciones por *Legionella* (EWGLI). Ministerio de Sanidad y Consumo. 11 a 13 de mayo de 2008. Comunicación oral.
28. Peña-Rey I. Situación actual de la parotiditis en España. VII Jornadas Científicas sobre actualización en Vacunas. Ponencia. Las Palmas de Gran canaria, 6 de Noviembre de 2008.
29. Peña-Rey I. Taller sobre sarampión, la rubéola y la parotiditis en la era de la eliminación. “Vigilancia del sarampión a nivel mundial, en Europa y en España”. Organizado por el CIBERESP de Enfermedades Infecciosas. Barcelona. Mayo, 2008.
30. Pérez Cachafeiro S. Screening de Patología Infecciosa en Atención Primaria. Jornadas de Actualización semFYC- IFN. Santiago de Compostela, 9 y 10 de octubre de 2008.
31. Pérez-Gómez B. Actualización en Epidemiología del Cáncer Ocupacional. III Congreso de Prevención de Riesgos laborales de Castilla y León. 5-7 Noviembre 2008. Burgos.
32. Pollán M. Avances recientes en Epidemiología del cáncer de Mama. I Revisión Anual Genicam de Avances en Cáncer de Mama (RAGMA): Madrid, 13-14 de junio de 008.
33. Pollán M. Epidemiología del cáncer en España. Reunión SEOM: Desarrollo sostenible en oncología. Zaragoza, 28-29 junio de 2008.
34. Pollán M. Hitos en Epidemiología y Salud Pública. Mesa Redonda: Hitos Científicos y Técnicos del Instituto de Salud Carlos III. XX Aniversario del Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 10 de enero de 2008.
35. Pollán M. La situación del cáncer en nuestro medio (Unión Europea y Estado Español). Jornada “Utilidad de los Registros de Cáncer para la Atención Sanitaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco”. Vitoria, 21 de febrero de 2008.
36. R Fernández-Cuenca, A Llácer. Mortalidad por causa externa en residentes de otros países en España: 1999-2005. XXVI Reunión Científica de la SEE. Girona, 14-17 de octubre de 2008.
37. Río I Catelló A, Bosch S, Izarra C, Mazarrasa L, Llácer A, Bolúmar M. Anticoncepción: asesoramiento y barreras para su uso en inmigrantes y españolas demandantes de IVE. 9.º Congreso de la Sociedad Española de Contracepción y 1ª Reunión Iberoamericana de Contracepción. Sevilla, Marzo 2008.

38. Sánchez Serrano LP. Estado de la rabia de murciélagos en Europa. Situación en España. Jornadas para la Conservación y Gestión de los Quirópteros. Dirección General del Medio Natural de la Conserjería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Cáceres, noviembre de 2008.
39. Sánchez Serrano LP. Zoonosis. Colegio Oficial de Veterinarios de las Islas Baleares. Palma de Mallorca, diciembre 2008.
40. Wellez R; Herrera D; Cascante J; Negro E, et al. Evaluación de la vigilancia epidemiológica del paludismo en la isla de Santiago-Cabo Verde, 2004-2006.

Comunicaciones Internacionales

1. Barrasa Blanco Alicia. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Berlín 2008.
2. Berthier Audrey, Lapeyre Yann, Bastier Stephane, Braak Laurent, Matsakis Yoani, Pérez Alonso Héctor, Tabasco Antonio, Jannin Bernard, Oryekhova Elena, Lafaye Murielle, Chronaki Catherine, Lléo Maria del Mar, Josseran Loic, Simon Fernando. Space Applications Days 2008. Toulouse, Abril 2008. SAFE – SATellites For Epidemiology.
3. Bonilla Luis A., Báez I., Izquierdo A., Muñoz D., Matute P., Herrera D. Family outbreak of respiratory tuberculosis in Tenerife - 2007 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.
4. Bonilla Luis A., Herrera D., González F., Pérez E., Momparler P., Vanaclocha H., Muñoz I. Importance of Epidemiological Surveillance System of Valencia in determining risk factors associated with the sputum smear and culture conversion of tuberculosis 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.
5. Bonilla-Vargas L, Gamarra-Villaverde M, Izquierdo AP, Matute P, Núñez D, Barrasa A, Herrera D. First outbreak of Salmonella infantis in a big elderly house in Spain – 2007. P European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
6. Bravo MJ, Brugal MT, Royuela L, de la Fuente L, Barrio G, Domingo-Salvany A, Itínere G. The evaluation of supervised injection facilities: Evidence from the Spanish experience. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
7. Caro AM, JR Blanco, A Gil, P Sobrino, Alejandro Peña (San Cecilio), Ignacio Santos (Princesa), AM López Lirola (Canarias), María Saumoy (Bellvitge), Manolo Leal (V Rocio), and CoRIS: Age Related Patterns of Hiv Infection: Implications for HIV Prevention. CoRIS cohort, Spain, 2004-2006 Comunicación oral en el 15.º Simposio Internacional sobre VIH y enfermedades emergentes, Toulon, Mayo de 2008.
8. Caro AM, P Sobrino, José Manuel Ramos (Elche), Miguel Ángel Goenaga (Donostia), Francesc Vidal, Marta Montero (La Fe), G Navarro (Parc Taulí), Fernando Dronda (Ramón y Cajal), Julia del Amo and CoRIS: HIV infection in immigrants in Spain: the CoRIS cohort. Comunicación oral en la “2nd Conference of Migrant Health in Europe”, del 22 al 24 de Mayo de 2008, en Malmö, Suecia.

9. de la Fuente L, Belza MJ, Hoyos J, Pulido J. The Health and Sexual Behaviour Survey as a tool to monitoring trends in sexual risky behaviour in Spain. Reunión Anual del Grupo Annecy. Barcelona, 9-12-2008.
10. de Pedro J. Registro español de encefalopatías espongiiformes transmisibles humanas. Evolucion y perspectivas. Departamento de Neurología, Hospital Universitario de Montevideo. 23 Octubre, Uruguay.
11. del Amo Julia, Jarrín Inma. CASCADE Workshop. Krakow, 8-9 Mayo 2008. IWDBHIV Málaga, Abril 2008. Julia del Amo.
12. del Amo Valero J, A Llácer Gil de Ramales, A García-Fulgueiras, V Ibáñez-Rojo, I Jarrín Vera, D Díaz del Peral, A Fernández-Liria, L Mazarrasa, R García-Pino, V García-Ortuzar, MA Rodríguez-Arenas, MV Zunzunegui. Gender differences in mental health in Spaniards and Ecuadorian migrants. 2nd Conference of Migrant Health in Europe. Theme: Migration, Health and Sustainable Development; A European Perspective. Malmö (Sweden) 22-24 May 2008. European Public Health Association (EUPHA). Póster.
13. del Romero J, Hernando V, Castilla J, Rodríguez C, García S. Lack of HIV heterosexual transmission attributable to HAART in serodiscordant couples. Cartel. XVII International AIDS Conference, México, agosto de 2008.
14. Diez M, Diaz A, Vall M, Pueyo I, López de Munain J, Ureña JM, Belda J, Junquera ML, Esteban V, Bru FJ, Varela JA, Andonegui J, Martínez B, Suarez J, Boronat J, Balaguer J on behalf of the STIs Study Group. HIV infection and outcome of treatment among patients with syphilis and gonorrhoea. Conference of Sexually Transmitted Infections and HIV/AIDS. 24th IUSTI-Europe. Milan, September 2008.
15. El Omeiri N, Puell-Gómez L, Camps N, Follia N, Bartolomé-Comas R, Simón-Soria F, Soler-Crespo P, Martín-Granado A, Echeita-Sarrionandia A, Herrera-Guibert D. A multi-state outbreak of Salmonellosis in a hotel in Lloret de Mar, Spain, August 2007. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
16. El Omeiri N., Savulescu Camelia, Martín-De Pando C., Simón-Soria F., Episouth work package 5 steering team. Common training needs in diseases surveillance among Episouth countries in the Mediterranean and Balkan regions. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
17. El Omeiri Nathalie, Sobrino P, García F, Miró JM, Viciano P, Tural C, Santos I, Sola J, Blanco JR, Iribarren JA, Riera M, Barrasa A, Moreno S, Del Amo J. and CoRIS. Compliance with national guidelines for antiretroviral therapy initiation and initial regimen prescription in a multicentre cohort of HIV-infected patients in Spain, Jan 2004-May 2008. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
18. Gamarra-Villaverde Montserrat, Pérez-Sánchez I., Serrano-Martín C., Álvarez Díaz M., Ramos-Aceitero J. M., Rodríguez-López R., Barrasa A., Herrera Guibert D. Evaluation of the Hydatidosis Epidemiological Surveillance System in Extremadura, Spain, 2003-2005. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.

19. Gil S, Hernando V, del Amo J, Rodríguez C, García S, Castilla J, del Romero J. Prevalence of HIV in heterosexual men with HIV-positive regular partners and high risk sexual behaviours: 1988-2007. Cartel. International AIDS Conference, México, agosto de 2008.
20. Giménez Durán Jaume, Galmés Truyols AM, Herrera Guibert D, Bonilla Vargas LA, Luque Fernández MA, Bosch Isabel C, Nicolau Riutort A. “Characteristics of no-reported cases of tuberculosis in the Balearic Islands 2005-2007 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.
21. Giménez-Durán J, Luque MA, Linares C, Rodríguez J, Pousa A, Savulescu C, Bonilla L, Clerger G, Donado J, Malvar A, Herrera D. Methods to determine the prevalence of acute gastroenteritis associated risk factors in pilgrims doing the French route of Saint James Way, July-September 2008, Spain. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
22. Giménez-Durán Jaume, Bonilla L., Luque MA, Galmés A., Herrera D., Barrasa A., Bosch C., Nicolau A. Assessment on Exhaustivity of the Surveillance System for Pulmonary Tuberculosis Using “Capture-Recapture” Method, Balearic Islands, Spain-2005. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
23. Gómez Barroso Diana, Flores Segovia VM, Simón F. EPI 2008: XVIII Congreso Mundial de Epidemiología, Brasil septiembre 2008. Spatial distribution of mortality and temperature alert days in Spain during the heat-waves. (Oral)
24. Gómez-Barroso D, Flores V, Rodríguez-Fernandez S, Ramis R, Vidal E, Simón F. “Spatial distribution of mortality and temperature alert days in Spain during the heat-waves”. XVIII Congreso Mundial de Epidemiología, Porto Alegre – Brasil, septiembre de 2008.
25. Jiménez E, Rodríguez LF, Linares C, Díaz J. Short term impact of PM_{2.5} on daily mortality among the over 75 age group in the city of Madrid (Spain). XVIII IEA World Congress of Epidemiology. Brasil. Septiembre 2008.
26. Jiménez-Jorge S, Tobalina MC, Urarte E, Arriola L, Garate T, Rodríguez E, Herrera D, Carril FG. Outbreak of Triquinellosis in Álava – Basque Country - Spain, December 2007-February 2008: The value of the epidemiological investigation versus laboratory test. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
27. Jiménez-Jorge S, de Mateo S, Larrauri A. Hospitalizations associated to influenza and respiratory syncytial virus in Spain in the period 1997-2005. Third European Influenza Conference (ESWI). Congreso Vilamoura (PORTUGAL) 2008 14-17 Septiembre.
28. Jiménez-Jorge Silvia, de Mateo S., López T., Larrauri A. Influenza- and RSV-associated hospitalizations by age in Spain. 1997-2005. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
29. Linares C, Díaz J. Impact of particulate matter of diameter less than 2.5 microns (pm_{2.5}) over daily hospital admissions on children in Madrid, Spain (2003-2005). 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.

30. Linares C, Díaz J. Impact of Particulate Matter of diameter less than 2.5 microns (PM_{2.5}) over daily hospital admissions on children in Madrid, Spain (2003-2005). International Society for Environmental and Epidemiology (ISEE). California. Octubre 2008.
31. Linares C, Díaz J. Particulate matter less 2.5 microns (PM_{2.5}) as indicator of the air pollution influence over daily mortality in Madrid, Spain (2003-2005). 16th European Conference on Public Health. EUPHA. Lisboa, Portugal. Noviembre 2008.
32. Llácer, A J Del Amo, García-Fulgueiras A, V Ibáñez-Rojo, R García-Pino, I Jarrín, D Díaz, A Fernández-Liria, V García-Ortuzar, L Mazarrasa, MA Rodríguez-Arenas, MV Zunzunegui. Discrimination and mental health in Ecuadorians migrants in Spain. 2nd Conference of Migrant Health in Europe. Theme: Migration, Health and Sustainable Development; A European Perspective. Malmö (Sweden). 22-24 May 2008. European Public Health Association (EUPHA).
33. Logishetty K, Naidu Y, Tluk S, Williams A, Martínez- Martín P, Chaudhuri KR. REM behaviour disorder and non-motor symptom load in Parkinson's disease. *6th International Congress on Mental Dysfunctions & Other Non-Motor Features in Parkinson's disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.*
34. López-Cuadrado T, Larrauri A, Jiménez S, de Mateo S. "Influenza-Associated to Hospitalizations and Deaths in Spain". International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance. 13 al 16 Febrero Viena (Austria).
35. Luque Fernández MA, Galmés Truyols A, Herrera Guibert D, Arbona Cerdá G, Sancho Gayá F. Brote de Gastroenteritis en una residencia de Ancianos en Palma de Mallorca. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
36. Luque MA, Bauernfeind A, Díaz J, Linares C, El Omeiri N, Herrera D. Influence of temperature and rainfall on the evolution of cholera epidemics in Lusaka, Zambia 2003-2006: a Time Series Analysis. XVIII IEA World Congress of Epidemiology. Brasil. Septiembre 2008.
37. Luquero F, Vallejo F, Brugal MT, Molist G, Pulido J, Bravo MJ, Toro C, Jiménez V. HAV in Spanish heroin users: the role of injection and socio-economic factors on the vaccination strategies. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
38. Martínez-Martín P, Rodríguez-Blázquez C, de Pedro J, on behalf of the ELEP Group. Longitudinal psychometric attributes of SCOPA-Cognition in Parkinson's disease. 6th International Congress on Mental Dysfunctions & Other Non-Motor Features in Parkinson's disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.
39. Masa J., Nieto J, Dávila J., Molina J., Jiménez E., J.M. Navarro, M. Mosquera, V. Gallardo, J.M. Mayoral. Rubella outbreak nested in a measles outbreak in Algeciras, Spain, 2008. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
40. Metta V, Naidu Y, Muzerengi S, Forbes A, Tluk S, Martínez-Martín R, Chaudhuri KR. The beneficial effect of rotigotine transdermal patch on nocturia in Parkinson's disease. 6th International Congress on Mental Dysfunctions &

- Other Non-Motor Features in Parkinson's disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.
41. Mitra T, Naidu Y, Martínez-Martín P, Tluk S, Forbes A, Logisetty K, Smith F, Ondo W, Sethi K, MacPhee G, Odin P, Chaudhuri KR. Non declaration of non motor symptoms of Parkinson's disease to the health care professional. An international survey using the NMSQuest. 6th International Congress on Mental Dysfunctions & Other Non-Motor Features in Parkinson's disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.
 42. Moreno S, Sobrino P, Caro-Murillo AM, Iribarren JA, Ramos JM, Vidal F, Navarro G, López Aldeguer J, Santos I, Del Amo J and CoRIS: Response to HAART in naïve patients with a diagnosis of tuberculosis. Cartel con defensa oral en la XVII conferencia Internacional sobre Sida, México, agosto de 2008.
 43. Neira M, Royuela L, Pulido J, Santos S, Domingo-Salvany A, Vázquez B, Molist G, Silva T. Lack of preventive behaviours for opioid overdoses among young heroin users in Madrid, Barcelona and Sevilla. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 15-10-2008.
 44. Nieto J, Mayoral JM; Rodríguez LM; Mosquera JM; Masa J; Dávila J; Jiménez E; Molina J; Gallardo V, et al. Measles outbreak in Algeciras, Spain, 2008. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
 45. Pérez Cachafeiro S, Del Amo J. Annual meeting European network for HIV/AIDS surveillance. Copenague, 11-12 Noviembre.
 46. Pérez Cachafeiro S, García I, Berenguer J, and others. Sharp Decline in the Seroprevalence of Hepatitis C Virus among HIV-Infected Patients in Spain. 48th International Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC 2008). Washington, DC. October 25-28, 2008. Abstract V-1629.
 47. Pérez-Gómez B, Ramis R, Aragonés N, Vidal E, Pollán M, Lope V, García-Pérez J, García-Mendizabal MJ, Boldo E, Fernández P, Cima F. Cervical cancer mortality in Spain 1999-2003: geographical pattern. XVIII IEA World Congress of Epidemiology. Porto Alegre, Brasil. 20-24 septiembre 2008.
 48. Pinchinat S, Gallais S, Mick G, Bénard JL, Simon F, Beillat M 11th Annual European Congress of the International Society of Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR). Atenas, Noviembre 2008. Costs of Herpes Zoster and Post-herpetic Neuralgia in France.
 49. Pinchinat S., Gallais J.L., Mick G., Simon F., Baptiste C., Serradell L., Derrough T. RICAI 2008 : 28ème Réunion interdisciplinaire de chimiothérapie anti-infectieuse. Paris, Diciembre 2008. Etude EPIZOD: évaluation de l'incidence du zona et des douleurs post-zostériennes dans la population générale française métropolitaine âgée de 50 ans et plus.
 50. Pollán M, Pastor R, Vidal E, Larrañaga N, Martos C, Argüelles M, Chirlaque MD, Ardanaz E, Rojas MD, Galcerán J, Marcos R, Martínez C, Garau I, Torrella A, Mateos A, Perucha J, Jiménez R, Dorronsoro M, Izarzugaza I. Change in invasive breast cancer incidence in Spain. XVIII EPI 2008. XVIII IEA World Congress of Epidemiology. Porto Alegre, Brasil. 20-24 septiembre 2008.
 51. Pollán M, Vidal E, Larrañaga N, Martos C, Argüelles M, Chirlaque MD, Ardanaz E, Rojas MD, Galcerán J, Marcos-Gragera R, Martínez C, Garau I, Torrella A, Mateos A, Perucha J, Jiménez-Chillarón R, Dorronsoro M, Izarzugaza I, Pastor

- R. Change in invasive breast cancer incidence in Spain. GRELL 2008. Parma (Italia) 30 abril-2 mayo 2008.
52. Quesada M, Cardeñosa N, Millet JP, Acosta L, Oviedo M, Caylà JA, García R, Rodríguez E, Sánchez L, Domínguez. A Epidemiology of imported malaria to Catalonia (Spain): 2001-2006. ECCMID. European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Barcelona, 19-22 de Abril de 2008. Cartel.
 53. Ramis R, Diggle P, López-Abente. Estimation of standard errors in non-linear regression models: spatila variation in risk around putative sources. UseR! The R User Conference 2008. August 12-14, Technische Universität Dortmund, Germany.
 54. Ramis R, Gómez-Barroso D, Vidal E, García-Pérez J, Aragonés N, Lope V, Boldo E, García-Mendizábal MJ, Fernández P, Pérez-Gómez B, Pollán M, Simón F, López-Abente G. Point process análisis to estimate risk of cancera round focuses of pollution using aggregated data. XVIII IEA World Congress of Epidemiology. Porto Alegre, Brasil. 20-24 septiembre 2008.
 55. Rodríguez J, Jiménez-Jorge S, Guerrier C, Gamarra-Villaverde M, Jiménez J, Bonilla L, Luque MA, Linares C, Barrasa A. Is the school backpack a public health problem for children in community of Madrid, Spain? 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.
 56. Rodríguez LF, Linares C, Jiménez E, Díaz J. Impact of noise levels over daily mortality in children in Madrid, Spain (2003-2005). 16th European Conference on Public Health. EUPHA. Lisboa, Portugal. Noviembre 2008.
 57. Rodríguez Urrego J., Herrera S., Soler P., Echeita-Sarriondia A., Cascante J., Mateo S. Outbreak of Salmonella serotype Kedougou linked to infant formula milk. Spain, 2008. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
 58. Rodríguez Valín E. “Epidemiological surveillance of tuberculosis in Spain”. Annual Meeting on TB Surveillance in Europe. June 3, 2008. The Hague-The Netherlands. Comunicación oral.
 59. Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, Martínez-Martin P. The HADS as a measure of mood in Parkinson’s disease: Rasch analysis contribution. 6th International Congress on Mental Dysfunctions & Other Non-Motor Features in Parkinson’s disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.
 60. Rodríguez-Urrego J, Herrera Guibert D, Galmés Truyols A, Arbona Cerdá G, Sánchez-Barco C, Vanrell Berga. Rodríguez J. Analysis of disease outbreaks notified in Mallorca, Spain, 2004-2007 5th Conferencia Científica del Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Malasia, 1-6 November 2008.
 61. Royuela L, Bravo MJ, Brugal MT, de la Fuente L, Ballesta R, Barrio G, Vallejo F, Fernández F. The large decline in drug injection in Spain with continuing geographic difference. IHRA’S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
 62. Santos J, González L, Matabuena. de Yzaguirre M, Villa-Morales M, Cozar P, López-Nieva P, Fernández-Navarro P, Fresno M, Guenet JL, Montagutelli X and Fernández-Piqueras J. A new role for stromal annexin a1 in controlling genetic

- susceptibility to t-cell lymphoblastic malignancies through pge2 secretion. 3rd ESO (European School of Oncology) -CNIO Familial Cancer Conference. Madrid, Spain. 5-6 June, 2008.
63. Santos J, González-Sánchez L, Matabuena-deYzaguirre M, Villa-Morales M, Cozar P, López-Nieva P, Fernández-Navarro P, Fresno M, Díaz-Muñoz MD, Guenet JL, Montagutelli X and Fernández-Piqueras J. A role for stroma-derived Annexin A1 as mediator in the control of genetic susceptibility to T-cell lymphoblastic malignancies through prostaglandin E2 secretion. Asociación Española de Investigación sobre el cáncer (ASEICA) 25th Anniversary Meeting. Facultad de Medicina Universidad de Santiago. 9-10 de Julio 2008.
 64. Santos S, Neira M, de la Fuente L, Pulido J, Molist G, Lozano O, Fernández F. Cocaine users who witness an acute intoxication: Actions and opinions related to emergency care. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
 65. Santos S, Vázquez B, Barrio G, Castellano Y, Pulido J, Aibar I, Ballesta R, Lozano O. Self-perceived risks of suffering acute intoxication amongst cocaine users in Spain. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
 66. Savulescu Camelia, El Omeiri N., Martín de Pando C., Giménez Duran J., Rodríguez Urrego J., Simón-Soria F. Challenges in implementation of International Health Regulations (2005) among EPISOUTH countries in the Mediterranean and Balkan regions. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
 67. Savulescu Camelia, Ríos Germán P., Zegarra P., Muñoz R., Rodríguez Fernández Silvia, Simón-Soria F. Event-based Surveillance at the National Centre of Epidemiology, Spain, 2007. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
 68. Savulescu Camelia, Valenciano M., Ciancio B., Gergonne B., Moren A. Challenges to monitor real-time vaccine effectiveness for seasonal and pandemic influenza in EU-MS: which factors should be taken into account? European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE) Berlin, 19-21 November 2008.
 69. Smith F, Metta V, Forbes A, Naidu Y, Tluk S, Martínez-Martín P, Chaudhuri KR. The clinical spectrum of peripheral oedema in Parkinson's disease: study of 100 cases. 6th International Congress on Mental Dysfunctions & Other Non-Motor Features in Parkinson's disease and Related Disorders, Dresden (Alemania), Octubre 2008.
 70. Tobías A, Díaz J, Linares C, Amstrong B. Impact of heat-waves on total daily mortality in Spain for period 1995-2004 using official thresholds. 4th UK & Ireland Occupational & Environmental Epidemiology Meeting. Holborn, Londres. Julio 2008.
 71. Tobías A; Linares C; Díaz J; Simón F, et al. 4th UK and Ireland Occupational and Environmental Epidemiology Meeting. Julio 2008. Impact of Heat Waves on total daily mortality in Spain for the period 1995 and 2004 using official thresholds.
 72. Trenkwalder C, Hoegl B, Kohnen R, Sixel-Doering F, Frauscher B, Schoerling A, Martínez-Martin P, Poewe W, Chaudhuri R. The Parkinson's Disease Sleep Scale (PDSS) modified- Preliminary results from a validation study. 12th

- International congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Chicago, IL, USA, June 2008.
73. Vallejo F, Brugal MT, Molist G, Castellano Y, Suárez M, Neira M, Carrillo P, Aibar I. Hepatitis B amongst Spanish heroin users: Prevalence and an assessment of vaccination programmes. IHRA'S 19th International Conference. Barcelona, 12-5-2008.
 74. Vidal E, Pastor-Barriuso R, Pollán M, López-Abente G. Segmented Poisson models. useR 2008. The R User Conference 2008. Dortmund, 12-14 agosto 2008.
 75. Virués-Ortega, J. Behavior Analysis in Spain. Sección de Análisis de Conducta del Departamento de Psicología de la Universidad de Florida. Gainesville, Florida. Julio, 2008.
 76. Virués-Ortega, J., Bancalero, C. (Julio, 2008). Reliability of clinical case formulation: The case of functional analysis. Contribución al Symposium Clinical Case Formulation (Chair: Dr. Stephen N. Haynes). XXIX International Congress of Psychology. Berlin, Alemania: International Union of Psychological Science.
 77. Wicks P, Martínez-Martín P, Chaudhuri KR. Prevalence of non-motor symptoms amongst Parkinson's disease users in an online health community (PatientsLikeMe.com). 12th International congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Chicago, IL, USA, June 2008.

Comunicaciones Nacionales

1. Avellanal F, Almazán J, Mahillo I, de Pedro Cuesta J, Martínez-Martín P, Grupo Español de Vigilancia EETH. Encefalopatías espongiiformes transmisibles humanas en España, 1993-2008. XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.
2. Barrio G, Bravo MJ, Brugal MT, Domingo-Salvany A, de la Fuente L, Pulido J, Molist G, Neira M, Itínere G. Uso de los espacios de venopunción asistida y comportamiento de riesgo entre los inyectores. XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona, 15-10-2008. Gac Sanit. 2008;22 (Espec Congr):77.
3. Belza MJ, Vallejo F, de la Fuente L, Suárez M, García M, Álvarez R, Barrio G. Nuevas parejas y uso del preservativo. Resultados de la Encuesta de Salud y Hábitos Sexuales (ESHS). XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 15-10-2008. Gac Sanit. 2008;22(Espec Congr):45.
4. Boldo E, Medina S, Oberg M, Puklová V, Mekel O, Patja K, Dalvokoba D, Kryzanowski M, Posada M et al. Impacto del tabaquismo pasivo en los niños europeos: síndrome de muerte súbita infantil (SMSI) y episodios de asma. Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Gerona, octubre de 2008.
5. Bonilla L, González F, Pérez E, Momparter P, Vanaclocha H, Muñoz I. Importancia del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad Valenciana en la determinación de factores de riesgo asociados al tiempo de conversión de la baciloscopia y cultivo de esputo de pacientes con tuberculosis. Oral. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008.

6. Bonilla Luis. Factores de riesgo asociados al tiempo de conversión de la baciloscopia y/o cultivo de esputo en pacientes con tuberculosis respiratoria en la Comunidad Valenciana durante el año 2007. Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
7. Bonilla-Vargas L, Gamarra-Villaverde M, Izquierdo AP, Matute P, Núñez D, Barrasa A, Herrera D. Brote de Salmonella infantis en una macroresidencia de ancianos en el Puerto de la Cruz- Tenerife. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Póster.
8. Caro AM, P Sobrino, I García, M Leal, JA Oteo, MA Muñoz- Fernández, J del Amo, CoRIS y BioBanco VIH: Cohorte CoRIS: gestión de una cohorte multicéntrica de investigación en VIH/sida vinculada a un Biobanco. Comunicación oral en la XXVI Reunión científica de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), Gerona, octubre de 2008.
9. Carrasco-Giménez T., J. Virués-Ortega, M. Adame, G. Torres-Fernández. (Septiembre, 2008). Motivating operations: A critical analysis. XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.
10. Cascante Burgos JA, Pérez Valderrama S, Gallegos Braun J, Wéllez Cabral R, Negro Calduch E, Méndez Navas I, Herrera Guilbert D, Donado Campos J. Brote de gastroenteritis entre los asistentes a un congreso. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008.
11. Clerger Guerrier. Evolución de la notificación de casos de hepatitis vírica A hasta 2008 en España. Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
12. Damián J Francisco, Brenes-Bermúdez FJ, Pastor-Barriuso R; Salinas-Casado J. Estimación de la prevalencia de incontinencia urinaria en población adulta Española. Meta-análisis de estudios publicados. LXXIII Congreso Nacional de Urología, Barcelona 13-16 Junio 2008.
13. de Pedro Cuesta J, Mahillo-Fernandez I, Bleda MJ, Cruz M, Molbak K, Laursen H, Falkenhorst G, Martínez-Martin P, Siden A. Surgery and risk of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease in Denmark and Sweden: registry-based case-control studies. 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
14. Delgado J, Álvarez J, Belza MJ, Neira M, Hoyos J, Suárez M, de la Fuente L. ¿Quiénes se benefician de un programa novedoso que oferta la prueba rápida del VIH en la calle? XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 17-10-2008. Gac Sanit. 2008;22(Espec Congr):131.
15. Delgado J, Álvarez J, Mencía M, Rodríguez C, Hoyos J, Neira M, Suárez M, Belza MJ, de la Fuente L. ¿Quiénes se benefician de un programa novedoso que ofertó la prueba rápida del VIH en la calle?. Diferencias según sexo, lugar de nacimiento y orientación sexual. XI Congreso Nacional sobre el SIDA."Inmigración y Vulnerabilidad al VIH". Córdoba, 9-10-2008.
16. Descalzo MA, Tobías A, Díaz J, Linares C. Vulnerabilidad y aclimatación asociada al calor extremo en España. IV Jornadas Científicas de las sociedades Españolas de Epidemiología y de Biometría. Valencia, junio 2008.

17. Díaz A, Belda J, Bru FJ, Cámara M, de Armas C, Junquera ML, Landa MC, Lezaun ME, Andonegui J, Ordoñana JR, Pueyo I, Pelayo T, del Romero J, Azpiri MA, Trullén J, Ureña JM, Varela JA, Vall M, Alastrué I, Balaguer J, Diez M y Grupo EPI-VIH. Nuevos diagnósticos de VIH: diferencias entre casos con y sin un test negativo previo (estudio EPIVIH). Gerona, Octubre 2008.
18. Díaz A, Diez M, Bru FJ, Cámara M, Esteban V, Junquera ML, Martínez B, Pueyo I, Suárez J, Ureña JM, Vall M, Andonegui J, Fernández E, Varela JA, Boronat J, Balaguer J por el Grupo de trabajo de ITS. Nuevos diagnosticos de sífilis en una red de centros de ITS: diferencias según lugar de origen. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 141.
19. Díaz A, Diez M, Fernández E, Bru FJ, Cámara M, Esteban V, Junquera ML, Martínez B, Pueyo I, Suárez J, Ureña JM, Varela JA, Vall M, Andonegui J, Balaguer J, Boronat J por el Grupo de trabajo de ITS. Coinfeccion VIH-sífilis en nuevos diagnósticos de sífilis infecciosa en una red de centros de ITS. Gerona, Octubre 2008.
20. Díaz A, Diez M, Vall M, Tasa T, Ureña JM, Trullén J, del Romero J, Pueyo I, Andonegui J, Junquera ML, Landa MC, Lezaun ME, Cámara MC, Belda J, Bru FJ, Pelayo T, Varela JA, Ordoñana JR, Azpiri MA, Balaguer J y Grupo EPIVIH. Características y prevalencia de VIH en mujeres de origen extranjero que ejercen la prostitución. Estudio EPIVIH. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 183.
21. Fernández S, Santos S, Hoyos J, Pulido J, Molist G, Vazquez B, Vallejo F, Bravo MJ. Reducción de daños: Medidas preventivas ante problemas agudos de salud tras consumo de cocaína. XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 17-10-2008. Gac Sanit. 2008;22(Espec Congr):164.
22. Fernández-Navarro P, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Fernández M, Gil E, de Paz C, de Santos A, Pollán M, González MJ. Niveles de Cadmio en sangre de parejas jóvenes de dos áreas sanitarias. Proyecto BIO-MADRID. XXVI Reunión científica anual Sociedad Española de Epidemiología. Gerona. 15-17 de Octubre 2008.
23. Flores Segovia V, Gómez Barroso D, Simón Soria F. “Distribución espacial de los días de alerta por mortalidad y temperaturas en España durante las olas de calor”. IV Jornadas Científicas de las Sociedades Españolas de Epidemiología y Biometría (GUDO 4) junio 2008.
24. Forjaz MJ, Rodríguez Blázquez C, Martínez-Martín P, Grupo ELEP. Valoración de la ansiedad y depresión en enfermedad de Parkinson: Análisis Rasch de la HADS. XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.
25. Frades B, Forjaz MJ, Rodríguez Blázquez C, Martínez-Martín P. Validación de la escala SCOPA-Cognitiva en la enfermedad de Parkinson. XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.
26. Gamarra M., J. Medrano M.^a, Boix R., Palau M., Ramis R., del Barrio J. L. Patrón espacial de la distribución de plomo en el agua de consumo humano y mortalidad cardiovascular en España. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Póster.

27. Gamarra-Villaverde M., Pérez I., Serrano C., Álvarez Díaz M. M., Ramos J. M., Barrasa A., Herrera Guibert D. Sistema de vigilancia epidemiológica de la hidatidosis en la comunidad autónoma de Extremadura, 2003-2005. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral
28. García S, del Romero J, Vall M, Alastrué I, Belda J, Pueyo I, Cámara M, de Armas C, Junquera ML, Varela JA, Trullén J, Andonegui J, Castilla J, Bru F, Díaz A, Grupo EPIVIH. Diagnóstico tardío del VIH entre las personas atendidas en 19 centros de ITS/VIH en España (2003-2006). Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 181.
 - a. García-Esquinas E, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Boldo E, Pollán M, García-Mendizábal MJ, Vidal E, Pastor R, López-Abente G. Tendencia en la mortalidad por cáncer gástrico en España: diferencias regionales y carga de enfermedad por mortalidad prematura, 1975-2005. Abstract premiado.
29. García-Mendizábal MJ, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Forjaz MJ, López-Abente G, Lope V, Fernández-Navarro P, García E, Pollán M. Calidad de vida y cáncer de mama en España: situación actual. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Publicado en: Gaceta Sanitaria 2008; 22 (supl): 115. Abstract premiado.
30. García-Pérez J, Boldo E, Ramis R, Vidal E, López-Cima MF, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Pollán M, López-Abente G. Mortalidad por cáncer de pulmón, laringe y vejiga en municipios cercanos a industrias de combustión en España. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Publicado en: Gaceta Sanitaria 2008; 22 (supl): 84.
31. García-Pina R, García-Fulgueiras A, Millet JP, Caylà JA, Sánchez Serrano LP, Rodríguez Valín ME, Oviedo M, Cardeñosa N. Paludismo importado en la Región de Murcia (1993-2006). SEIMC. Madrid, 11-14 de mayo de 2008.
32. Garriga C, Díaz A, Vall M, Alastrué I, Ureña JM, Trullén J, del Romero J, Pueyo I, Andonegui J, Junquera ML, Landa MC, Lezaun ME, Cámara MC, Belda J, Bru FJ, Pelayo T, Varela JA, Ordoñana JR, Azpiri MA, Balaguer J y Grupo EPIVIH. Diferencias según origen en nuevos diagnósticos de VIH. Estudio EPIVIH. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 182.
33. Giménez Durán J, Galmés Truyols A, Herrera Guibert D, Bonilla Vargas LA, Luque Fernández MA, Bosch Isabel C, Nicolau Riutort A. “Vigilancia de la Tuberculosis en Baleares: Caracterización de Casos Infradeclarados entre 2005 y 2007”. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral.
34. Giménez Duran Jaume, Galmés Truyols AM, Herrera Guibert D, Bonilla Vargas LA, Luque Fernández MA, Bosch Isabel C, Nicolau Riutort A. Vigilancia de la Tuberculosis en Baleares: Caracterización de Casos Infradeclarados entre 2005 y 2007” Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
35. Gómez Barroso D, Flores V, Rodríguez Valín E, del Barrio JL, Simón-Soria F. et al. Aplicación de métodos geoestadísticos en la vigilancia de enfermedades infecciosas: Tuberculosis. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Octubre 2008.

36. González C, M Torres, J del Romero, P Viciano, A Peña, S García, M Trastoy, F García, B Hernández, L Metola, V Sánchez, M Ortiz y J del Amo. Prevalencia de infección por el Virus del Papiloma Humano en una cohorte de personas VIH positivas, Co-RIS. Póster en el XI Congreso Nacional sobre el SIDA. SEISIDA. Córdoba 8-10 Octubre 2008.
37. González Cristina, Montserrat Torres, Silvia Pineda, Elisa Fernández, Josefina Belda, Alicia Barrasa, Julia del Amo, Marta Ortiz. Prevalencia y factores asociados a la lesión cervical en mujeres que ejercen la prostitución. Comunicación oral en la XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 14-17 Octubre 2008.
38. Hernando V, del Romero J, del Amo J, García S, Rodríguez C, Gil S, Castilla J: Evaluación de un programa de consejo médico y prueba de cribado del VIH dirigido a parejas heterosexuales serodiscordantes. Cartel. XI Congreso Nacional sobre el SIDA, Córdoba, octubre de 2008.
39. Hoyos J, Álvarez J, Mencía M, Delgado J, Pino Díaz R, Neira M, Suárez M, de la Fuente L, Belza MJ. Razones para hacerse la prueba rápida del VIH en un programa novedoso llevado a cabo en una calle de Madrid en 2008. XI Congreso Nacional sobre el SIDA.»Inmigración y Vulnerabilidad al VIH». Córdoba, 10-10-2008.
40. Jarrin I, Llacer Gil de Ramales A, García-Fulgueiras A, Ibañez-Rojo V, García-Pino R, Díaz del Peral D, García Ortuzar V, Zunzunegui MV, Del Amo J. Diferencias de género en prevalencia y determinantes de la salud mental en Españoles y Ecuatorianos. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona 15-17 Octubre 2008. Comunicación oral.
41. Jarrín I, Sobrino P, Caro AM, Viciano P, Tural C, Podzamczar D, Riera M, Del Amo J y CoRIS. Caracterización de las pérdidas al seguimiento de la cohorte de la Red de Investigación en SIDA. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona 15-17 Octubre 2008. Comunicación oral.
42. Jiménez E, Rodríguez LF, Linares C, Díaz J. Impacto a corto plazo de las PM_{2,5} sobre la mortalidad diaria en mayores de 75 años en Madrid. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona, octubre 2008. Comunicación oral
43. Jiménez-Jorge S, Tobalina MC, Urarte E, Arriola L, Garate T, Rodríguez E, Herrera D, Carril FG. Brote de triquinosis en la Montaña Alavesa: valor del estudio epidemiológico versus confirmación por laboratorio. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008.
44. Jiménez-Jorge S, López T, de Mateo S, Larrauri A. Hospitalizaciones asociadas a gripe y virus respiratorio sincitial en España en el periodo 1997-2005. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008.
45. Junquera ML, Díaz A, Pueyo I, Díez M, Colomo C, Ureña JM, Varela JA y Grupo de Trabajo sobre ITS. Nuevos diagnósticos de sífilis infectante y gonococia. ¿Coinfecciones con el VIH? Libro de Resúmenes de Comunicaciones Orales y Pósteres del XXXVI Congreso Nacional de Dermatología y Venereología. Barcelona, 2008.

46. Linares C, Díaz J. Impacto a corto plazo de las (PM_{2,5}) sobre la mortalidad diaria en mayores de 75 años en Madrid. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral.
47. Linares C, Díaz J. Efecto de las PM_{2,5} sobre los ingresos diarios por urgencias en niños en la ciudad de Madrid. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona, octubre 2008.
48. Linares C, J Díaz Las partículas materiales de diámetro inferior a 2,5 micras y su relación con la mortalidad en Madrid. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona, octubre 2008.
49. Linares Cristina. Impacto de la partículas de diámetro inferior a 2.5 micras (pm_{2.5}) sobre los ingresos hospitalarios de niños de Madrid (2003-2005). Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
50. Lope V, Pollán M, Pérez-Gómez B, García-Sagredo JM, de León A, Sanz JC, Asensio A, López-Abente G, Aragonés N. Micronucleos y metales pesados en tríos padre-madre-recién nacido. proyecto BIO-MADRID. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Publicado en: Gaceta Sanitaria 2008; 22 (supl): 112-113. Abstract premiado. Comunicación oral.
51. López Cuadrado T, Larrauri A, Jiménez S, Mateo S. Hospitalizaciones y mortalidad atribuibles a gripe en España. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
52. López-Cima MF, González-Arriaga P, Fernández-Somoano A, Pascual T, Marrón MG, Tardón A. Polimorfismos en genes metabolizadores de carcinógenos y riesgo de cáncer de pulmón en Asturias. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Publicado en: Gaceta Sanitaria 2008; 22 (supl): 82-83.
53. Luque Fernández Miguel Ángel. Impacto del cambio del patrón reproductivo en la mortalidad materna en España, 1996-2005. Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
54. Mahillo I; A Rábano; J De Pedro-Cuesta; Å Siden; M Cruz; H Laursen; K Mølbak; G Falkenhorst transmisión quirúrgica de la enfermedad de creutzfeldt-jakob en dinamarca y suecia tras reclasificación etiologica de procedimientos quirúrgico. *XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.*
55. Mahillo-Fernández I, de Pedro-Cuesta J, Bleda MJ, Cruz M, Mølbak K, Laursen H, Falkenhorst G, Martínez-Martín Pablo, Å Siden, on behalf of the EUROSURGYCJD Research Group. Surgery and risk of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease in Denmark and Sweden: registry-based case-control studies. *Neuroprion 2008, Madrid 8-10 Octubre de 2008.*
56. Mahillo-Fernández I, de Pedro-Cuesta J, Rábano A, Cruz, M Mølbak K, Laursen H, Falkenhorst G, Martínez-Martín Pablo, Å Siden, on behalf of the EUROSURGYCJD Research Group. Risk of transmission of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease in Denmark and Sweden quantified using an etiological classification of surgical procedures. *Neuroprion 2008, Madrid 8-10 Octubre de 2008.*

57. Martínez-Martin P, Carod-Artal FJ, da Silveira Ribeiro L, Ziomkowski S, Vargas AP, Kummer W, Mourão-Mesquita H. Analysis of the longitudinal metric attributes of the scales for outcomes in Parkinson's disease - psychosocial questionnaire (SCOPA-PS). 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
58. Martínez-Martin P, Rodríguez-Blazquez C, Forjaz MJ, de Pedro-Cuesta J, The ELEP Group, The EILEP Group. The SCOPA-COG psychometric attributes in an international setting. 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
59. Martínez-Martin P, Rodríguez-Blazquez C, Frades-Payo B, The ELEP Group. The SCOPA-psychiatric complications: psychometric properties in a Spanish study on Parkinson's disease (PD). 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
60. Martínez-Martin P, Virues-Ortega J, Rodríguez-Blazquez C, Micheli F, Carod-Artal FJ, Borges V, Serrano M, Meza G, Ruiz-Galeano G, Velásquez C. Cross-cultural validation of a modified parkinsonian psychosis rating scale in four Latin-American countries. 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
61. Masa J., Nieto J, Dávila J., Molina J., Jiménez E., Navarro J.M., M. Mosquera, V. Gallardo, J.M. Mayoral. Brote de rubéola anidado en un brote de sarampión, Algeciras, Cádiz, 2008. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral.
62. Medrano MJ, Boix R, Palau M, Ramis R, Del Barrio JL, Pastor-Barriuso R, Damián J. Spatial pattern of arsenic in public water supplies and cardiovascular mortality in Spain. 2dn International Conference "Arsenic in the environment: Arsenic from nature to humans" Valencia 21 a 23 Mayo 2008.
63. Negro Calduch E, Larrauri Cámara A, de Mateo Ontañón S. Estudio de los criterios de muestreo en las redes centinela integradas en el Sistema de Vigilancia de Gripe en España en la temporada gripal 2007-08. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Póster.
64. Nieto J, Mayoral JM; Rodríguez LM; Mosquera JM; Masa J; Dávila J; Jiménez E; Molina J; Gallardo V, et al. Brote de sarampión en campo de Gibraltar, Febrero 2008: Características epidemiológicas y medidas de intervención. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral.
65. Nogareda F, Soler P, Llácer A. Incremento de la mortalidad por Clostridium difficile en España. 1999-2005. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
66. Oliva J, Diez M, Vives N, Alvarez M, Castilla J, Nicolau A, Izquierdo A, Lezaun ME, Andonegui J, et al. Características y tendencias en los nuevos diagnósticos de VIH en personas de origen extranjero en 8 CCAA. Gerona, Octubre 2008.
67. Oliva JA, Diez M, Díaz A, Vives N, Andonegui J, Izquierdo A, Nicolau A, Castilla J, Álvarez M, Lezaun ME, Rivas A. Retraso diagnóstico en los nuevos diagnósticos de VIH en personas de origen extranjero. Datos de 8 CCAA. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 140. Premio a la mejor comunicación en epidemiología.

68. Pastor R, Pollán M y Vidal E. Desarrollo de modelos de punto de cambio y su aplicación en la evaluación de la evolución de la incidencia de cáncer de mama. Participan miembros de los registros poblacionales de cáncer de 16 provincias. Centro Nacional de Epidemiología. Financiado por CIBERESP. Madrid, 26 de marzo de 2008.
69. Peña-Rey I; MV Martínez de Aragón, T Castellanos, E Alcalde, L Salamanca, MM Mosquera, JE Echevarría F de Ory. Situación del sarampión en el mundo en la era de la eliminación. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
70. Pérez Cachafeiro S, Caro AM, Berenguer J, Labarga P, Pineda JA, Miró JM, del Amo J, S Moreno S y CoRIS. P- 116. Epidemiología de la coinfección VIH/VHC en coris según lugar de origen. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona 15-17 Octubre 2008.
71. Pérez Cachafeiro S, Salgado Barreira A, Purriños Hermida MJ. P115. Eficiencia por comunidad autónoma de la vacuna tetravalente frente al virus del papiloma humano en relación a la mortalidad por cáncer de cérvix. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona 15-17 Octubre 2008.
72. Pérez-Gómez B, Aragonés N, Fernández M, González MJ, Martínez M, Sanz JC; Iriso JC, López-Abente G, M. Cisneros, et al. DDTs en leche materna y su relación con variables sociodemográficas y dieta: proyecto BIO-MADRID. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología.
73. Polentinos E, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Astray J, Fernández M, Iriso A, González MJ, de Paz C, Gil E, et al. PCBs en sangre de madres, padres y recién nacidos y su relación con variables sociodemográficas, dieta y hábitos: proyecto BIO-MADRID. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
74. Pollán M, Ruiz-Perales F, Ascunce N, Casanova F, Salas MD, Vidal C, Sánchez-Contador C, Moreo P, Santamariña MC, et al. Prevalencia de alta densidad mamográfica en las mujeres que acuden a los programas de cribado en España: proyecto DDM-SPAIN.. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Publicado en: Gaceta Sanitaria 2008; 22 (supl): 153.
75. Pulido J, Castellano Y, Brugal MT, de la Fuente L, Barrio G, Vallejo F, Santos S, Molist G. Consumo de cocaína y lesiones graves por accidentes de tráfico en población general. XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 16-10-2008. Gac Sanit. 2008;22(Espec Congr):103.
76. Quesada M, Cardeñosa N, Millet JP, García R, Oviedo M, Caylà JA, Rodríguez E, Sánchez L, Jansà JM. Malaria en niños: Situación epidemiológica de los casos notificados en Cataluña. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
77. Ramis R, Vidal E, García-Pérez J, Pérez-Gómez B, Aragonés N, García-Mendizábal MJ, Cambra K, Calvo M, López-Abente G. Variación espacial del riesgo en el entorno de focos contaminantes múltiples. Enfoque metodológico para datos agregados. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona, octubre de 2008.

78. Rodríguez C, Vall M, Alastrué I, Belda J, Pueyo I, Cámara M, de Armas C, Junquera ML, Varela JA, Trullén J, Andonegui J, Castilla J, Colomo C, Díaz A, Diez M, Grupo EPIVIH. Seroprevalencia del VIH en inmigrantes que solicitan la prueba del VIH en España, 2000-2006. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 180.
79. Rodríguez Fernández SE, García-Pérez J, Gómez Barroso D, Cano Potero R, Fernández-Cuenca Gómez R, López-Abente Ortega. “Sistema de vigilancia de mortalidad del Centro Nacional de Epidemiología”. II Jornadas de SIG libre, Girona, marzo de 2008.
80. Rodríguez J, Jiménez-Jorge S, Guerrier C, Gamarra-Villaverde M, Jiménez J, Bonilla L, Luque MA, Linares C, Barrasa A. ¿Pesan demasiado las mochilas escolares?. Estudio piloto. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Oral.
81. Rodríguez R, Jiménez-Jorge S, Guerrier C, Gamarra M, Jiménez J, Bonilla L, Luque MA, Linares C, Barrasa A. ¿Pesan demasiado las mochilas escolares? XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona, octubre 2008.
82. Rodríguez Romero E, Gallardo García V, Martín Gómez R, Masa Calles J, Fernández Merino JC, Guillén Enriquez J, Andérica Frias G. Servicio de mapas como ayuda a la investigación de brotes de enfermedades vacunables. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Póster.
83. Rodríguez Valín E. “Epidemiología de la tuberculosis en el mundo y en España” Jornada Científica Intercongresos de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma. Madrid, 12 de Noviembre de 2008.
84. Rodríguez-Blazquez C, de Pedro-Cuesta J, Martínez-Martín P, The ELEP Group. Hospital anxiety and depression scale in Parkinson’s disease: psychometric attributes in a Spanish collaborative study (ELEP). 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Madrid, August 2008.
85. Rodríguez-Urrego J, Herrera Guibert D, Galmés Truyols A, Arbona Cerdá G, Sánchez-Barco C, Vanrell Berga J. Análisis de brotes declarados en la isla de Mallorca en el periodo 2004-2007. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, del 15-17 octubre de 2008. Póster.
86. Salamanca L; MV Martínez de Aragón, Peña-Rey I, T Castellanos, E Alcalde. Situación de la rubéola en el mundo en la era de la eliminación. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
87. Sánchez F, Díaz A, Colomo C, López de Munuain J, de Armas C, Junquera ML, Landa MC, Lezaun ME, Andonegui J, Ordoñana JR, Pueyo I, Pelayo T, del Romero J, Azpiri MA, Trullén J, Ureña JM, Varela JA, Vall M, Tasa T, Belda J, Balaguer J, Diez M y Grupo EPIVIH. Factores asociados a la infección por VIH en hombres y transexuales que ejercen la prostitución (estudio EPIVIH). Gerona, Octubre 2008.
88. Sánchez Serrano LP, Díaz García MO, Ordóñez Banegas MP, Torres Frias A, Villarrubia Enseñat S, Hernández Domínguez M, Garrido Estepa M. Tularemia:

- enfermedad emergente en España. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
89. Sánchez Serrano LP, Rodríguez Valín ME, Díaz García MO, Cardeñosa N, Millet JP, Oviedo M, García R, Caylà JA. Paludismo importado: caracterización de los casos y patrones de presentación en el periodo 2003-2006. VI Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SEMTSI). Segovia, 5-7 de marzo de 2008.
 90. Santos S, Molist G, Vallejo F, Brugal MT, Castellano Y, Bravo MJ, Domingo-Salvany A, Barrio G. ¿Conocen los usuarios de cocaína los riesgos de padecer un problema agudo de salud tras el consumo? XXVI Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, 17-10-2008. Gac Sanit. 2008;22(Espec Congr):164.
 91. Savulescu C, Valenciano M, Gergonne B, Larrauri Camara A, Moren A. Estudios de efectividad de la vacuna antigripal en la Unión Europea - Implicaciones para la prevención de la gripe en España. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
 92. Savulescu Camelia, Valenciano M., Gergonne B., Larrauri A., Moren A. Estudios de la efectividad de la vacuna antigripal en la Unión Europea: Implicaciones para la prevención de la gripe en España. Conferencia Anual del PEAC. Escuela Nacional de Sanidad, ISCIII. Madrid 23-24 de octubre de 2008.
 93. Seisdedos Porta T, Díaz Franco A, Garriga Fuentes C, Díez Ruiz-Navarro M, Hospitales participantes en la encuesta hospitalaria. Determinantes sociodemográficos del uso del preservativo en la última relación sexual en pacientes VIH positivos atendidos en servicios hospitalarios. Gerona, Octubre 2008.
 94. Seisdedos T, Díaz A, Díez M, Hospitales que participan en la encuesta hospitalaria. Características de los pacientes con VIH de origen extranjero atendidos en los servicios hospitalarios públicos. Libro de resúmenes del XI Congreso Nacional sobre el SIDA. Córdoba, Octubre 2008, pág 178.
 95. Sobrino L, Puell L, Soler P, Velasco L, García M, Ríos D. Enfermedad invasiva por *Streptococcus* del Grupo A en España, 1995-2006. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
 96. Sobrino Paz, A.M. Caro, J.M. Miró, I. Santos, J.L. Gómez Sirvent, F. Vidal, S. Moreno, J. Berenguer, y CoRIS. Impacto del nivel educativo en el retraso diagnóstico de la infección por VIH, en la respuesta a TARGA y en la mortalidad. Cartel en la XXVI Reunión científica de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), Gerona, octubre de 2008.
 97. Soler P, García M, Sobrino L, Velasco L, Ríos D. Infección congénita por Citomegalovirus en España, 1997-2005. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona 14-17 octubre 2008.
 98. Tobías A, Linares C, Díaz J, Simón F. Impacto de las olas de calor sobre la mortalidad en España en el periodo 1995-2004 utilizando los umbrales de alerta del Ministerio de Sanidad y Consumo. XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Gerona, octubre 2008.
 99. Vidal E, García-Pérez J, Ramis R, Fernández-Navarro P, López-Cima MF, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Pollán M, López-Abente G. Focos contaminantes

y efectos direccionales: industria metalúrgica. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona, octubre de 2008.

100. Vidal E, García-Pérez J, Ramis R, López-Abente G. Póster. Efectos direccionales en el entorno de focos contaminantes. GUDO 4: IV Jornadas Científicas de las Sociedades Españolas de Epidemiología y Biometría. Valencia, 19-20 Junio de 2008.
101. Virués-Ortega, F. J., Carnerero, J. J., Pastor, A., Rebollar, M., Pérez-González, L. A. (Septiembre, 2008). Quantitative Effectiveness of ABA Intervention: A meta-analysis. XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.

Otras actividades de investigación

Estancias en centros extranjeros

- Ramis, R. Beca del Programa Nacional de ayudas para la movilidad de profesores de universidad e investigadores españoles y extranjeros. Convocatoria 2006 (Ministerio de Educación y Ciencia). N.º expediente: PR2007-0077. Centro receptor: Universidad de Lancaster, Reino Unido. Tutor: Prof. Peter Diggle. Proyecto: 'Evaluación del efecto de focos contaminantes industriales múltiples en la mortalidad'. Periodo: del 1/9/2007 al 31/7/2008.
- Inma Jarrín realizó una estancia en el Departamento de Epidemiología de la Escuela de Salud Pública de Harvard, Boston (Estados Unidos). 28 Enero – 25 Marzo 2008. Supervisión: Miguel Hernán.
- Inma Jarrin realizó una estancia en el Departamento de Higiene y Epidemiología de la Escuela Médica de la Universidad de Atenas, Atenas (Grecia). 15 Septiembre – 12 Octubre 2008. Supervisión: Giota Touloumi.
- Hernández Pezzi G. Estancia como Experta Nacional Destacada en la Unidad de Vigilancia del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), desde el 1 de Agosto de 2007 al 31 de Julio de 2008. Participó activamente en diversas actividades de vigilancia y, especialmente, en las del equipo de enfermedades transmitidas por alimentos, como el análisis de estas enfermedades, la integración de la red Europea Enter-net en el ECDC, y los procedimientos para la incorporación al Sistema de Vigilancia Europeo (TESSy) de diversas enfermedades.
- Fdz-Cuenca R.: Beca BAE. Estancia de 5 meses (25 de enero a 30 junio de 2008) en el National Centre for Suicide Research and Prevention of Mental III-Health del Instituto Karolinska de Suecia. Análisis de la mortalidad por suicidio en Suecia y España 1975-2004.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Proyectos de investigación comisionados por administraciones públicas

- Convenio de colaboración entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Instituto de Salud Carlos III. Estudio epidemiológico del posible efecto de las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad. Responsable: Gonzalo López-Abente.
- Acuerdo de Encomienda de gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior) y el Instituto de

- Salud Carlos III para el desarrollo de actividades de vigilancia de salud pública y formación. DGEG-1304/08. Responsable: Odorina Tello Anchuela.
- Acuerdo de Encomienda de gestión entre el Ministerio de Sanidad y Consumo (Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA) y el Instituto de Salud Carlos III, para el desarrollo de la vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA en España. Responsable Mercedes Diez Ruiz-Navarro.
 - Convenio de Colaboración suscrito entre la Universidad Politécnica de Madrid, el Instituto de Salud Carlos III y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a través del Instituto de Diagnóstico ambiental y estudios de agua (IDEA-CSIC), para la realización del proyecto "Sistema de Evaluación de riesgos por contaminación atmosférica (SERCA). Responsable: Gonzalo López-Abente.
 - Addenda al Convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y la Empresa Astrazeneca para la colaboración mutua en la realización de estudios epidemiológicos en el ámbito del cáncer. Responsable: Marina Pollán Santamaría.
 - Convenio de colaboración entre la Fundación Miguel Servet, el Instituto de Salud Pública de Navarra y el Instituto de Salud Carlos III, en relación con el proyecto de investigación "Validación del modelo de Gail para predecir el riesgo de cáncer de mama en España. Responsable: Marina Pollán Santamaría.
 - Convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, para la cooperación en la realización de estudios epidemiológicos en el ámbito de la discapacidad. Responsable: Jesús de Pedro.

Informes técnicos

- De la Fuente Luis y otros. Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida. Plan Multisectorial frente a la infección por VIH y el sida. España 2008-2012 Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 2008.
- Área de Epidemiología Aplicada. Informe a MSC sobre la situación de las encefalopatías espongiiformes transmisibles humanas en España. 11 Septiembre 2008.
- Área de Epidemiología Aplicada. Informe a Unidad de Alertas sobre "Recomendaciones respecto a medidas precautorias de posible diseminación de variante de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob por contaminación directa o cruzada de instrumental endoscópico". 25 abril 2008.
- Área de Epidemiología Aplicada. Informes trimestrales de actualización de casos de ECJ confirmados y probables a la unidad de coordinación de Edimburgo (EUROCJD).
- Caffaro M, Cano R. Informe de los resultados de la vigilancia de infección nosocomial en España. Estudio piloto en el año 2007. Según los protocolos del Programa Europeo HELICS.
- Cano R. "Review of Chlamydia control activities in EU countries". Project SCREEn, Final Report. ECDC. Estocolmo, mayo 2008.
- Encuesta de indicadores epidemiológicos y de acceso a tratamiento antirretroviral en España. Unidad de Vigilancia Epidemiológica del VIH.

- Encuestas sobre vigilancia de conductas sobre VIH e ITS en población general y en jóvenes, homo/bisexuales, usuarios de drogas por vía intravenosa, trabajadores sexuales, personas vivas con VIH/sida y personas heterosexuales. Unidad de Vigilancia Epidemiológica del VIH.
http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/Informe_Parotiditis_CNE_junio_2008.pdf
<http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/PLANELIMINACIONESARAMPION2007.pdf>
- Larrauri Cámara A. Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2007-2008. Disponible en: (<http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>)
- López-Abente G, Primer informe detallado del Convenio de colaboración entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Instituto de Salud Carlos III. Estudio epidemiológico del posible efecto de las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad. Ref ISCIII: PROYECTO EVI 1101/06. Madrid, Marzo de 2008.
- Marquet R, Fleming D, Elliot A, Larrauri A, Mateo S, Schellevis F, Paget J. The burden of disease of influenza. Age specific data from the Netherlands, England and Spain. Utrech: EISS. Nivel, 2008.
- Martínez de Aragón MV, Peña-Rey I, Alcalde E. Informe de la situación de la parotiditis en España. Evaluación del año 2007. Disponible en:
- Martínez de Aragón MV, Peña-Rey I. Informe de la situación de la varicela en España. Evaluación del año 2007. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/InformevaricelaCNE2007.pdf>
- Negro Calduch E. Evaluación de las Redes Centinelas Sanitarias Integradas en el Sistema de Vigilancia de Gripe en España. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Estudio coordinado por Salvador de Mateo Ontañón y Amparo Larrauri Cámara. Área de Vigilancia de la Salud Pública. CNE. Disponible en: (<http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>)
- Peña-Rey I, Martínez de Aragón MV, Castellanos T, Alcalde E, Salacamca L, Evaluación del plan de eliminación del sarampión. Año 2007. Disponible en:
- Peña-Rey I. informe de la situación del tétanos en España. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica 1997-2007, CMBD 1997-2006 y mortalidad 1980-2006.
- Rodríguez Valín E. “Plan para la Prevención y control de la tuberculosis en España”. Ministerio de Sanidad y Consumo. Aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España (15 de noviembre de 2007) y publicado el día mundial de la tuberculosis de 2008 (24 de marzo).
- Sánchez Serrano LP. La zoonosis rábica en quirópteros: manual de buenas prácticas y manejo de los murciélagos. Subdirección General de Sanidad Exterior Dirección General de Salud Pública Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Soler P. Actualización del informe “Situación de la anisakiasis en España, 1997-2007.” Realizado por el Centro Nacional de Epidemiología a petición de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

- Soler P. Estudio descriptivo de los casos de infestación por *Entamoeba histolytica* declarados al Sistema de Información Microbiológica. Años 2003-2008. Realizado por el Centro Nacional de Epidemiología.
- Soler P. Informe del estudio del brote supracomunitario de gastroenteritis por *Salmonella* Kedougou asociado al consumo de una leche maternizada, septiembre 2008. Realizado a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica por los Centros Nacionales de Microbiología y Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III.
- Will RG, de Pedro J. Evaluación de riesgo para ECDC. Agregación familiar de vECJ en León. Distribuido en Red Europea de Alertas.

Representación institucional y participación en comités científicos y grupos de expertos

- Barrasa Blanco Alicia. Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES). Viena (Austria). Marzo 2008.
- Barrasa Blanco Alicia. Colaboración en la organización de II European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE). Berlín 2008.
- Barrasa Blanco Alicia. Health Protection Agency, London Region (England). Enero 2008.
- Barrasa Blanco Alicia. Institute of Public Health of the Republic of Slovenia. Ljubljana (Eslovenia). Abril 2008.
- Barrasa Blanco Alicia. Participación en el ECDC consultation with Member States, Stockholm. Octubre 2008.
- Boldo E. Participación en el grupo de expertos para la creación de un Centro en Red para la Evaluación de Impacto en Salud (proyecto CREIS). Coordinación: Ildefonso Hernández Aguado. Dirección general de Salud Pública y Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Boldo E. Participación en: International Public Health Symposium on Environment and Health Research. Science for Policy, Policy for Science: Bridging the Gap. Madrid, 20-22 October 2008. Organizado por OMS e ISCIII.
 - Bravo María José “EMCDDA expert group on Drug Related Infectious Diseases and Problem Drug Use”. Reunión el Lisboa. Octubre de 2008.
- Cano Portero R. Miembro permanente del comité director del Grupo Europeo para la vigilancia de las Infecciones por *Legionella* en Europa (EWGLINET).
- Cano Portero R. participación en el grupo de expertos para revisar el documento del ECDC: “Los objetivos de la vigilancia relacionados con la estrategia a largo plazo del ECDC”. Julio 2008.
- Cano Portero R. Taller sobre “Futuras amenazas de las enfermedades infecciosas en Europa”. Sede del ECDC. Estocolmo, 1-2 julio de 2008.
- Del Amo Valero Julia. Miembro del Comité de Docencia de la Red de Investigación de SIDA.
- Diez Mercedes. Organización del segundo Workshop del proyecto “Impact of Immigration on HIV and Tuberculosis Epidemiology on the Mediterranean area (IMMIGR HIV TB).
- Diez Mercedes. Participación en el ANNECY GROUP. Barcelona del 19-21 de Noviembre.

- Diez Mercedes. Participación en el Workshop “European Behavioural Indicators in Men who Have Sex with Men”- organizado por el ECDC en Estocolmo del 20-21 de Febrero de 2008.
- Diez Mercedes. Participación en el Workshop “HIV Incidence assays and HIV incidente Estimates” organizado por el ECDC en Estocolmo el 11-12 de Marzo de 2008.
- Diez Mercedes. Participación en EuroHIV Steering Group. 12 de Noviembre de 2008.
- Diez Mercedes. Participación en la Reunión Anual del ECDC/OMS sobre Vigilancia del VIH en Europa. 11 y 12 de de Noviembre en Copenhague.
- Donado Campos Juan de Mata. Asistente al ECDC technical consultation meeting on outbreak communication. 15-16 de diciembre. Estocolmo.
- Donado Campos Juan de Mata. Facilitator. EPIET Multivariate Analysis Module. European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) - European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Estocolmo. 7-11 de abril.
- Donado Campos Juan de Mata. Facilitator. Training courses for communicable disease outbreak investigation Organizado por ASPHER y financiado por el ECDC. 19-23 de mayo.
- Donado Campos Juan de Mata. First line expert, extending ECDC Core Terminology Project on influenza. European Centre for Disease Prevention and Control. Scientific Advice Unit. Contract Number: ECD.703-7. Enero-Junio 2008.
 - Fernández-Cuenca R. Representación del Centro Nacional de Epidemiología en el Comité Técnico de Seguimiento del Índice Nacional de Defunciones.
 - Fernández-Cuenca. Coordinación de la Comisión de Seguridad de la Información del Instituto de Salud Carlos III.
- Hernández Pezzi G. First Annual Meeting of the Food- and Waterborne Diseases (FWD) Network in Europe. ECDC. Estocolmo (Suecia), 1-2 de octubre de 2008.
- Hernández Pezzi G. Meeting of the Network Committee o f network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases,10-11 September 2008. Luxembourg.
- Hernández Pezzi G. Meeting of the Network Committee o f network for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases,17-18 December 2008. Luxe.
- Herrera Guibert Dionisio. Miembro de la comisión del ECDC de la Evaluación de las capacidades de trabajo en Epidemiología de Intervención en Portugal como parte de una comisión del ECDC.
- Herrera Guibert Dionisio. Miembro del grupo consultor del ECDC para la formación en epidemiología de intervención en el marco de la Unión Europea.
- Herrera Guibert Dionisio. Miembro evaluador del Programa de Formación de European Programme for Intervention (EPIET) de Portugal.
- Larrauri Cámara A. Coordinadora del grupo de trabajo de Evaluación de la efectividad de la vacuna antigripal en las diferentes temporadas de gripe

- estacional, constituido por representantes de las redes centinela integradas en el Sistema de Vigilancia de la gripe en España y de los coordinadores del mismo en el CNE. Centro Nacional de Epidemiología. Reuniones en abril y octubre de 2008.
- Larrauri Cámara A. Miembro de la Ponencia del Grupo de Vigilancia de la Gripe dependiente del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, constituida por representantes epidemiológicos y virológicos de las dieciséis redes centinela del Sistema de Vigilancia de Gripe en España y los coordinadores del mismo del CNE y CNM. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, septiembre 2008.
 - Larrauri Cámara A. Participación en el: working group monitoring vaccine effectiveness to develop a system to monitor influenza vaccine effectiveness on a routine basis in the EU/EEA. París, abril 2008.
 - Larrauri Cámara A. Participación en las Jornadas La Salud en los procesos de integración. Programa regional para la cohesión social en América Latina EUROsociAL Salud. Tello Anchuela Odorina. Miembro del Comité europeo de la Red para la vigilancia y control de las enfermedades transmisibles de la Unión Europea. Decisión 2119/98/EC del Parlamento y del Consejo.
 - Larrauri Cámara A. Participación en Workshop on case control studies and screening methods to measure Influenza vaccine effectiveness in the EU/EEA. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, junio 2008.
 - Larrauri Cámara A. Participación en el Working Group Surveillance in a Pandemic (SiaP). ECDC. Estocolmo, noviembre 2008.
 - Larrauri Cámara A. Representante española en el Grupo Intergubernamental de la OMS para la preparación ante una pandemia de gripe. 3-4 de abril de 2008. Ginebra.
 - Llácer A. Grupo de trabajo del Observatorio de Salud de las Mujeres (OSM-2005) sobre “Sistemas de Información y Seguimiento Epidemiológico de la Violencia de género”. Participación como representante por el CNE en la reunión del 2 julio de 2008 en la que se revisó la propuesta de Indicadores para el seguimiento epidemiológico de la Violencia de Género presentada al Pleno de la Comisión contra la VG del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS).
 - López-Abente G, Pollán M, Tello O. Miembros de la Comisión Mixta para el seguimiento del Convenio de colaboración entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Instituto de Salud Carlos III.
 - López-Abente G, Pollán M, Tello O. Miembros del Comité Consultivo constituido por mandato parlamentario para el seguimiento del Estudio epidemiológico del posible efecto de las radiaciones ionizantes derivadas del funcionamiento de las instalaciones nucleares españolas sobre la salud de la población que reside en su proximidad.
 - López-Abente G, Pollán M. Grupo de trabajo sobre “Protocolo para el estudio de agregación de casos y su posible relación con la exposición a campos electromagnéticos”. Constituido por requerimiento del Consejo Territorial en su 99ª Reunión de la Comisión de Salud Pública.
 - Luis de la Fuente. Reunión de investigadores españoles invitados por el Comité Editorial de la Revista Addiction APRA promover la publicación de

- investigadores españoles en dicha revista. Organizado por Addiction y el European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction. Lisboa 16 de mayo 2008.
- Martínez de Aragón MV. Final Insight Workshop. “Emergency Vaccination for a safer Europe”. Amsterdam. October 2008.
 - Martínez de Aragón MV. Miembro del “Insight Group. Emergency Vaccination for a safer Europe”. European Commission
 - Martínez Martín P. Expert Consultant. Task Force of The Movement Disorders Society for Anxiety, Apathy, and Anhedonia scales in Parkinson’s Disease.
 - Martínez Martín P. Expert Consultant. Task Force of The Movement Disorders Society for Fatigue scales in Parkinson’s Disease.
 - Martínez Martín P. Expert Consultant. Task Force of The Movement Disorders Society for Dyskinesia scales in Parkinson’s Disease.
 - Martínez Martín P. Steering Committee and Expert Consultant. International Non-Motor Symptoms Group.
 - Martínez Martín P. Steering Committee and Expert Consultant. Task Force of The Movement Disorders Society - Revision of the Unified Parkinson’s Disease Rating Scale.
 - Oliva Jesús y Díaz Asunción. Colaboración con el Servicio de Relaciones Europeas, la Subdirección General de Relaciones Institucionales, y la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas en la celebración del “Training financed within The Twinning Light Poland-Spain project PL2006/IB/JH/04/TL”.
 - Oliva Jesús. Reunión de Responsables de Registros de sida. Madrid, diciembre 2008.
 - Oliva Jesús. Reunión del Grupo de Nuevos Diagnósticos de VIH. Madrid, julio 2008.
 - Peña-Rey I. Participación en la reunión anual de la red europea de vigilancia de enfermedades vacunables. EUVAC.NET Annual Meeting 2008. Copenhagen May 2008.
 - Peña-Rey I. Participación en la reunión anual del proyecto VENICE. Workshop VENICE Project. Roma Diciembre 2008.
 - Pollán M. Representante institucional por España en el Consejo Científico del Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), elegida por el Consejo de Gobierno en su sesión 50 de 14-16 de mayo de 2008.
 - Rodríguez Valín E. Annual Meeting on TB Surveillance in Europe. June 3-4, 2008. The Hague-The Netherlands.
 - Rodríguez Valín E. ECDC-WHO/EUROPE joint TB Information System Training. European Centre for Disease Prevention and Control. 22-23 de abril de 2008. Stockholm, Sweden.
 - Rodríguez Valín E. Eurosurveillance editorial board meeting. Estocolmo, 8-9 de septiembre de 2008.
 - Sánchez Serrano LP. 3.^a Meeting SHIPSAN Assessing the Usefulness of a EU Ship Sanitation Programme and Coordinated Action for the Control of Communicable Diseases in Cruise Ships and Ferries, Klaipeda; Lituania. Mayo 2008.

- Sánchez Serrano LP. Integrante del grupo de elaboración del “Plan de contingencia para el control de la rabia en animales domésticos en España”.
- Sánchez Serrano LP. Jornada sobre el Reglamento Sanitario Internacional: contexto mundial y retos para la Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Febrero 2008.
- Sánchez Serrano LP. Miembro de la Comisión de seguimiento del Acuerdo Marco de Colaboración firmado entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Fundación Parque Científico de Barcelona, sobre “Análisis de la circulación de lyssavirus en colonias pluriespecíficas de murciélagos españoles como base para orientar medidas sanitarias sobre la zoonosis rábica”.
- Sánchez Serrano LP. National Reporter: Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses 2008. Unidad de Zoonosis European Food Safety Agency (EFSA).
- Sánchez Serrano LP. Training on reporting of food-borne outbreaks. European Centre for Disease Prevention and Control. Bruselas, abril 2008.
- Simon F. Comité de seguimiento del estudio “Evaluación de la carga de enfermedad asociada a la infección por herpes zoster en Francia” del grupo de trabajo de la Sociedad francesa de neurología, SPMSD, BIO-Statem.
- Simon F. Grupo de trabajo de “Inteligencia Epidémica” del Centro Europeo de Control de Enfermedades (ECDC).
- Simon F. Grupo de trabajo de la OMS para la “Definición de la agenda de investigación sobre cambio climático y salud”.
- Simon F. Punto focal del ECDC para la comunicación de riesgos de salud.
- Simon F. Punto focal del ECDC para la evaluación de riesgo sanitario.
- Simon F. Punto focal del ECDC para la formación en epidemiología y vigilancia.
- Simon Soria. Grupo de trabajo de “Formación para la gestión de investigaciones de brotes epidémicos supranacionales en la UE” del ECDC.
- Soler P. 3rd EpiSouth Steering Committee Meeting. 30-31 October 2008, Brussels.
- Soler P. Jornada sobre el Reglamento Sanitario Internacional: contexto mundial y retos para la Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Febrero 2008.
- Tello Anchuela Odorina. Miembro del Comité europeo de la Red para la vigilancia y control de las enfermedades transmisibles de la Unión Europea. Decisión 2119/98/EC del Parlamento y del Consejo.
- Tello Anchuela Odorina. Miembro del Foro Asesor del Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades en Estocolmo Suecia.
- Tello Anchuela, Odorina y Fernández-Cuenca R. Miembro del Comité de Seguimiento del Índice Nacional de Defunciones.
- Tello O. Miembro del Grupo de Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas.
- Tello O. Miembro del Grupo de Trabajo de Tuberculosis.
- Tello O. Miembro del Grupo de Vigilancia de la Gripe en España.
- Tello O. Miembro del Programa y Registro de Vacunaciones.

- Vallejo Fernando Draft Agenda meeting EMCDDA Modelling Study Group, Utrecht, 23-24 April 2008. EMCDDA and National Institute for Public Health and the Environment (Netherlands).
- Vallejo Fernando. Small expert meeting of the ‘European study group for mathematical modelling and epidemiological analysis of drug related infectious diseases’. Organizada por: Utrecht Centre of Infection Dynamics (UCID) and EMCDDA, 5-6 febrero 2008.

Otras actividades

- Asesoría técnica en epidemiología al proyecto “Estudio de asociación entre la leishmaniosis visceral y la malnutrición en el estado de Amhara, Etiopía”. Este proyecto lo lleva a cabo el Centro Nacional de Medicina Tropical del ISCIII.
- Análisis de la mortalidad por cáncer y otras causas de los datos correspondientes a 2006. <http://cancer.isciii.es/btdocs/cancer/mort2006.txt>
- Mantenimiento y ampliación de los contenidos del Servidor Interactivo de Información Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología ARIADNA disponible en:
 - Mortalidad por cáncer y otras causas (<http://193.146.50.130/ariadna.php>)
 - Análisis de la mortalidad *on line* (<http://193.146.50.130/raziel.php>)
 - Contribución a CINECA base de datos de investigación de EUROCIJ. J. Almazán.
 - Coordinación de la vigilancia epidemiológica en España de las EETH y coordinación internacional con asistencia a reuniones de la red de vigilancia de las mismas en la Unión Europea.
 - Review of existing guidelines and drafting eu wide guidelines for the prevention of Creutzfeldt-Jakob’s disease transmission in health care settings. 2008-2009. ECDC Contrato ECDC 1250.
 - Dirección Científica de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía. P Martínez Martín.
 - Cano R. Organizadora de la 23 reunión internacional del Grupo europeo para las infecciones por Legionella (EWGLI) en Madrid del 11 al 13 de mayo de 2008.
 - Puesta en marcha y validación de la Fase III de la aplicación informática del Sistema de Vigilancia de la Gripe en España (<http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>).
 - Cano R, Larrauri A, Soler P. Participación en el ejercicio AEOLUS: Simulacro de alerta en la Unión Europea coordinado por el ECDC. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad y Consumo. 7-8 de octubre de 2008.

3. FORMACIÓN

Dirección de tesis doctorales

- “Historia natural y progresión de la infección por VIH”. Doctorando: Inmaculada Jarrín Vera. Director de Tesis: Julia del Amo Valero. Doctorado Europeo. Enero 2008. Calificación: Sobresaliente *Cum Laude*.

- “Epidemiología del Virus del Papiloma Humano”. Autora: Cristina González Blázquez. Tutora: Julia del Amo Valero. Universidad Rey Juan Carlos I. Noviembre 2008. Calificación: Cum Laude.
- “La experiencia subjetiva de la salud en la valoración de la calidad de vida de los mayores en la Comunidad de Madrid”. Doctorando: María Eugenia Prieto Flores Director de la Tesis: P Martínez Martín. Universidad: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Madrid. 24 de Octubre, 2008.
- “Riesgos de cáncer de mama y cáncer de ovario en mujeres portadoras de mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2 en población española”. Doctorando: Mauricio García Alonso. Directores de tesis: Javier Benítez y Marina Pollán. Universidad: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Fecha: 18 de febrero de 2008. Calificación: Sobresaliente *Cum Laude*.
- “Valor pronóstico de los marcadores biológicos CEA, CA12.5, P53 y C-ERBB-2 en carcinoma no microcítico de pulmón”. Doctorando: Mauricio García Alonso. Directores de tesis: Antonio José Torres y Marina Pollán. Universidad: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Fecha: 22 de septiembre de 2008. Calificación: Sobresaliente *Cum Laude*.
- “Melanoma cutáneo en una cohorte sueca: epidemiología descriptiva, ocupaciones de alto riesgo y valoración del riesgo asociado a la exposición laboral a determinadas sustancias químicas por localización y sexo”. Doctorando: Beatriz Pérez Gómez. Directores de tesis: Marina Pollán Santamaría y Begoña Rodríguez Ortiz de Salazar. Universidad: Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico Sociales. Facultad de Medicina de la Universidad de Alcalá de Henares. Fecha: 21 de octubre de 2008. Calificación: Sobresaliente *Cum Laude*.

Participación en tribunales

Tribunales de tesis

- Jesús de Pedro Miembro de Tribunal de Jacinto Duarte “Historia natural de la enfermedad de parkinson en Segovia” Universidad complutense de Madrid. Diciembre 2008.
- Marina Pollán Miembro del tribunal de Miguel Santibáñez Margüello “Ocupación, exposiciones laborales y cánceres de páncreas, esófago y estómago. Un estudio de casos y controles” Universidad Miguel Hernández, Alicante 11 de septiembre de 2008.
- Marina Pollán Miembro del Tribunal de Aida Fernandez Rubio “Alteraciones genéticas en el gen p53 y riesgo de cancer de pulmón” Universidad de Oviedo 29 de septiembre de 2008.
- Marina Pollán Miembro del tribunal de Cristina González Blázquez “Epidemiología del Virus del Papiloma Humano en España” Universidad rey Juan Carlos, Alcorcón 28 de noviembre de 2008.
- Donado Campos Juan de Mata. Miembro de tribunal de Tesis doctoral de Consuelo Huerta Álvarez “Efectos cardiovasculares de los antiinflamatorios no esteroideos en la población general” Universidad Complutense de Madrid. 13 de mayo.

- Donado Campos Juan de Mata. Como representante del Departamento de Epidemiología en la evaluación de trabajos del Máster de Salud Pública Internacional.
- Donado Campos Juan de Mata. Como representante del Centro Nacional de Epidemiología en la evaluación del Programa de Epidemiología Aplicada de Campo.
- Herrera Guibert Dionisio J. Miembro del Tribunal de tesis de los estudiantes del Máster de Epidemiología Aplicada de Campo PEAC, Curso 2006-2008.
- Rafael Fernández-Cuenca: Miembro del tribunal de tesis de fin de curso del Máster de Salud Pública 2007-2008, Escuela Nacional de Sanidad.

Tutorías

Tutorización de tesis, proyectos de tesis, Tutorías de residentes y becarios

1. A.Llácer Tutoría de María Dolores Gerez Valls sobre el tema “Políticas municipales, urbanismo, salud y género”
2. Aragonés N. Tutora de Ester García García-Esquinas. Residente de 2º año de Medicina Preventiva y Salud Pública del Hospital Ramón y Cajal (marzo-julio 2008).
3. Barrasa Blanco Alicia. Colaboradora en la tutorización de los estudiantes del PEAC de las promociones 13ª, 14ª y 15ª.
4. Barrasa Blanco Alicia. Tutora de los estudiantes del EPIET de las promociones 12.ª y 13.ª y 14.ª.
5. Cano Portero R. Tutora de la Tesina: “Incidencia y factores de riesgo de la infección nosocomial de sitio quirúrgico en España durante el año 2006. Un análisis de los datos del proyecto HELICS. Realizada por: Jansen Quispe. Maestría de Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
6. Caro Ana María. Tutora de Marc-Henry Syldor. Tesina: Aspectos socio-culturales que influyen en la propagación del VIH-SIDA en Haití. Máster Salud Pública Internacional 2007-2008, Escuela Nacional de Sanidad.
7. Cristina González Tutora de la tesis de fin de master de una alumna del Máster de Salud Pública 2007-2008, de la Escuela Nacional de Sanidad.
8. De la Fuente Luis. Tutorización de un becario intramural (José Pulido) del Instituto de Salud Carlos III durante todo el año.
9. De la Fuente Luis Tutorización de una residente MP y SP (Carmen Cervell), durante 6 meses.
10. De la Fuente Luis. Dirección de la Tesina. Quiénes y por qué utilizan un programa novedoso que oferta la prueba rápida del vih en la calle? Resultados de tres comunidades autónomas: 2006-2008. Realizado por Jesús Delgado Naranjo Máster en Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid.
11. De la Fuente Luis. Dirección de la Tesina. Reducción de daños en el consumo de cocaína. Realizada por Sonia Fernández. Máster en Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid.
12. Donado Campos Juan de Mata. Supervisor en análisis de brotes y de trabajos sobre evaluación de sistemas de vigilancia de los alumnos del PEAC 13 y 14 promociones.

13. Donado Campos Juan de Mata. Tutor del Diploma de Estudios Avanzados (DEA). Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Trabajo: «Excess Mortality During Summer 2006 in Spain. Results of the Mortality Monitoring System». Autor: Fernando Simón Soria. Septiembre de 2008.
14. Donado Campos Juan de Mata. Tutor de Tesina del Máster de Salud Pública Internacional 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Título: Saneamiento y suministro de agua potable en Haití. Autor: Pierre Emanuel Bernard.
15. Donado Campos Juan de Mata. Tutor de Tesina del Máster de Salud Pública Internacional 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Título: Análisis de la estrategia de prevención en ITS/VIH en Lima, Perú: intervención dirigida a trabajadoras sexuales. Autora: Leticia Milagros Grande Muyon.
16. Herrera Guibert Dionisio J. Tutor de los estudiantes del Máster de Epidemiología Aplicada de Campo PEAC de la 13ª y 14ª promoción PEAC.
17. Herrera Guibert Dionisio J. Tutor de Tesina del Máster de Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Título: Elementos que pueden definir una crisis en Salud Pública. Autora: Ivana Paola Mielnik.
18. Herrera Guibert Dionisio J. Tutor del trabajo de investigación presentado para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense de Madrid. Título: Estudio comparativo de los protocolos de vigilancia de infección de sitio quirúrgico en España y Europa Autora: Mercedes Caffaro Rovira.
19. Herrera Guibert Dionisio J. Tutor del trabajo de investigación presentado para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense de Madrid. Título: Definición de crisis en Salud pública y sus formas de presentación. Autor: Rafael Armando Díaz Sarmiento.
20. Linares C. Tutorización de la Tesina: *“Impacto sobre la mortalidad diaria, a corto plazo, de la contaminación acústica en menores de 45 años en la ciudad de Madrid”* realizada por Lorena Flavia Rodríguez Gijón para el Máster de Salud Pública 2007-2008, Escuela Nacional de Sanidad.
21. Peña-Rey I. Tutora de la Tesina *“Uso de ansiolíticos en población joven en un área sanitaria de la Comunidad de Madrid. Diferencias de género”*. Realizada por: Consuelo Castrillo Villamandos. Maestría de Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
22. Peña-Rey I. Tutora de la Tesina *“Estudio epidemiológico del Herpes Zoster en un área de la Comunidad de Madrid, ante la posible introducción de una vacuna”*. Realizada por: María Vicente Herrero. Maestría de Salud Pública 2007-2008. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
23. Pérez-Gómez B. Tutora de M^a Dolores Esteban Vasallo. Residente de 4.º año de Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad Docente de la Comunidad de Madrid.
24. Pollán M. Tutora de M.^a José García Mendizábal. Beca Intramural Predoctoral del Instituto de Salud Carlos III.

Cursos y seminarios impartidos

1. Barrasa Blanco Alicia. Organizadora y profesora Computer Tools for Outbreak investigation, Nicosia (Cyprus) Diciembre 2008.
2. Barrasa Blanco Alicia. Organizadora y profesora del curso EPIET introductory course (Menorca). Septiembre-octubre 2008.
3. Barrasa Blanco Alicia. Organizadora y profesora del curso Multivariate Analysis Module, Stockholm (Sweden) Abril 2008.
4. Barrasa Blanco Alicia. Organizadora y profesora del curso Project Review Module, Vilnius (Lithuania). Septiembre 2008.
5. Barrasa Blanco Alicia. Profesora del curso Computers Tools for Outbreak Investigation, Sesimbra (Portugal). Enero 2008.
6. Barrasa Blanco Alicia. Profesora del Curso Introductorio del Turkish Epidemiological Training Fellowship, Ankara (Turquia) Marzo 2008.
7. Barrasa Blanco Alicia. Profesora del curso Sesgos, confusión y análisis estratificado. Tipos de estudios y medidas en epidemiología del Diploma Superior de Salud Internacional, Escuela Nacional de Sanidad. Fecha.
8. Boldo E. Evaluación de Riesgos Ambientales. Módulo de “Epidemiología Ambiental”. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. 21 Febrero 2008.
9. Caffaro M. Curso “Vigilancia Nosocomial. 7.2.” Maestría de Salud Pública 2008-2009. Escuela Nacional de Sanidad.
10. Cano Portero R. Curso de Aspectos específicos del Estudio de Brotes. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, marzo de 2008.
11. Cano Portero R. Curso de vigilancia epidemiológica con énfasis en las enfermedades infecciosas. Organizado por la Agencia Española de Colaboración. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia del 21 al 25 de abril de 2008.
12. Cano Portero R. Maestría de Salud Pública. Módulo 8.2.A Enfermedades Infecciosas y Emergentes. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, marzo de 2008.
13. Cano Portero R. Participación en el curso de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la Maestría de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad de Diciembre 2008. Vigilancia epidemiológica de la enfermedad meningocócica y vigilancia de la enfermedad invasora por *S.pneumoniae*.
14. Cano Portero R. Proyecto Episouth: Segundo módulo de entrenamiento: Transmisión y control de enfermedades emergentes. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid 2-6 junio 2008.
15. Damián, Javier. Elaboración de proyectos de investigación en ciencias de la salud. Máster en Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad 2008/9.
16. de la Fuente Luis. Sesión « Epidemiología y prevención del consumo de drogas y de los problemas de salud asociados» Máster De Salud Pública Internacional - Diploma Superior De Salud Pública Internacional. 2007 Módulo: control de enfermedades no transmisibles.

17. De la Fuente Luis. Sesión « Epidemiología y prevención del consumo de drogas y de los problemas de salud asociados» en el Máster de Salud Pública, de la ENS: Módulo de Promoción de la Salud.
18. de Pedro J. Organización taller sobre “Evaluación de la discapacidad por métodos CIF/OMS”. Noviembre-Diciembre 2008. ENS. Madrid.
19. Del Amo Valero J. La epidemia del VIH/SIDA. II Jornadas Docentes de la Red de Investigación de SIDA. Octubre 2008.
20. Del Amo Valero J. Epidemiología de la Infección por VIH-SIDA. III Curso de Formación Médica Continuada en Infección por VIH/SIDA. Colegio de Médicos de Madrid, Marzo 2008.
21. Del Amo Valero J. Profesora asociada en la Universidad Rey Juan Carlos de Alcorcón. Asignatura: “Elaboración de un proyecto de investigación en Salud Pública”. Programa Oficial de Doctorado 2008.
22. Del Amo Valero J. profesora en el Máster en Salud Pública. Asignaturas: “Epidemiología”, “Estrategias de análisis de datos epidemiológicos” y “Prácticas de Regresión Logística Múltiple”. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, 2008.
23. Díaz Asunción. Curso “Técnicas de muestreo”. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid, 2008.
24. Díaz Asunción. Módulo de bioestadística y epidemiología. Diploma Superior Internacional de Pediatría en Medicina Tropical. ENS, Madrid. Febrero 2008.
25. Díez Mercedes. Epidemiología del VIH/sida en España. Máster en Sida de la Universidad Complutense e Instituto de Salud Carlos III, Madrid, 2007.
26. Díez Mercedes. Máster en Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad, Madrid, 2007.
27. Diseños alternativos en la investigación de brotes epidemiológicos. Curso precongreso de la XXVI reunión científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona. Fernando Simón.
28. Donado Campos Juan de Mata. Autor y tutor de la unidad didáctica “El método científico. Causalidad” del curso “Diploma Superior de Metodología de la Investigación – 3ª edición 2008-2009” organizado por la Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial.
29. Donado Campos Juan de Mata. Director del curso “Aplicaciones de la dinámica de sistemas al análisis epidemiológico”. PEAC y Curso monográfico de doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid. Mayo.
30. Donado Campos Juan de Mata. Director y profesor del curso “Técnicas de muestreo”. PEAC. Febrero.
31. Donado Campos Juan de Mata. Director y profesor del curso “Tratamiento y análisis de datos”. PEAC Febrero.
32. Donado Campos Juan de Mata. Director y profesor del VIII y IX Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas”. Cursos 2007-2008 y 2008-2009.
33. Donado Campos Juan de Mata. Docencia en el curso de Alimentación Comunitaria. Marzo.
34. Donado Campos Juan de Mata. Profesor Asociado “Docencia e Investigación en métodos cuantitativos en epidemiología y salud pública”. Departamento

- de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.
35. Donado Campos Juan de Mata. Profesor del Máster “Máster en Métodos Cuantitativos de Investigación en Epidemiología” organizado por el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, y Microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.
 36. Donado Campos Juan de Mata. Responsable y profesor del módulo de Epidemiología II y Bioestadística II del Máster de Salud Pública Internacional. Febrero de 2008.
 37. Donado Campos Juan de Mata. Responsable y profesor del módulo de Epidemiología I y Bioestadística I en el Diploma de Salud Internacional. Septiembre-octubre 2008.
 38. Fernández-Navarro P, Vidal E. Análisis estadístico con R. Escuela Nacional de Sanidad (Formación Interna). Septiembre 2008
 39. Fernández-Navarro P. “Epidemiología Genética; SNPs”. Universidad Carlos III de Madrid. 9 de Mayo de 2008.
 40. Flores Víctor. Introducción al análisis temporal de datos de vigilancia epidemiológica. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
 41. Gómez Barroso D. “Representación y análisis geográfico de enfermedades”. Plan de Formación Interna del ISCIII. Dos ediciones.
 42. González C. Seminario “Epidemiología del Virus del Papiloma Humano”. Curso: Programa de formación y actualización en prevención y atención integral al VIH/SIDA para enfermeras del Níger. Escuela Nacional de Sanidad. 8 octubre 2008.
 43. Hernández Pezzi G. Participación en el curso de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la Maestría de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad de Diciembre 2008. Vigilancia epidemiológica.
 44. Hernández Pezzi G. Participación en el curso de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la Maestría de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad de Diciembre 2008. Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades (ECDC).
 45. Hernández Pezzi G. Participación en el curso de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la Maestría de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad de Diciembre 2008. El sistema de vigilancia europeo y las redes específicas de enfermedades.
 46. Hernández Pezzi G. Participación en el curso de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la Maestría de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad de Diciembre 2008. Vigilancia epidemiológica de brotes.
 47. Hernández Pezzi G. Vigilancia epidemiológica y Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades (ECDC) Facultad de Veterinaria 25 de Noviembre de 2008. Madrid.
 48. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del Taller “Cómo conducir un programa al éxito”. CDC – GAP. Centro América. 2008.
 49. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Aspectos específicos del estudio de brotes. Escuela Nacional de Sanidad. 2008.

50. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Aspectos generales del Estudio de Brotes. Escuela Nacional de Sanidad. 2008.
51. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Bioestadística y Epidemiología DSIPT. 2008.
52. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Communicable Disease Outbreak Investigation. Escuela Nacional de sanidad. 2008.
53. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Formación continua para médicos de centros de vacunación internacional. Ministerio de sanidad y Consumo. 2008.
54. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del Máster y Diplomado Superior Internacional en Pediatría Tropical en los cursos de Epidemiología, Estudio de brotes y Vigilancia. 2008.
55. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del Máster y Diplomado Superior de Salud Pública Internacional, en los cursos de Epidemiología, Estudio de brotes, Análisis de situación de salud y Vigilancia. Escuela Nacional de Sanidad 2008.
56. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor Asociado Diplomado de Nutrición y Dietética. Curso 2007-2008. Departamento de Salud Pública, Medicina Preventiva e Historia. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.
57. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del curso de Estudio de brotes del Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
58. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del Modulo de Vigilancia Epidemiológica del Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
59. Herrera Guibert Dionisio J. Profesor del Módulos de enfermedades infecciosas del Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
60. Jarrín I. Curso Análisis de datos epidemiológicos. Máster en Salud Pública y Gestión de Servicios Sanitarios. Universidad Miguel Hernández. 12 horas.
61. Jarrín I. Curso Análisis estadístico avanzado. Máster en Salud Pública y Gestión de Servicios Sanitarios. Universidad Miguel Hernández. 28 horas.
62. Jarrín I. Tutora a distancia de los alumnos matriculados en la asignatura de Basis Statistics, dentro del programa Distance Learning MSc in Public Health. London School of Hygiene and Tropical Medicine. Curso académico 2008 – 2009.
63. Larrauri Cámara A. Sistema especiales: sistemas centinelas: Vigilancia epidemiológica de la gripe. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Maestría de Salud Pública. Febrero 2008. Escuela Nacional de Sanidad.
64. Larrauri Cámara A. Sistema especiales: sistemas centinelas: Vigilancia epidemiológica de la gripe. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Maestría de Salud Pública. Diciembre 2008. Escuela Nacional de Sanidad.
65. Llácer A. Peña-Rey I. Trabajo práctico en Módulo de Investigación con perspectiva de género.
66. Lope V. Epidemiología ocupacional. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Escuela Nacional de Sanidad. 28 de Marzo 2008.

67. López Cima, María Felicitas. Polimorfismos genéticos en genes de reparación del ADN y riesgo del cáncer de pulmón. Marzo, 2008.
68. Mahillo I. Máster de Salud Pública 2008/2009. Módulo de Bioestadística I impartido en la Escuela Nacional de Sanidad.
69. Martínez de Aragón MV. Curso “Aspectos específicos del estudio de brotes”. Aspectos epidemiológicos de las enfermedades inmunoprevenibles. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Marzo 2008.
70. Martínez de Aragón MV. Curso “Vigilancia epidemiológica de las Enfermedades transmisibles. 7.2.”. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles. Maestría de Salud Pública 2008-2009. Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad.
71. Martínez Martín P. Calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad de Parkinson. Curso “Calidad de vida relacionada con la salud”. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, Mayo, 2008.
72. Martínez Martín P. Calidad de vida relacionada con la salud y valor de la utilidad social: concepto, definición e importancia de su medición. Seminario “Incorporación de estudios de calidad de vida y utilidad en ensayos clínicos: Principios y práctica”. Pharmaco Economics–Adis. Madrid, Febrero 2008.
73. Martínez Martín P. Calidad de vida relacionada con la salud: concepto y definiciones. Curso “Calidad de vida relacionada con la salud”. Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, Mayo, 2008.
74. Martínez Martín P. Síntomas No-motores en Enfermedad de Parkinson. Programa de Sesiones del Servicio de Neurología, Hospital Ruber Internacional. Madrid, Junio, 2008.
75. Mateo S. Coordinador Taller de Evaluación de los Sistemas de Vigilancia de la Salud Pública. PEAC. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Enero 2008.
76. Mateo S. Coordinador Taller de Vigilancia de la Salud Pública. PEAC. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Enero 2008.
77. Mateo S. Coordinador y Profesor en Curso Específico de Estudio de Brotes. PEAC. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Marzo 2008.
78. Mateo S. Coordinador y Profesor en Curso General de Estudio de Brotes. PEAC. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Enero 2008.
79. Módulo de Estadística en el Diploma de Salud Pública Internacional y en el Máster de Salud Pública Internacional.
80. Molist Gemma. Módulos Bioestadística I y II en el Máster de Salud Pública (ENS).
81. Nogareda Moreno F. Curso “Bioestadística y Epidemiología”. Diploma de Pediatría Tropical. Escuela Nacional de Sanidad. Febrero 2008.
82. Nogareda Moreno F. Curso “Bioestadística y Epidemiología”. Diploma Superior de Salud Pública Internacional. Escuela Nacional de Sanidad. Octubre 2008.
83. Oliva Jesús. Máster de Salud Pública 2007-2008 de la Escuela Nacional de Sanidad. Problemas emergentes y prevalentes: enfermedades infecciosas y emergentes. Envejecimiento y cronificación del enfermo. Las Infecciones oportunistas. Madrid marzo de 2008.

84. Peña-Rey I. “Curso de evaluación en programas de salud”. Impartido en el Diploma de Promoción de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Diciembre 2008.
85. Peña-Rey I. Curso “Aspectos específicos del estudio de brotes”. Aspectos epidemiológicos de las enfermedades inmunoprevenibles. Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Marzo 2008.
86. Peña-Rey I. Curso “El enfoque de género como herramienta en salud pública”. Perspectiva de género en salud pública: Análisis de instrumentos poblacionales para valorar las necesidades de salud. Abril 2008.
87. Peña-Rey I. Curso “Postgrado de género y salud”. Perspectiva de género en Salud Pública. Murcia. Abril 2008.
88. Peña-Rey I. Curso “Vigilancia epidemiológica de las Enfermedades transmisibles. 7.2”. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles. Maestría de Salud Pública 2008-2009. Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad.
89. Peña-Rey I. Curso “Vigilancia epidemiológica de las Enfermedades transmisibles. 7.2”. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles. Maestría de Salud Pública 2007-2008. Organizado por la Escuela Nacional de Sanidad. Febrero.
90. Peña-Rey I. Curso: “II Módulo del Diploma de especialización de Salud Pública y Género”. Clase: Metodología de la Investigación con perspectiva de género. Escuela Nacional de Sanidad. Febrero 2008.
91. Peña-Rey I. Lecture – Vaccination and disease control. En Episouth Second Training Module Preliminary Programme. Organizado por el proyecto Episouth en la ENS. ISCIII.
92. Peña-Rey I. Seminario “Situación del sarampión en el mundo en la era de eliminación”. Centro Nacional de Epidemiología. Junio de 2008.
93. Pérez-Gómez B. Epidemiología y Prevención del Cáncer. Módulo de Epidemiología y Prevención de las Enfermedades Crónicas. Máster de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad. Promoción 2007/2008 Enero 2008.
94. Pérez-Gómez B. Epidemiología y Prevención del Cáncer. Módulo de Enfermedades no Transmisibles. Diplomatura de Salud Internacional y Diplomatura de Promoción de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. 18 de Noviembre
95. Pollán M, Pérez-Gómez B, Lope V. Epidemiología Avanzada. Análisis Multivariante en Epidemiología. Máster de Salud Pública. Curso de Doctorado de la Universidad Autónoma de Madrid en colaboración con la Escuela Nacional de Sanidad. Escuela Nacional de Sanidad (Madrid).Marzo de 2008.
96. Pollán M, Pérez-Gómez B, Lope, V. Regresión de Poisson. Escuela Nacional de Sanidad. 29 de mayo-1 de junio.
97. Pollán M. Análisis longitudinal de las tendencias de incidencia y mortalidad: Modelos Edad-Periodo-Cohorte. En el Máster de Salud Pública y Administración Sanitaria. Escola Valenciana d’Estudis per a la Salut (EVES). 4 de febrero de 2008.

98. Pollán M. Epidemiología del Cáncer. Módulo: Prevención de la Enfermedad y Promoción de la Salud. En el Máster de Salud Pública y Administración Sanitaria. Escola Valenciana d'Estudis per a la Salut (EVES). 6 de marzo de 2008.
99. Pollán M. Epidemiología del cáncer en España. Papel de los registros de cáncer. Curso de Registros de Cáncer. NORDOC (Sociedad Norte de Documentación Clínica). Bilbao, 17 de noviembre de 2008.
100. Pollán M. Epidemiología del cáncer: datos actuales y tendencias. En el curso: "Epidemiología del Cáncer y Novedades en Oncología 2008". Máster Oficial en Epidemiología y Salud Pública. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón, 19 de marzo de 2008.
101. Pollán M. Epidemiología y Factores de Riesgo del Cáncer de mama. Papel del Cribado Poblacional. III fmcGEICAM (Curso de Formación Médica Continuada). Madrid 21 y 22 de noviembre de 2008.
102. Pollán M. La densidad mamográfica como marcador de riesgo: sus determinantes y su utilidad. Universidad de Salamanca. Salamanca, 23 de mayo de 2008.
103. Pollán M. Modelización de tasas, patrón geográfico de la mortalidad por cáncer de mama. En el Máster de Bioestadística. Universidad de Navarra. Pamplona, 13 de febrero de 2008.
104. Rodríguez Valín E. Tuberculosis, lepra y úlcera de Buruli. En: "Diploma y Maestría de Salud Pública Internacional". 20-noviembre-2008. Escuela Nacional de Sanidad.
105. Rodríguez Valín E. Vigilancia epidemiológica de la tuberculosis. En: "Maestría de Salud Pública". Febrero-2008. Escuela Nacional de Sanidad.
106. Rodríguez Valín E. Vigilancia epidemiológica de la tuberculosis. "Maestría de Salud Pública". 11-Diciembre-2008. Escuela Nacional de Sanidad.
107. Sánchez Serrano LP. Actualización en vigilancia epidemiológica y control de problemas de salud pública. 2.^a edición. Subdirección de Promoción de la Salud y Prevención. Dirección General de Atención Primaria Conserjería de Sanidad. Comunidad de Madrid. Diciembre 2008.
108. Sánchez Serrano LP. Curso de Zoonosis y agentes zoonóticos de etiología vírica. Virosis clásicas. (Rabia: urbana, salvaje, quiropteros). Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Región de Murcia. 2008.
109. Sánchez Serrano LP. II Curso Internacional sobre Zoonosis Emergentes: colaboración entre profesionales sanitarios. Situación de las enfermedades infecciosas y parasitarias en el mundo. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Valencia. Octubre 2008.
110. Sánchez Serrano LP. Vigilancia por programas: zoonosis. Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades Transmisibles «Máster de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad-2008.
111. Simón Fernando y Flores Víctor. Curso de análisis de series temporales. Maestría en salud pública. Escuela Nacional de Sanidad.
112. Simón Fernando y Flores Víctor. Sistemas de alerta y reglamento sanitario internacional. Maestría en Salud Internacional. Escuela Nacional de Sanidad.

113. Simón Fernando, Cano Rosa, Soler Pilar. Introducción a la vigilancia epidemiológica con énfasis en enfermedades infecciosas. MSC/AECI/Embajada española en Bolivia/ISCIII.
114. Simón Fernando, Flores Víctor y Luquero Francisco. Métodos cuantitativos en el análisis de datos de vigilancia. Programa Aplicado de Epidemiología de Campo. Escuela Nacional de Sanidad.
115. Simón Fernando, Martín Pando. Concepción. II Curso EPISOUTH de vigilancia y respuesta regional ante amenazas sanitarias. UE/EPISOUTH/Escuela Nacional de Sanidad.
116. Simón Fernando. Curso de introducción a la epidemiología e investigación brotes epidémicos. Diploma de medicina tropical. Escuela Nacional de Sanidad.
117. Simón Fernando. Curso de vigilancia en salud: Vigilancia sindrómica, enfermedades emergentes y re-emergentes. Consejería de Sanidad de Andalucía/Escuela Andaluza de Salud Pública.
118. Simón Fernando. Curso NRBQ nivel III para especialistas de la guardia civil. Protección Civil.
119. Simón Fernando. Data Analysis in Outbreak Investigations. ECDC/ASPHER/Escuela Nacional de Sanidad.
120. Simón Fernando. Diseños alternativos en la investigación de brotes epidemiológicos. Comunidad Autónoma de Madrid.
121. Simón Fernando. Introducción a la epidemiología de enfermedades infecciosas. Programa de epidemiología aplicada de campo. Escuela Nacional de Sanidad.
122. Simón Fernando. Introducción a la vigilancia epidemiológica: Vigilancia de la mortalidad. Sistemas de alerta precoz. Maestría en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad.
123. Simón Fernando. Riesgos y emergencias de salud pública a nivel internacional. Comunidad Autónoma de Madrid.
124. Simón Fernando. Time Series Analysis. ECDC/EPIET, Oslo.
125. Sobrino Vegas P. “Diploma Superior de Salud Internacional” Escuela Nacional de Sanidad. Febrero 2008. Módulo de Estadística.
126. Sobrino Vegas P. “Diploma Superior de Salud Internacional” Escuela Nacional de Sanidad. Octubre de 2008. Módulo de Estadística.
127. Sobrino Vegas P. Profesora de la asignatura de Bioestadística en la Escuela Universitaria de Enfermería de la Cruz Roja de Madrid (U.A.M.) en el curso 2007-2008. Profesora Honoraria de la U.A.M. durante este curso.
128. Soler P. “Sistema de Información Microbiológica”. Curso “Vigilancia de la salud pública”. Maestría de Salud Pública 2008-2009. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
129. Soler P. “Uso inadecuado de los antibióticos: las resistencias bacterianas”. Curso “Enfermedades infecciosas emergentes”. Maestría de Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad 2008-2009. Instituto de Salud Carlos III.
130. Soler P. EPIET “Introductory Course C14”, Menorca. Septiembre de 2008.
131. Soler P. Second Training Module. Episouth Project. Madrid. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Junio, 2008.

132. Soler P. Sistemas de vigilancia epidemiológica con énfasis en enfermedades transmisibles (40 horas). Centro de Formación de la AECI, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 21 al 25 de abril de 2008.
133. *Vallejo Fernando*. Módulos Bioestadística I y II en el Máster de Salud Pública (ENS).
134. Vidal E. Bioestadística I, Máster de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad. Promoción 2008/2009, Septiembre-Octubre 2008.
135. Vidal Ocabo, Enrique. Modeling and variables selection in epidemiologic análisis". American Journal of Public Health. Enero, 2008.

4. OTROS

Patentes

- Prostaglandina E2 para la prevención o el tratamiento de linfomas linfoblásticos.
- Autores: José Fernández Piqueras, Javier Santos, Laura González, María Villa, Pablo Fernández-Navarro y Manuel Fresno. 2008. Número de expediente P 0200900085.
- Método de obtención de datos útiles para el diagnóstico de neoplasias de células T.
- Autores: José Fernández Piqueras, Javier Santos, Laura González, María Villa, Pablo Fernández-Navarro y Manuel Fresno. 2008. Número de expediente P 0200900084.

Premios

- Martínez Martín P. Premio de Investigación “Francisco Garcés Roca”, III Convocatoria, al trabajo “Caregiver burden in Parkinson's disease”, publicado en *Movement Disorders* 2007; 22 (7): 924-931. Sociedad Española de Asistencia Sociosanitaria, Valencia. Septiembre, 2008.
- García-Esquinas E, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Boldo E, Pollán M, García-Mendizábal MJ, Vidal E, Pastor R, López-Abente G. Premio para investigadores jóvenes otorgado por la Sociedad Española de Epidemiología en el marco de la XXVI Reunión científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología, con la comunicación titulada: “Tendencia en la mortalidad por cáncer gástrico en España: diferencias regionales y carga de enfermedad por mortalidad prematura, 1975-2005”. Girona, octubre 2008.
- García-Mendizábal MJ, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Forjaz MJ, López-Abente G, Lope V, Fernández-Navarro P, García E, Pollán M. Premio para investigadores jóvenes otorgado por la Sociedad Española de Epidemiología en el marco de la XXVI Reunión científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología, con la comunicación titulada: “Calidad de vida y cáncer de mama en España: situación actual”. Girona, octubre 2008.
- Lope V, Pollán M, Pérez-Gómez B, García-Sagredo JM, de León A, Sanz JC, Asensio A, López-Abente G, Aragonés N. Premio para investigadores jóvenes otorgado por la Sociedad Española de Epidemiología en el marco de la XXVI Reunión científica anual de la Sociedad Española de Epidemiología, con la comunicación titulada: "Micronúcleos y metales pesados en tríos padre-madre-recién nacido. Proyecto BIO-MADRID". Girona, octubre 2008.

Centro Nacional de Medicina Tropical

Introducción

El Centro Nacional de Medicina Tropical se crea por orden del 27 de diciembre de 2001 (publicado en BOE del 11 de enero de 2002) para responder a la creciente movilidad internacional (inmigración y viajeros) pero también por la mayor presencia española en programas de cooperación internacional con el objetivo de “reforzar la asistencia, investigación y docencia en enfermedades tropicales y establecer programas de cooperación científico-técnica con países donde existen estas patologías.

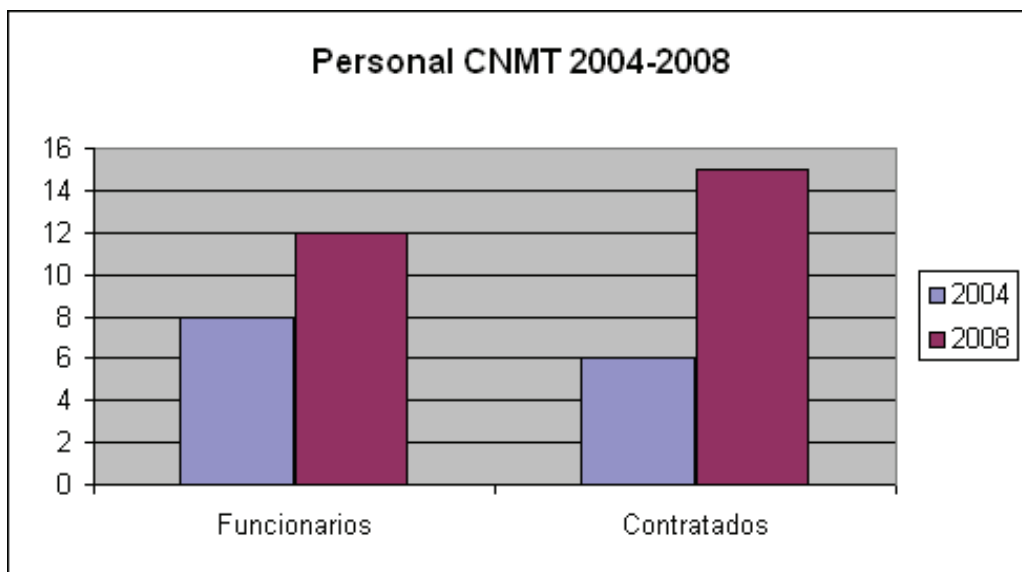
Entre sus funciones están:

- Coordinar las actividades del ISCIII relacionadas con la Medicina Tropical y Salud Internacional.
- Apoyar al SNS, CC.AA. y otras instituciones en la prevención y control de patologías tropicales.
- Promover la investigación en Medicina Tropical y enfermedades relacionadas con la Salud Internacional dentro y fuera de nuestro país.
- Desarrollo de actividades docentes en aspectos relacionados con la Medicina Tropical y otras enfermedades emergentes (Anexo).
- Potenciar la coordinación de las unidades especializadas en medicina tropical en España y establecer convenios de colaboración con organismos públicos y privados, de ámbito internacional, para promover y apoyar líneas de actuación e investigación.
- Impulsar proyectos de intervención y cooperación con otros organismos nacionales y en países en vías de desarrollo.

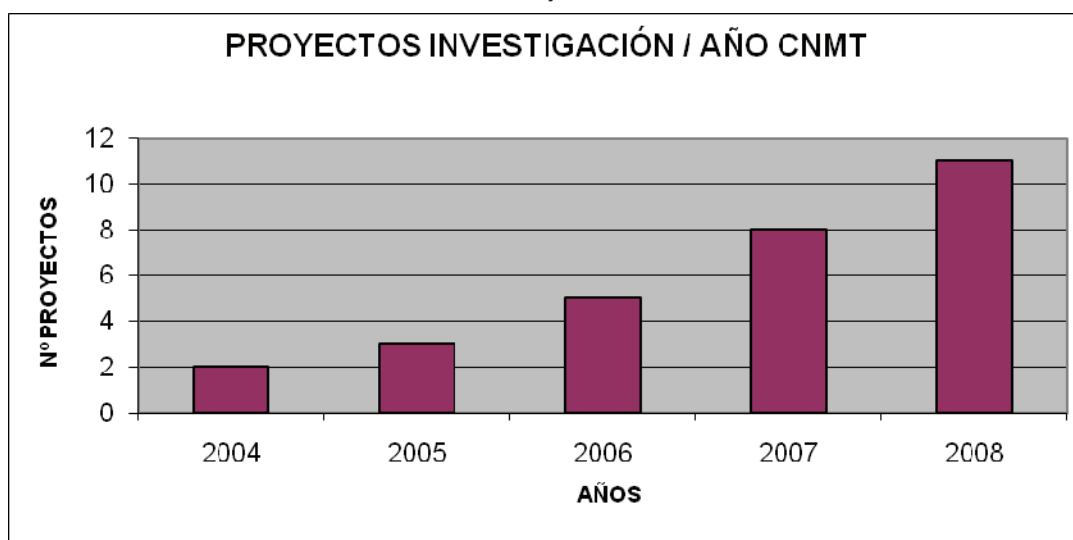
El Centro, desde su creación está conformado administrativamente por un *Área de Salud Internacional* que básicamente realiza funciones de prestación de servicio en Docencia, con el Máster de Salud Pública Internacional y el Diploma Superior de Salud Internacional, y el *Servicio de Medicina Tropical* que realiza funciones en cada uno de los tres *programas (investigación, formación y cooperación científico técnica)* y en el que se basa la práctica totalidad de la memoria técnica y científica. El último Plan Estratégico del Centro ha constituido el Centro en tres Programas: Investigación, Formación y Cooperación Científico Técnica.

Como datos relevantes de la evolución del CNMT y su actividad es el aumento de RR.HH. y de proyectos en estos últimos años emparejado al aumento de la financiación externa y al desarrollo de plataformas de investigación extramurales relacionadas con la investigación de las Enfermedades Tropicales Desatendidas.

Evolución de Recursos Humanos del CNMT:



Evolución de Proyectos 2004-2008



1. INVESTIGACIÓN

Este apartado está dividido en proyectos de los miembros del Centro en concurrencia competitiva y en la Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales (RICET) en la que el CNMT es coordinador y grupo de investigación (www.ricet.es)

Coordinación de Redes de Investigación y Proyectos Colaborativos en Red

(www.ricet.es)

La RICET (Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales), aprobada y evaluada de forma muy satisfactoria en la primera convocatoria de RETICs ha permitido agrupar a investigadores (básicos o clínicos) con objetivos comunes para promover la investigación en Medicina Tropical. En la convocatoria de 2006 fue

de nuevo aprobada y en la actualidad (con fecha de comienzo en 2007 la RICET es coordinada desde el Grupo de Investigación del Centro Nacional de Medicina Tropical (RICET-RD06/0021/0000).

La RICET basa su plan estratégico en el desarrollo de programas de investigación (básica y clínica) que vienen divididos en “Work Packages”.

Objetivos de la Ricet

Objetivo General:

Apoyo al SNS en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades tropicales, mediante la investigación de alto nivel y la formación. Conseguir una sinergia entre los diferentes grupos de investigación implicados que le den mayor valor añadido a la investigación de cada uno de los grupos que integran la RED. Se desarrollará i) un proyecto de investigación cooperativa entre los diferentes Centros que conforman la Red, ii) una red de infraestructuras para compartir los recursos necesarios para la investigación.

Objetivos Específicos del Proyecto de Investigación Cooperativa

Mejorar el diagnóstico, buscar nuevas fórmulas terapéuticas tanto al nivel fármaco-químico como en el desarrollo de nuevas vacunas e inmunologías, estudiar y recomendar medidas de control, y profundizar en el estudio de las relaciones entre agente etiológico de la enfermedad, huésped y, en su caso, vectores transmisores. Las líneas básicas de investigación son:

- A- Diagnóstico, Epidemiología Molecular, Filogenia y Evolución.
- B-Interacciones patógeno-hospedador y fisiopatología.
- C-Estudios de vectores y reservorios.
- D-Terapéutica y Resistencias.
- E- Vacunas e Inmunoterapia.
- F- Control.

Finalmente la RICET posee una Plataforma de experimentación animal con dos sedes (Centro de Biología Molecular e Instituto de parasitología y biomedicina López Neyra) donde en condiciones de animalario P3 se realiza la experimentación con modelos murinos para *Lishmania spp*, *Trypanosoma cruzi*, *Tripanosoma brucei*, *Plasmodium falciparum* (modelo humanizado) y otros Plasmodios murinos (*P.berguei*, *P.yoelii*), además de modelos de infección de parasitosis producidas por helmintos (*Schistosoma*, *Filarias*, *Fasciola*, *Cistecercosis*.)

Proyectos Colaborativos en Red (Ricet) en los que Participa el Centro Nacional de Medicina Tropical y con Actividades Financiadas dentro de la Estructura de la Red

INVESTIGACIÓN COLABORATIVA

GRUPOS QUE PARTICIPAN

Descubrimiento de nuevos agentes para el tratamiento de la malaria.

Agustín Benito (ISCIII), Dolores González (Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra IPBLN), Arturo San Feliciano (Universidad de Salamanca).

Búsqueda de nuevas herramientas diagnósticas para el screening poblacional de la tripanosomiasis humana africana.

Agustín Benito, Carlos Cordon, Jorge Cano, Pedro Berzosa e Ignacio Sánchez (ISCIII) Miguel Navarro (Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra IPBLN).

INVESTIGACIÓN COLABORATIVA

Epidemiología molecular de *Leishmania donovani*-*Leishmania infantum* para el control de la leishmaniasis visceral en el este de África.

Haplotipaje molecular de Culicidos, vectores de enfermedades infecciosas en España.

Estudio sobre arbovirosis y robovirosis en muestras clínicas y artrópodos procedentes de Guinea Ecuatorial y Mozambique mediante métodos moleculares.

Visceral Leishmaniasis and Malnutrition in Amhara State, Etiopía.

Evaluación de la actividad de nuevos compuestos antimaláricos in vivo mediante modelos murinos (*P.berghei* y *P.yoelii*) y en ratones SCID/NOD para *P. falciparum*.

GRUPOS QUE PARTICIPAN

Agustín Benito (ISCIII) Carmen Chicharro (ISCIII) José M. Requena (Centro de biología Molecular), Manuel Carlos López (Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra IPBLN), Carmen Thomas (IPBLN), Basilio Valladares (Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de la Universidad de La Laguna-UETSP).

Agustín Benito, Pedro Berzosa y Jorge Cano (ISCIII) Dolores Bargues (Universidad de Valencia) Carmen Cañavate (ISCIII) Basilio Valladares (Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de la Universidad de La Laguna-UETSP).

Agustín Benito y Jorge Cano (ISCIII), Antonio Tenorio y María Paz Sánchez (ISCIII), Equipo técnico del Centro de Referencia para el Control de Endemias de Guinea Ecuatorial y Centro de Investigación em Saude de Manhiça, Mozambique.

Estefanía Custodio (ISCIII), Carmen Cañavate (ISCIII), Health Bureau Regional, Amhara State (Etiopía).

Agustín Benito y Pedro Berzosa (ISCIII), Dolores González (IPBLópez Neyra) y Arturo Sanfeliciano (U. Salamanca).

Publicaciones Científicas

Filipa Ferreira, Jorge Cano, Andreia Furtado, Nicolas Ndong-Mabale, Pedro Ndong-Asumu, Agustin Benito, João Pinto, Maria Odete Afonso, Jorge Seixas, Jorge Atouguia, Sónia Centeno-Lima. An alternative approach to detect *Trypanosoma* in *Glossina* (Diptera, Glossinidae) without dissection. *J Infect Developing Countries* 2008; 2(1): 63-67.

Estefanía Custodio, Miguel Angel Descalzo, Jesús Roche, Laura Molina, Ignacio Sánchez, Magdalena Lwanga, Cristina Bernis, Eduardo Villamor y Ana Baylin. Nutritional status and its correlates in Equatorial Guinean preschool children: results from a nationally representative survey. *Food and Nutrition Bulletin, vol 28, no1, 2008*.

Alfredo Mayor, Elisa Serra-Casas, Sergi Sanz, John J. Aponte, Eusebio Macete, Inacio Mandomando, Laura Puyol, Pedro Berzosa, Carlota Dobaño, Pedro Aide, Jahit Sacarlal, Agustín Benito, Pedro Alonso, and Clara Menéndez. Molecular markers of resistance to sulfadoxine-pyrimethamine during intermittent preventive treatment for malaria in Mozambican infants. *Journal of Infectious Diseases*, 2008, 197 (15 June) 1737-1742.

M. Moreno, J. L. Vicente, J. Cano, P. J. Berzosa, A. de Lucio, S. Nzambo, L. Bobuakasi, J. N. Buatiche, M. Ondo, F. Micha, V. E. Do Rosario, J. Pinto and A. Benito. Knockdown resistance mutations (kdr) and insecticide susceptibility to DDT and pyrethroids in *Anopheles gambiae* from Equatorial Guinea. *Tropical Medicine & International Health*, 2008, volume 13 no 3 pp 430–433 march.

Blasco, T., y Otero, L. “Técnicas cualitativas para la recogida de datos en investigación cualitativa: la entrevista (I). *Nure Investigación*, 2008, N.º 33 Marzo.

Blasco, T., y Otero, L. «Técnicas cualitativas para la recogida de datos en investigación cualitativa: la entrevista (II). *Nure Investigación*, 2008, N.º 34 Mayo.

Filipa Janeira, José L. Vicente, Yolanda Kanganje, Marta Moreno, Virgílio E. do Rosário, Pedro Cravo and João Pinto. A Primer-Introduced Restriction Analysis-Polymerase Chain Reaction (PIRA-PCR) Method to Detect Knockdown Resistance Mutations in *Anopheles gambiae*. 2008. *J Med Entomol* 45(2): 237-241.

2. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La principal prestación de servicios del CNMT es la Cooperación Científico-Técnica entendida como Cooperación al Desarrollo y la transferencia tecnológica con países del ámbito tropical.

El CNMT es el encargado de ejecutar varios proyectos bilaterales que el Estado Español tiene en el ámbito de la Medicina Tropical y la Salud Internacional. El principal cliente es la AECID, que ha elegido al CNMT como asesor y evaluador de los programas de cooperación sanitaria que España tiene previsto implementar en el área de la medicina tropical y la salud internacional. Otros clientes y financiadores de la actividad del CNMT a nivel internacional son los Fondos Globales de VIH/SIDA, Malaria y Tuberculosis, la Fundación Gates, empresas petroleras, bancos y cajas de ahorro y Comunidades Autónomas.

Se continúan ejecutando varios proyectos de cooperación científico-técnica donde se ha incluido la investigación aplicada, la transferencia tecnológica y la asistencia técnica.

Centro de Referencia para el Control de endemias de Guinea Ecuatorial (CRCE) www.crce-guinea.org

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo y Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de la República de Guinea Ecuatorial.

Presupuesto: 1.100.000 euros.

Director Técnico: Jorge Cano Ortega.

Descripción:

Como objetivo general se pretende, reforzar las capacidades técnicas de los Programas Nacionales de lucha contra las grandes endemias del país y a la Dirección General de Salud Pública y Planificación Sanitaria de la que dependen orgánicamente, a través de una cooperación donde el Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de la República de Guinea Ecuatorial vaya asumiendo la parte correspondiente al control y el Centro Nacional de Medicina Tropical desarrolle una cooperación más tecnificada, para progresivamente realizar la transferencia tecnológica. Además el CRCE es una plataforma acreditada dentro del Programa de Formación MIR. Durante el 2008 han rotado 2 MIREs, uno con la especialidad Medicina de Familia y otro de Salud Pública. La sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional da una beca todos los años para la rotación de uno de sus socios en dicho centro.

El proyecto se vertebra en cuatro áreas:

a) *Coordinación*

El objetivo específico en esta área es definir el marco de actuación del Instituto de Salud Carlos III (ISCI) en el ámbito de la cooperación e investigación con el

Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Guinea Ecuatorial (MINSABS) para los próximos años. Es necesario establecer y consensuar con la contraparte nacional un Plan Estratégico de Cooperación Científico-Técnica para los próximos años llevando a cabo, previamente, un análisis de riesgo detallado y un estudio descriptivo de los Programas Nacionales de lucha contra las principales endemias y su integración en los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud.

b) Formación

Para garantizar la sustentabilidad y buena marcha de los Programas Nacionales resulta fundamental reforzar las capacidades técnicas del personal vinculado a estos programas. Para ello, la formación y capacitación constituyen elementos fundamentales del marco de actuación del Proyecto. Las actividades de formación se van a entroncar en los diferentes niveles de operatividad de los Programas:

1. Nivel central e intermedio (Dirección y Coordinadores Regionales): refuerzo de la capacidad técnica y de gestión de los responsables de programas nacionales de control de endemias.
2. Nivel asistencial: formar al personal del nivel asistencial vinculado a los programas nacionales de control de Endemias en diagnóstico, tratamiento e investigación.

Por otra parte, la formación del personal propio del proyecto, en concreto personal administrativo, garantizará una mejora sustancial en la gestión del proyecto y, por tanto, en la consecución de los objetivos planteados.

c) Salud Pública y Epidemiología

El objetivo específico en esta área de actuación es garantizar la operatividad de los Programas Nacionales de Control de Endemias reforzando la componente asistencial, epidemiológica y organizativa.

El proyecto apoya la recogida y análisis de información epidemiológica necesaria para el seguimiento y control de las endemias, y supervisa el nivel de implementación de los planes de acción de los programas nacionales. En este sentido, durante este año se van a concentrar recursos y esfuerzo en mejorar la gestión de la información, en coordinación con la Jefatura del Servicio de Epidemiología, con el fin de obtener indicadores estandarizados para la monitorización de las endemias.

Como parte del proceso de desarrollo de un Plan Estratégico de Cooperación Científico-Técnica ISCIII-MINSABS, es necesario analizar la estructura organizativa, funcionalidad y recursos humanos de los programas nacionales. Este análisis nos permitirá identificar las necesidades organizativas de los programas y establecer un plan de formación y capacitación de los recursos humanos necesarios para garantizar la operatividad y sustentabilidad de los programas a medio plazo.

Por otra parte, el proyecto seguirá apoyando la sustentabilidad de los programas nacionales en control, diagnóstico y tratamiento.

d) Investigación

Las políticas de actuación sanitaria, medidas de intervención en salud pública, así como los planes estratégicos de los programas deben sustentarse en evidencias científicas. Los conocimientos generados a partir de acciones de investigación permitirán una mejor definición de estrategias para el control de las enfermedades endémicas.

Para ello, en este proyecto se han contemplado una serie de actividades de investigación operacional que permitirán mejorar la información existente sobre el diagnóstico, seguimiento epidemiológico y control de las endemias.

Estas actividades tienen una componente importante de formación y desarrollo de capacidades investigadoras a nivel del MINSABS, y en particular, dentro de los Programas Nacionales. Para desarrollar dichas capacidades, todas las acciones emprendidas en esta área deberán contar con una contraparte nacional directamente implicada en el diseño y desarrollo de las investigaciones, que será acompañada por el equipo de asistentes técnicos. Además, los protocolos de las actividades de investigación deberán ser aprobados por un Comité Ético-Científico del MINSABS (en fase de definición).

Evaluación, seguimiento y control de la malaria, en la provincia de misiones (Argentina).
Capacitación del personal sanitario en el manejo de brotes de malaria.

Ref A/012190/07

Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo-Instituto de Salud Carlos III.

Investigador principal: Pedro Berzosa Díaz.

Presupuesto: 37.000 Euros.

Análisis del brote de malaria que se da de forma anual en la ciudad de Puerto Iguazú (Provincia de Misiones, Argentina). Se pretende realizar un estudio de la malaria en dicha zona, producida por *Plasmodium vivax*, realizando un análisis de la variabilidad genética del parásito y su relación con los brotes producidos con anterioridad. Un estudio entomológico para la descripción de las especies circulantes y su papel como vectores de la enfermedad. Dentro del proyecto queda contemplada la capacitación del personal sanitario de la zona, mediante dos cursos, uno básico para los asistentes de salud de Puerto Iguazú y uno más avanzado a realizar en la Universidad de Posadas, donde se incluiría análisis molecular tanto del parásito como del vector.

Lucha contra el sida y otras enfermedades prevalentes en zonas de actuación prioritaria, en el enfoque de una actuación coordinada en el Fondo Global. Dirigido a las poblaciones más desfavorecidas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití en coordinación con los objetivos del programa regional de salud de la Cooperación Española

Entidad Financiadora: AECL.

Duración: 4 años desde 2007.

Financiación: 319802,32 Euros anuales.

Coordinadores: Pilar Aparicio y Francisco Job.

Se trata de una intervención regional en seis países, cuatro de Centroamérica (Honduras, Guatemala, Nicaragua y El Salvador) y dos del Caribe (Haití y República Dominicana) destinada a la lucha contra el VIH/ SIDA y enfermedades prevalentes asociadas, desde una perspectiva esencialmente preventiva que disminuya la transmisión vertical madre-hijos y que reduzca la propagación de la infección entre los principales grupos con comportamientos de riesgo; además de fomentar la integración social de quienes ya la padecen. Paralelamente, se reforzarán las infraestructuras y servicios públicos de salud de los 6 países con el fin de mejorar el diagnóstico de ETS/ VIH/ SIDA y la asistencia a los pacientes infectados.

Para ello, se ha articulado el Convenio alrededor de 3 ejes de actuación:

1. Informar y sensibilizar a la población en general, y especialmente a colectivos de riesgo (adolescentes, jóvenes, embarazadas y trabajadoras del sexo principalmente) de Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Haití y República Dominicana sobre salud sexual, prevención y tratamiento de ETS/VIH/ SIDA y enfermedades oportunistas asociadas al sida.
2. Potenciar y desarrollar las capacidades de actuación de los sistemas públicos de salud de Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Haití y República Dominicana en el diagnóstico y tratamiento de ETS/ VIH/ SIDA y de las enfermedades oportunistas asociadas al sida.
3. Apoyar técnica y materialmente los programas de lucha contra el VIH/ SIDA ya existentes o de reciente creación que realicen las autoridades locales en diagnóstico, prevención, vigilancia epidemiológica y tratamiento de ETS/ VIH/ SIDA y de las enfermedades oportunistas asociadas al sida.

Este Convenio se ejecutará de forma conjunta con 7 socios locales: PRODIM en Honduras, ASECESA en Guatemala, CISAS en Nicaragua, APROCSAL en El Salvador, TU MUJER e IDAC en la República Dominicana y FOSREF en Haití. Igualmente, se cuenta con los ministerios de salud de estos países.

Refuerzo del Sistema de Salud y de la prevención, para luchar contra la Leishmaniasis y otras enfermedades tropicales prevalentes en la Región de Amhara (Libo, Fogera y Bahir Dar) Fase I

Director Técnico: Ignacio Sánchez.

Presupuesto y financiador: AECID. 2008-2009. Subvención Fase I: 1.900.000 €

Dentro del marco del programa de la OMS de lucha contra la Leishmaniasis en Etiopía, se ha diseñado un proyecto cuyos objetivos son:

1. Mejorar las principales estructuras de salud de referencia en la Región de Amhara —(CS de Addis Zemen y Hospital Regional de Bahir Dar)— para mejorar el acceso a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades transmisibles.
2. Mejorar la capacidad de diagnóstico clínico y de Salud Pública del Laboratorio Regional de Investigación en Salud en Bahir Dar
3. Mejorar la información sobre las condiciones socio-sanitarias de los grupos vulnerables identificados (Libo y Foguera) en la Región de Amhara, para elaborar la propuesta de trabajo de la Fase II.
4. Valorar el establecimiento de un Consorcio entre la AECI, el ISCIII, las autoridades sanitarias del Estado de Amhara y su Universidad que consolide en una Plataforma de Investigación Hispano-Etíope en Salud.

3 DOCENCIA (http://www.isciii.es/htdocs/centros/ens/ens_presentacion.jsp)

Como Departamento docente de la ENS se realizan Maestrías, diplomaturas, cursos y seminarios de formación especializada de postgrado, continuada (web), programa MIR y complementaria (ONG y otras instituciones) dirigido fundamentalmente a personal sanitario implicado en atención, tratamiento, largos, cabe resaltar los programas de Máster y Diplomatura en Salud Internacional y el Diploma Superior de Pediatría Tropical, con un importante número de alumnos procedentes de países africanos e iberoamericanos, muchos de ellos con becas de cooperación de la Fundación Carolina, la AECID y la FCSAI. En el Diploma de Pediatría Tropical los alumnos terminan su diploma con un mes de rotación en un centro de medicina

tropical de un tercer país con los que el ISCIII tiene relación como el Instituto de Medicina Tropical de Venezuela, el Instituto Colombiano de Medicina Tropical y hospitales de Bolivia, Guatemala entre otros. Esta rotación en el caso de los alumnos latinoamericanos se realiza en coordinación con la OPS.

CURSO	ALUMNOS	BECAS
Master en Salud Pública Internacional	25	20
Diploma Superior en Salud Internacional	45	40
Actualización en Infecciones Tropicales. XI Edición	30	-
Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical (DSIPT) VI Edición	24	17
Bioestadística y Epidemiología (DSIPT). IV Edición	24	17
Clínica de las Enfermedades Infantiles en los trópicos (DSIPT) IV Edición	24	17
Salud Infantil Comunitaria en los Trópicos (DSIPT) IV Edición	24	17
Parasitosis Infantiles en los Trópicos (DSIPT) VI Edición	24	17
La Infección por VIH en los niños de los países en vías de desarrollo (DSIPT) IV Edición	24	17
Nutrición Infantil en los Trópicos (DSIPT) IV Edición	24	17
Enfermería en Patología Tropical IV Edición	28	-
Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales VI Edición	20	8
Curso Práctico del Diagnóstico Parasitológico de las Enfermedades Tropicales VI Edición	20	4
Curso de Medicina Tropical para personal Sanitario de Cooperación Internacional II Edición	63	-
Curso de Medicina Tropical para personal Sanitario de Cooperación Internacional. Oviedo	63	-
Malaria: Clínica, Investigación y Control. II Edición	24	4

DOCENCIA DEL SERVICIO DE MEDICINA TROPICAL

Diploma Superior Internacional de Pediatría Tropical.

Curso de Enfermería Tropical.

Curso de Actualización en Enfermedades Tropicales.

Curso Teórico Práctico de Malaria: Clínica, Investigación y Control.

Curso Básico de Diagnóstico de Enfermedades Tropicales.

Curso de Diagnóstico Molecular de Enfermedades Tropicales.

DOCENCIA DEL ÁREA DE SALUD INTERNACIONAL.

Máster de Salud Pública Internacional.

Diploma Superior de Salud Pública Internacional.

4. DIVERSOS

4.1 Tesis Doctorales

Jorge Cano Iborra, PhD in Biology (Cum laude): Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Estudio de la Transmisión de la Tripanosomiasis Africana en los Focos de Kogo y Mbini, Guinea Ecuatorial. Universidad Complutense de Madrid.

*Marta Moreno Leirana. PhD in Biology (Cum laude): “Resistencia a insecticidas en poblaciones de *Anopheles* sp. (Diptera: Culicidae) y estructura poblacional de *Anopheles gambiae* s.s. en Guinea Ecuatorial”. Universidad Complutense de Madrid.*

4.2 Congresos

Se han presentado 20 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales y se ha organizado el VI Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional, celebrado en Segovia, los días 5,6 y 7 de Marzo de 2008 en el Parador Nacional. <http://segovianet.com/semtsi/>

4.3 Otros

El CNMT con sus plataformas de investigación y cooperación científico-técnica es un Centro que tiene la acreditación MIR. Por el Centro de Referencia para el Control de Endemias de Guinea Ecuatorial (CRCE) han rotado desde el año 2004 al 2008 nueve MIREs con especialidades de Medicina de Familia, Salud Pública y Microbiología, además de pasar más de una veintena de profesionales y colaboradores nacionales y extranjeros con los que el CNMT mantiene colaboraciones.

Escuela Nacional de Sanidad

Introducción

La Escuela Nacional de Sanidad (ENS), fundada por Real Decreto el 9 de diciembre de 1924, es la Institución más antigua dedicada a la formación de profesionales de la Salud Pública en España. Contribuye al desarrollo y mejora del Sistema Nacional de Salud por medio del desarrollo de programas de formación e investigación en el campo de la Salud Pública y la Política y Administración de los Servicios Sanitarios.

La misión de la ENS está organizada en tres distintas áreas de actividad: Formación, Investigación y Asesoría técnica y científica. Además, la ENS es utilizada como un importante foro de debate en el que profesionales de la Salud Pública puedan intercambiar y debatir las tendencias relacionadas con la Salud Pública y la Administración de los Servicios Sanitarios.

La actividad principal de la ENS es la enseñanza postgraduada y sus programas de formación están basados en las actividades de investigación del personal de la Escuela y de otros centros del Instituto de Salud Carlos III, facilitando la transferencia inmediata de los nuevos avances y progresos a la acción y la práctica de la Salud Pública. La actividad docente se articula en torno a una gran variedad de cursos de Formación Especializada (Máster y Diplomaturas) y de Formación Continua, que se combinan para completar capacitaciones básicas o avanzadas, posibilitando a los estudiantes para poder abarcar las actuales demandas de la práctica profesional en el área de la Salud Pública y la Administración Sanitaria. Algunos de los cursos se desarrollan en colaboración con la Universidad y con diversas Comunidades Autónomas. También se ofrece un programa de actividades docentes a distancia en colaboración con la UNED. El programa docente de cada año es ampliamente difundido y está disponible en la página web <http://sigade2.isciii.es>

Sus funciones son las siguientes:

- a) La formación continuada y permanente del personal de los Cuerpos superiores y medios al servicio de las Administraciones sanitarias del Estado.

- b) Organizar y desarrollar cursos generales o especiales en materia de gestión de servicios sanitarios y salud pública en virtud de convenios nacionales o internacionales que resulten de interés para el desarrollo de la política sanitaria.
- c) Cooperar con organismos, instituciones y asociaciones públicas y privadas en la realización de actividades relacionadas con la formación en administración sanitaria.
- d) Expedir diplomas, certificados o documentos acreditativos de los estudios realizados y de la capacitación obtenida.
- e) Elaboración y definición de programas docentes y protocolos de formación bajo criterios de calidad, en materia sanitaria y de salud pública, en colaboración con cualquier institución pública o privada al amparo de los acuerdos de cooperación y convenios suscritos.
- f) Cuantas acciones y estudios en materia de su competencia sean precisos como apoyo al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas.

La ENS es también un foro de intercambio y debate sobre las nuevas tendencias relacionadas con la Salud Pública y la Administración de los Servicios Sanitarios, actividad que se canaliza a través de la organización de ciclos de seminarios y conferencias de alto nivel. Por último, la ENS presta su colaboración para la celebración de jornadas, congresos y reuniones científicas organizadas con distintas instituciones sanitarias.

La ENS se organiza en Dirección Académica, Jefatura de Estudios y los siguientes Departamentos Docentes:

- Programas de Salud.
- Desarrollo Directivo y Gestión de Servicios Sanitarios.
- Planificación y Economía de la Salud.

Actividades

1. FORMACIÓN

1.1 Resultados de Actividad

1.1.1 Enseñanza Reglada

Durante el año 2008, se han impartido 4 cursos máster y 10 diplomaturas, además de 93 cursos de formación continua, con aproximadamente 6.560 horas lectivas impartidas y 1.332 alumnos.

	2008	2007	2006	2005
MASTER	4	4	4	4
DIPLOMAS	10	10	8	9
CURSOS CORTOS	93	105	124	101
HORAS LECTIVAS	6560	6453	6800	6200
ALUMNOS	1332	1346	1667	1100

1.1.2 Formación a través de convenios y acuerdos de colaboración con Universidades, CC.AA. y organismos públicos y/o privados

Se ha continuado con la vía de negociación y cooperación con Comunidades Autónomas y Universidades, para la planificación y desarrollo de actividades docentes

conjuntas a través de la firma de diversos Convenios de colaboración docente con dichas entidades. El número total de convenios firmado a lo largo del año (23), se relacionan a continuación:

Nº	CONVENIOS	INSTIT.	ENTID.
1	Agencia Laín Entralgo, S.º Madrileño de S. P. I. de S. De la Comunidad de Madrid	Pública	Nacional
2	S.º de Salud de Castilla-La Mancha	Pública	Nacional
3	Instituto de la mujer	Pública	Nacional
4	Aspher	Pública	Internac.
5	Consej. De Sanidad de la Junta de Castilla-La Mancha	Pública	Nacional
6	Encomienda de gestión MSC y el ISCIII	Pública	Nacional
7	Real Patronato sobre Discapacidad		
8	UNED	Pública	Nacional
9	C.A. Castilla-La Mancha, M.º de defensa, Ayuntamiento de Madrid	Pública	Nacional
10	9 Universidades 2 E. De Salud Pública	Pública	Nacional
11	C. de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura	Pública	Nacional
12	Consell Insular de Menorca,U.I. Menéndez Pelayo U. de les Isles Balears	Pública	Nacional
13	U.A. de Madrid	Pública	Nacional
14	C. A. de Madrid	Pública	Nacional
15	C. A. Extremadura	Pública	Nacional
16	S.º Vasco de Salud	Pública	Nacional
17	C. A. Castilla y León	Pública	Nacional
18	C. A. De Aragón	Pública	Nacional
19	C. A. de Canarias	Pública	Nacional
20	C. A. de Murcia	Pública	Nacional
21	C. A. De Aragón	Pública	Nacional
22	C. A. de Canarias	Pública	Nacional
23	C. A. de Murcia	Pública	Nacional

Asimismo, a petición del Ministerio de Sanidad y Consumo, se han organizado los cursos post-oposición necesarios para el ingreso en cuerpos superiores de la Administración Sanitaria.

1.1.3 *Curso de Diplomado de Sanidad (en colaboración con las Comunidades Autónomas)*

La Escuela Nacional de Sanidad coordina y acredita los cursos de Diplomados de Sanidad que se imparten en las diferentes Comunidades Autónomas. Durante el año 2008 se han impartido 12 cursos en las diferentes Comunidades Autónomas, evaluados, coordinados y acreditados por la ENS, con un total de 348 alumnos:

CC.AA.	CURSOS 2008	CURSOS 2007	CURSOS 2006	CURSOS 2005
Aragón	1	1	1	1
Canarias			3	
Castilla y León	2	2	2	2
Cataluña	3	3	4	3
Comunidad Valenciana	3	3	3	3
Extremadura			1	
Galicia	1	1	1	1
Madrid	1	1	1	1
Murcia			1	
Ceuta	1			
Total Cursos	12	11	17	11
Total alumnos	348	319	509	252

1.1.4 Cooperación Internacional

Se han impartido los siguientes cursos de formación a cooperantes internacionales:

1. Iñesta A. Director y Profesor del curso “Farmacoeconomía, una herramienta para la autogestión hospitalaria”. Promovido y financiado por el Complejo Hospitalario San José, Servicio de Salud Metropolitano Norte, Santiago, Chile 12 al 13 de junio de 2008 (20 horas lectivas).
2. García, MT. Curso de Prevención de Discapacidad, en el marco del convenio con el Real Patronato de Discapacidad. Panamá, 2008.
3. Royo, L. Dirección, organización y profesora. Curso de Formación y Actualización en Prevención y Atención Integral al VIH/SIDA para Enfermeras del NIGER. Del 6 al 15 de octubre 2008 Escuela Nacional de Sanidad, gestionado por la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III (FCSAI) y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECI).
4. Royo-Bordonada, MA. Coordinador Académico del curso “Communicable Disease Outbreak Investigation” celebrado en la Escuela Nacional de Sanidad, en colaboración con el European Centre for Diseases Control. Madrid, 19-22 de mayo de 2008.
5. Royo-Bordonada, MA. Coordinador Académico del curso “Improving Public Health Practice” celebrado en la Escuela Nacional de Sanidad, en colaboración con la Bloomberg School of Public Health de la Johns Hopkins University. Madrid, 31 de marzo-2 de abril de 2008.
6. Royo-Bordonada, MA. Director académico del curso “Habilidades Directivas para Responsables de Formación en Salud de Marruecos”, gestionado por la Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III (FCSAI) y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Escuela Nacional de Sanidad, Madrid 15-19 de diciembre de 2008.

1.1.5 Colaboración con Sociedades Científicas

Se ha colaborado, como en años precedentes con diversas Sociedades Científicas relacionadas con las Ciencias de la Salud en la celebración de jornadas, congresos y conferencias especiales.

1.1.6 Enseñanza reglada a distancia

Se imparten cursos a distancia en colaboración con la UNED, dirigidos a profesionales sanitarios que por imposibilidad de asistencia a cursos presenciales podrían quedar excluidos de la oferta docente de la Escuela.

Durante este año se han realizado los siguientes cursos a distancia:

- Máster en Dirección Médica y Gestión de Unidades Clínicas.
- Curso de Experto Universitario en Promoción de la Salud en la Comunidad.
- Curso de experto Universitario en Fundamentos de Nutrición Comunitaria.
- Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas.

Estos cursos, así como algunos otros de formato presencial o semi-presencial, están impartándose con apoyo de la plataforma Web-CT del ISCIII, de la que se han llevado a cabo diferentes desarrollos en función de las características y peculiaridades de cada curso. También se ha utilizado, de forma complementaria, la Plataforma Adobe Acrobat Connet Pro para formación en línea.

1.1.7 Formación no reglada

La Escuela Nacional de Sanidad ha sido en este tiempo un foro de encuentro y debate de alto nivel en temas sanitarios. Se han celebrado ciclos de seminarios, conferencias especiales de ponentes de prestigio internacional, mesas redondas, etc. Este tipo de actividades formativas y de difusión se caracterizan por la actualidad del tema a tratar y por el reconocido prestigio de los conferenciantes de las mismas.

A continuación, se muestra información más detallada sobre el número de actividades de este tipo realizadas:

- REUNIONES: 40.
- CURSOS: 11.
- OPOSICIONES: 6 (se han celebrado diferentes ejercicios para las siguientes plazas Investigadores Titulares, Ayudantes de Investigación, Técnicos Superiores Especialistas, Promoción Interna, Funcionarios Interinos y Farmacéuticos Titulares).
- JORNADAS: 15.
- CONFERENCIAS: 5.
- OTROS EVENTOS: 11 (Congresos, Foros, Entrega de Premios, Visitas...)

1.2 Proyectos en Ejecución

The Training Courses on Technical Aspects of Outbreak Investigation.

El Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades Infecciosas (ECDC), cuya misión es contribuir a la defensa de Europa contra enfermedades infecciosas como la gripe, el SARS y el HIV-SIDA, ha puesto en marcha una estrategia de formación para el periodo 2006-2010, en colaboración con el Programa Europeo de Formación en Epidemiología de Intervención (European Programme for Intervention Epidemiology Training -EPIET-), cuyo principal objetivo es reforzar la capacidad de la Unión Europea para responder a las amenazas para la salud relacionadas con las enfermedades infecciosas. En el marco de esta estrategia, el ECDC hizo en el año 2006 una convocatoria pública para la contratación de proveedores de formación que le permitan desarrollar su estrategia. La convocatoria prevé la

realización de cursos sobre investigación de brotes de enfermedades infecciosas para todos los países de la Unión Europea.

El ISCIII, a través de la ENS, ha sido el adjudicatario de la convocatoria del ECDC, formando parte de un consorcio con otras escuelas de salud pública de la región europea, a través de ASPHER, y asumiendo la organización del curso sobre investigación de brotes de enfermedades infecciosas para los países del lote uno; es decir, Bulgaria, Rumania, Chipre, Grecia, Malta, Italia, Portugal y España.

De acuerdo con el contrato firmado, se han llevado a cabo cursos en los años 2007 y 2008, estando prevista una nueva edición en el 2009, con perspectivas a poder ampliarse en el futuro.

2. INVESTIGACIÓN

2.1 Resultados de Actividad

2.1.1 Publicaciones

1. Antequera JM. Cuadernos de Bioética. Editorial Sescam. Co-director 2008.
2. Antequera JM y cols. Libro Libertad de Conciencia y Salud. Editorial Comares, 2008.
3. Antequera JM. Manual Sistema Nacional de Salud. Normas básicas profesionales. Curso Nivelación ATS-DUE. Ed. Uned. 2008.
4. Díaz J, Linares C. Temperaturas extremadamente elevadas y su impacto sobre la mortalidad diaria de acuerdo a diferentes grupos de edad. *Gaceta Sanitaria*. 2008;22:115-119.
5. Linares C, Díaz J. Impact of high temperatures on hospital admissions: comparative analysis with previous studies about mortality (Madrid)". *European Journal of Public Health*. 2008;18:318-322.
6. Linares C, Díaz J. Las PM2.5 y su impacto sobre la salud. El caso de la ciudad de Madrid. *Ecosostenible*. 2008;35:32-37.
7. Linares C, Díaz J. Las PM2,5 y su afección a la salud. *El Ecologista*. 2008;58:46-49.
8. Linares C, Díaz J. ¿Son seguros para la salud los niveles de partículas establecidos en la nueva Directiva Europea 2008/50?. *Ecosostenible*. 2008;46:37-41
9. Mirón IJ, Criado-Álvarez JJ, Díaz J, Linares C, Mayoral S, Montero JC. "Time trends in minimum mortality temperatures in Castile- La Mancha (Central Spain): 1975-2003". *International Journal of Biometeorology*. 2008;52:291-299.
10. Forjaz MJ, Rodríguez-Blázquez C, Martínez-Martin P; on behalf of the Longitudinal Parkinson's Disease Patient Study (Estudio Longitudinal de Pacientes con Enfermedad de Parkinson—ELEP) Group. Rasch analysis of the hospital anxiety and depression scale in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2008 Dec 18. [Epub ahead of print]
11. Martínez-Martín P, Frades-Payo B, Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, de Pedro-Cuesta J, Grupo Estudio Longitudinal de Pacientes con Enfermedad de Parkinson. [Psychometric attributes of Scales for Outcomes in Parkinson's Disease-Cognition (SCOPA-Cog), Castilian language]. *Rev Neurol*. 2008 Oct 1-15;47(7):337-43.

12. Martínez-Martín P, Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, de Pedro J; on behalf of the Spanish-American Longitudinal PD Patient Study Group. The clinical impression of severity index for Parkinson's disease: International validation study. *Mov Disord.* 2008 Oct 30. [Epub ahead of print] PMID: 18973256.
 13. Iñesta García A. Genéricos: medidas para el aumento de su prescripción y uso en el Sistema Nacional de Salud. *Rev Esp Econ Salud.* 2008;7(3):106-10.
 14. Freire JM, Alonso J, Iñesta A, Arcos P, Torres AM, Génova R, coautores. *Sistemas de salud en África Subsahariana: Información para la acción.* Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2008. Patrocinador: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
 15. Mazarrasa L, Kaory Dávalos R. *Guía de Actuación para agentes de salud en VIH/sida.* Madrid: ED. Programa Galia de FUNDADEPS; 2008.
 16. Oteo LA. Sistema Nacional de Salud: Externalización, integración y custodia de competencias y activos esenciales. *Revista de Administración Sanitaria Siglo XXI* 2008; 6 (2): 245–68.
 17. Oteo LA. La Crisis Financiera Global. ¿Quién acudirá al rescate de nuestro tambaleante y desorientado SNS?. <http://www.opinionras.com>
 18. Lobos JM, Royo MA, Brotons C, Álvarez-Sala L, Armario P, Maiques A, Mauricio D, Sanas S, Villar F, et al. *Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica. Adaptación Española del CEIPC 2008.* *Rev Esp Salud Pub* 2008;82(06):581-616.
 19. de la Sierra A, Gorostidi M, Marín R, Redón J, Banegas JR, Armario P, García Puig J, Zarco J, Villar F, et al. *Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso.* *Med Clin (Barc)* 2008;131(03):104-116.
 20. Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Villar Álvarez F, Banegas JR. *Análisis crítico y propuestas de mejora de los sistemas de información sobre enfermedades cardiovasculares en España.* *Med Clin (Barc)* 2008;131(08):302-311.
- 2.1.2 *Participación en Congresos y Reuniones*
- a) Nacionales:
 1. Antequera JM. Artículo Responsabilidad Jurídica en el radiodiagnóstico. Responsabilidad en Medicina en Equipo. *Revista Radiología. Comundiación XXIX Congreso Nacional de la Seram. Volumen 50 Extraordinario 2.* Mayo 2008.
 2. Antequera JM. Artículo Bioética en Radiología. Una aproximación a la calidad asistencial. *Revista Radiología Comunicación XXIX Congreso Nacional de la Seram. Volumen 50 Extraordinario 2.* Mayo 2008.
 3. Martínez-Martín P, Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, de Pedro-Cuesta J, The ELEP Group, The EILEP Group. The SCOPA-COG psychometric attributes in an international setting. Póster. 12th Congress of the European Federation of Neurological Societies (EFNS). Madrid, Agosto 2008.
 4. Forjaz MJ, Rodríguez-Blázquez C, Martínez-Martín P, G ELEP. (2008, Octubre). Valoración de la ansiedad y depresión en enfermedad de Parkinson: Análisis Rasch de la HADS. Ponencia presentada en: XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona,

- España. Resumen publicado en Gaceta Sanitaria 2008, 22, especial congreso 116.
5. García-Mendizábal MJ, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Forjaz MJ, Gonzalo López-Abente, Viginia Lope, Fernández P, García E, Pollán M. (2008, Octubre). Calidad de Vida y Cáncer de Mama en España. Situación actual. Ponencia presentada en: XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona, España. Resumen publicado en Gaceta Sanitaria 2008, 22, especial congreso 115.
 6. Frades B, Forjaz MJ, Rodríguez-Blázquez C, Martínez-Martín P. (2008, Octubre). Validación de la Escala SCOPA-Cognitiva en la enfermedad de Parkinson. Póster presentado en: XXV Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología, Girona, España. Resumen publicado en Gaceta Sanitaria 2008, 22, especial congreso 74.
 7. Martínez Navarro JF, Soriano I, Mazarrasa L. Resultados preliminares de la evaluación del II Plan de San Fernando de Henares. XII Jornadas de San Fernando de Henares Saludable, 2 diciembre.
 8. Mazarrasa L. Valoración de la formación continuada en salud y género en la Escuela Nacional de Sanidad. IV Jornadas de Genero y salud: un aprendizaje para la igualdad. Universidad de Zaragoza. Seminarios Interdisciplinar de Estudios de la Mujer, 30 de mayo.
 9. Luis Ángel Oteo. Profesión de enfermería: Desafíos e incertidumbres de futuro. Conferencia. Hospital Universitario San Carlos. Secretaría General de CC.OO. Madrid. Diciembre 2008. Madrid
 10. Luis Ángel Oteo. Profesionalismo y sindicalismo ante los retos de una nueva política de recursos humanos y de gestión publica. Conferencia SESPA. Principado de Asturias. Marzo 2008. Oviedo
 11. Río I, Catelló A, Bosch S, Izarra C, Mazarrasa L, Llácer A, Bolúmar F. Anticoncepción: asesoramiento y barreras para su uso en inmigrantes y españolas demandantes de IVE. IX Congreso de la Sociedad Española de Contracepción y I Reunión Iberoamericana de Contracepción. Sevilla, 12-14 marzo.
 12. Soriano I, Mazarrasa L. Necesidades de Formación del personal sanitario en Violencia de pareja contra las mujeres. X Congreso Internacional e Interdisciplinar sobre Mujeres, 3-9 de julio, Universidad Complutense de Madrid.
 13. Royo L. Organización y Ponente de la Jornadas Canarias de Enfermería: “Actualización en Terapia Intravenosa”. Realizada en Santa Cruz de Tenerife. Día 20 de mayo. Hosp. Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.
 14. Royo L. Organización y Ponente de la Jornadas Canarias de Enfermería: “Actualización en Terapia Intravenosa”. Realizada en Las Palmas de Gran Canarias. Día 22 de mayo. Hosp. Universitario Dr. Negrín.
 15. Royo L. Organización y Ponente de la III Jornada Enfermería Comunidad de Madrid “Actualización en Terapia Intravenosa”. Realizada Madrid. Día 19 de noviembre. Ministerio de Salud y Consumo.
- b) Internacionales
1. Rodríguez-Blázquez C, Forjaz MJ, Martínez-Martín P, The ELEP Group. The HADS as a measure of mood in Parkinson’s disease: Rasch analysis

contribution. 6th International Congress on Mental Dysfunctions and Other Non-Motor Features in Parkinson's Disease and Related Disorders. Dresde, 16-19 octubre 2008.

2. Mazarrasa L, Soriano I. 29 ASPHER Annual Conference. Valencia 26-28 octubre 2007. Health care professionals education on gender Violence at the ENS, Spain: Comunicación Oral.

2.2 Proyectos en Ejecución y de Futuro

Proyectos de investigación vigentes

Análisis y cuantificación de la asociación entre las concentraciones diarias de PM2.5 y los ingresos hospitalarios por urgencias en Madrid". I. P.: Díaz J. SEPY 1453/07. Instituto de Salud Carlos III. Años 2008-2009.

Antequera JM. Miembro equipo investigador del Proyecto Intramural denominado: EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE TELEMEDICINA MÓVIL PERSONAL, centrado en el análisis ético y jurídico en el contexto de la telemedicina móvil personal. Investigador Principal José Luis Monteagudo Peña.

Antequera JM. Miembro equipo investigador del Proyecto Libertad Religiosa financiado por la CAM siendo investigador Principal Isidoro García. Catedrático Derecho Eclesiástico Universidad Autónoma. 2008. 2.º Año Proyecto.

Título del proyecto: Discapacidad en poblaciones rurales y urbanas de edad media y avanzada en la Comunidad Autónoma de Aragón, 2007. Prevalencia, determinantes, hábitos de vida saludable y utilización de recursos en rehabilitación, atención primaria y servicio a dependientes.

Actividad: Investigador colaborador.

Duración: 2007-2009.

Entidad Financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria, Proyectos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (Referencia: PI07/90206).

Cuantía de la subvención: 81.070 euros

Investigador principal: Jesús de Pedro Cuesta, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III.

Número de investigadores participantes: 12.

Título del proyecto: Determinantes de salud y calidad de vida en población de 60 y más años en España

Actividad: Investigador principal.

Duración: 2007-2009.

Entidad Financiadora: Programa de Ayudas de Investigación a grupos Emergentes en el Ámbito del Programa Intramural del Instituto de Salud Carlos III (Referencia: SEPY 1119/07).

Cuantía de la subvención: 70.600 euros.

Título del proyecto: Determinantes de salud y calidad de vida en población de 60 y más años en España

Actividad: Investigador principal.

Duración: 2007-2008.

Entidad Financiadora: Programa de Ayudas de Investigación a grupos Emergentes en el Ámbito del Programa Intramural del Instituto de Salud Carlos III (Referencia: SEPY 1119/07).

Cuantía de la subvención: 70.600 euros.

Título del proyecto: Identificación y evaluación de los componentes de la Calidad de Vida en población de 60 y más años en España: determinantes de salud y factores asociados.

Actividad: Investigador principal.

Duración: Sept. 2006-2009.

Entidad Financiadora: Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Educación y Ciencia (Referencia: SEJ2006-15122-C02-02/GEOG).

Cuantía de la subvención: 60.500 euros

Investigador coordinador: Gloria Fernández-Mayoralas (Instituto de Economía y Geografía, CSIC).

Número de investigadores participantes: 4 (ISCIII) +5 (CSIC).

Título del proyecto: Estudio Longitudinal de aspectos clínicos y psicosociales en la Enfermedad de Parkinson (ELEP).

Entidad financiadora: Programa Intramural de Investigación del Instituto de Salud Carlos III (EPY1271/05).

Actividad: Investigador principal.

Duración: Sept. 2005-2008.

Entidades participantes: Centro Nacional de Epidemiología – ISCIII y Departamentos de Neurología de 23 Centros públicos y privados.

Cuantía de la subvención: 157.000 euros.

Investigador responsable: Pablo Martínez Martín (ISCIII).

Número de investigadores participantes: 28.

Premios

Segundo Premio de Investigación Social 2008, dotado con 12.000 euros (Dic 2008).

Convocado por: Obra Social Caja Madrid.

Trabajo premiado: Población mayor, calidad de vida y redes de apoyo: demanda y prestación de cuidados en el seno familiar.

Autores: Rojo-Pérez, F., Fernández-Mayoralas Fernández, G.; Ahmed Mohamed, K.; Prieto-Flores, M. E.; Martínez-Martín, P.; Forjaz, M.J; Delgado Sanz, M.C.; Rojo Abuín, J.M.

Premio de Investigación “Francisco Garcés Roca”, III edición (2008), para investigadores del sector sociosanitario, dotado con 6000 euros.

Convocado por: Sociedad Española de Asistencia Sanitaria.

Trabajo premiado: Caregiver Burden in Parkinson’s Disease, publicado en *Movement Disorders* 2007; 22 (7): 924-931.

Autores: Pablo Martínez-Martín, Maria João Forjaz y Belén Frades-Payo, Angels Bayés Rusiñol, José Manuel Fernández García, Julián Benito León, Victor Campos Arillo, Miquel Aguilar Barberá, Margarita Pondal Sordo y M.^a José Catalán.

Premio de investigación por el trabajo presentado en la XXVI reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología, Gerona (Oct 2008).

Convocado por: Sociedad Española de Epidemiología.

Trabajo premiado: Calidad de Vida y Cáncer de Mama en España. Situación actual, resumen publicado en *Gaceta Sanitaria* 2008, 22, especial congreso 115.

Autores: García-Mendizábal MJ, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Forjaz MJ, Gonzalo López-Abente, Viginia Lope, Fernández P, García E, Pollán M.

Proyectos de investigación y estudios técnicos en preparación

3. PRESTACIÓN DE SERVICIOS

3.1 Resultados De La Actividad

3.1.1 Unidad Docente De Medicina Preventiva Y Salud Pública

En el año 2007 se puso en marcha la Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, con sede en la ENS, empezando a formar los dos primeros médicos internos residentes de esta unidad.

3.1.2 Certificaciones

En el año 2008 se han tramitado los siguientes certificados acreditativos de actividades docentes realizadas por antiguos alumnos de la ENS y de otras escuelas nacionales y departamentales cuyos archivos se encuentran centralizados en la escuela.

1. Número de certificados solicitados: 747.
2. Número de certificados emitidos: 648.
3. Número de certificados pendientes de pago: 79.
4. Anulaciones: 20.

3.1.3 Tutorías

Tutorías de los trabajos fin de curso de los alumnos de los cursos tipo máster y diplomatura.

3.1.4 Asesorías

1. Martínez Navarro, Ferrán. Evaluación del II Plan de Salud de San Fernando de Henares.
2. Antequera JM. ASESOR JURÍDICO EN EL COMITÉ DE BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. Ha participado en evaluación bioética y biojurídica del Comité de Bioética y Bienestar Animal del Instituto de Salud Carlos III evaluando proyectos de investigación en un número de 80 proyectos investigación en el ámbito de la biomedicina.
3. Antequera JM. ASESOR JURÍDICO EN EL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA FUNDACIÓN CIEN. ISCIII. Durante el año 2008 ha continuado su labor como Asesor Jurídico y miembro del citado Comité evaluando un total de 20 proyectos de investigación.
4. Royo L. Visita al Ministerio de Salud de la república de Mozambique, elaboración informe Consultoría para Proyecto “Fortalecimiento Sistema de Salud y Mejora Asistencial “. Del 25 al 29 de agosto 2008.
5. Royo-Bordonada, MA. Coordinador del Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular, desde 2005.
6. Royo-Bordonada, MA. Miembro de la Comisión Delegada del Instituto de Estudios del Huevo. Madrid, desde 2008.

Instituto de Investigación de Enfermedades Raras

Introducción

El Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER), fue creado el 14 de noviembre de 2003, dentro de la estructura del ISCIII, estando en la actualidad bajo la dependencia de la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e

Investigación. El organigrama de dicho instituto sólo contempla un área denominada Unidad de Investigación del Síndrome del Aceite Tóxico (UISAT), que recoge la experiencia del anterior Centro de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico y Enfermedades Raras (CISATER). Durante el año 2008, quinto año de la existencia del IIER, esta unidad ha continuado las actividades relacionadas con el estudio de la influencia de los factores ambientales en las enfermedades, el seguimiento de la cohorte del Síndrome del Aceite Tóxico (enfermedad rara y única en el mundo), los Trastornos del Espectro Autista (grupo de trastornos conductuales relacionados con las enfermedades raras) y los problemas que afectan de manera transversal a las Enfermedades Raras. El trabajo realizado durante este año se ha centrado en la consolidación de algunas de las actividades iniciadas durante años anteriores, así como el desarrollo de nuevas estrategias de promoción de la actividad de estas áreas.

Los objetivos de la UISAT durante el año 2008 han consistido en:

Continuar con los estudios de seguimiento de la cohorte del Síndrome del Aceite Tóxico (SAT), tanto en morbilidad como mortalidad.

Consolidar el primer año de la actividad como Centro Colaborador de la OMS en enfermedades relacionadas con el ambiente, con la colaboración en el desarrollo del International Public Health Symposium on environment and health research sobre “Science for policy, policy for science: bridging the gap” organizado por la Oficina para la Región Europea de la OMS enmarcada en el conjunto de actividades del programa de la CEHAPE.

La finalización del proyecto europeo Environmental Health Indicators Sistema (ENHIS 2), la colaboración en el desarrollo de la propuesta del Plan de Salud y Ambiente para España y la obtención de dos nuevos proyectos europeos en esta área: HEREPLUS y UNIPHE, han constituido los trabajos fundamentales en el área medio ambiental de esta unidad.

En el campo de las Enfermedades Raras, el IIER fue incluido como grupo del CIBERER, continua siendo miembro de proyectos europeos como EuroBioBank (TREAT-NMD), y participa activamente en el denominado Grupo Operativo de Enfermedades Raras (Task Force on Rare Diseases) de la Unión Europea, proyecto EUROPLAN y E-RARE. Durante este año, este Grupo Operativo ha estado encargado de llevar a término el denominado Comunicado de la Comisión sobre Enfermedades Raras, aprobado en el mes de noviembre de 2008. El IIER, a través de su representante en este Grupo Operativo, ha participado en todas las fases del desarrollo de este Comunicado desde sus primeras redacciones ya que ha pertenecido al grupo redactor de la Comunicación.

Además del proyecto E-RARE, también se colabora con el FIS en el proyecto BBMRI.

Pero sin duda, una de las actividades más importantes, ha consistido en la puesta en marcha del Registro de Enfermedades Raras.

Por último, los trabajos en el área de los Trastornos del espectro Autista (TEA) han finalizado en lo que se refiere al programa de cribado poblacional desarrollado en Madrid, aunque continúa en algunas provincias de la Comunidad de Castilla-León. También ha finalizado el proyecto europeo EAIS y ya estamos preparando la estrategia europea sobre Autismo para los próximos años. Continuamos participando en el

grupo internacional de investigación en autismo sobre la base de registros de población, que el CDC y la organización Autism Speaks están liderando.

Investigación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Publicaciones

Prevalence of scleroderma in Spain: an approach for estimating rare disease prevalence using a disease model. Villaverde-Hueso A, de la Paz MP, Martín-Arribas MC, Sánchez-Valle E, Ramírez-González A, Biardi P. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2008 Nov;17(11):1100-7.

Guañabens N, Garrido J, Gobbo M, Morales Piga A, del Pino J, Torrijos A, Descalzo MA, Blanco FJ, Rodríguez Cros JR, Carbonell J, Rodríguez M, Tornero J, Carmona L. Prevalence of Paget's disease of bone in Spain. *Bone* 2008; 43: 1006-1009.

Burguet A, Bachiller FJ, A Morales Piga. Dentición anómala en niña de 8 años. *Reumatología Clínica* 2008; 4: 207-209.

García de Aguinaga M.L.; Posada M.; Estirado de Cabo E.; Plaza Cano M.M.; Suárez Álvarez C.; Braun Saro B.; Abaitua Borda I.; Gabriel Sánchez R.; Barbado Hernández F.J. High prevalence of cardiovascular risk in patients with "Toxic Oil Syndrome": A comparative study using the general Spanish population. *EJIM* 19; 32-39; 2008.

Almansa A, Abaitua I, Abaitua MA, Banegas JR. Effects of Toxic Oil Syndrome on Adolescents Descendants. *Epidemiol Prev.* 2008; 32(4-5): 212-7.

Posada M, Martín-Arribas C, Ramírez A, Villaverde A, Abaitua A. Enfermedades raras. Concepto, epidemiología y situación actual en España. *An Sist Sanit Navar.* 2008 Vol 31, Supl 2, 9-20.

Manuel Posada de la Paz. Enfermedades raras: datos impropios para un problema grave. Rare diseases: inadequate data for a serious problem *Med Clin (Barc).* 2008;131(5):198-9.

Enrique Ramalle-Gomara Milagros Perucha, María-Ángeles González Carmen Quiñones, Jesús Andrés and Manuel Posada. Cystic fibrosis mortality trends in Spain among infants and young children: 1981–2004. *Eur. J Epidemiol.* 2008;23(8):523-9.

García-Primo P, Martín-Arribas MC, Ferrari-Arroyo MJ, Boada L, García-de-Andrés E, Posada de LP. Autism, the big unknown. *Georgian Med News.* 2008 Mar;(156):9-14.

Manuel Posada de la Paz Las enfermedades raras y su impacto en la gestión de los servicios de salud. *Rev Adm Sanit* 6 (1) Ene-Mar 2008; 157-178.

Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER). Instituto de Salud Carlos III. Madrid. Directrices éticas sobre la creación y uso de registros con fines de investigación biomédica. *Rev Esp Salud Pública.* 2008 Jan-Feb;82(1):21-42.

Cano Arana A, Martín Arribas MC, Martínez Piédrola M, García Tallés C, Hernández Pascual M y Roldán Fernández A, en nombre de todo el equipo investigador. Eficacia de la planificación del alta de enfermería para disminuir los reingresos en pacientes mayores de 65 años. *Aten Primaria.*2008; 40(6):291-5.

Ana Queralt, Josep Valls-Sole, Juan M. Castellote The Effects Of A Startle On The Sit-To-Stand Manoeuvre Exp Brain Res. 2008 Mar;185(4):603-9.

Queralt A, Weerdesteyn V, van Duijnhoven H, Castellote JM, Valls-Solé J, Duysens J. A Startling Stimulus Speeds Up Obstacle Avoidance Reactions. (2008) Parkinsonism & Related Disorders 14:S36.

Queralt A, Weerdesteyn V, van Duijnhoven HJ, Castellote JM, Valls-Solé J, Duysens J. The Effects Of An Auditory Startle On Obstacle Avoidance During Walking. J Physiol. 2008 Sep 15;586(Pt 18):4453-63.

Capítulos de libros

Morales Piga A. Displasia fibrosa. En: Farreras/Rozman. Tratado de Medicina Interna, decimosexta edición. Volumen I, Sección VII: Reumatología y enfermedades sistémicas. Capítulo 128: “Enfermedades Oseas”, pp 1093-1094. Mosby/Doyma Libros, Barcelona, 2008.

Enfermedades raras. Manuel Posada de Paz, José A. Díaz Huertas, Miguel García Ribes, Consuelo Pedrón Giner, Luis González Gutiérrez-Solana, Antonio González-Meneses López Ed.: Asociación Española de Pediatría AEP. Aspectos Relativos A La Salud De La Infancia Y De La Adolescencia En España. Informe Salud Infancia Adolescencia y Sociedad. SIAS 6. 2008; 155-178.

Informes

Autism Spectrum Disorders. Ramírez A, Posada de la Paz M, Knapp M, Romeo R, Morgan H. Major Chronic Disease. Report 2007. Task Force on Major Chronic Diseases of DG SANCO's Health Information Strand. April, 2008.

Manuel Posada de la Paz. Revisor externo del trabajo Detección precoz de mucopolisacaridose e oligosacaridose no periodo neonatal mediante cribado poblacional. Revisión Sistemática. Avalia-t. Dirección genral de Aseguramiento y Planificación sanitaria de la Consejería de Salud. Xunta de Galicia. Febrero de 2009.

Difusión

Miembros de Comités

Comités Científicos.

Manuel Posada de la Paz. Miembro del Comité Científico. I Encuentro nacional de Investigadores de los TEA. Residencia “La Cristalera”. Universidad Autónoma de Madrid. 6-8 de marzo de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Miembro del Comité Científico. IV Congreso Internacional de Medicamentos Huérfanos y Enfermedades Raras. Sevilla 19-21 febrero de 2009.

Ponencias y mesas redondas

Manuel Posada de la Paz. Detección y diagnóstico en los Trastornos del Espectro del Autismo: Cooperación Internacional desde una perspectiva de salud pública. Jornadas sobre Autismo y Presentación de la Guía Básica.

IMSERSO. 8 de julio 2008.

Manuel Posada de la Paz. La Enfermedad de Gaucher en el marco de las Enfermedades Raras. X reunión nacional de la Asociación Española de Enfermos y Familiares de la Enfermedad de Gaucher. Madrid 25 de octubre de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Conferencia de a Asamblea General de la Asociación Española de Esclerodermia. Concejalía de Sanidad y Consumo y la Concejalía de Atención Social e Integración. Las Rozas, Madrid 6 de junio de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Un día único para personas únicas. Conferencia en el día europeo de las enfermedades raras. Fundación de estudios Médicos de Molina del Segura. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Murcia.

Manuel Posada de la Paz. Epidemiología y Situación Actual de las Enfermedades raras en España. Registros de Enfermedades Raras, dificultades y beneficios. II Jornadas Extremeñas de Enfermedades Raras. Últimos avances en la atención sociosanitaria a pacientes con Enfermedades Raras. Consejería de sanidad y Dependencia de la Junta de Extremadura. Cáceres, 19 abril 2008.

Manuel Posada de la Paz. Enfermedades Raras. XII Jornadas de la Sociedad Cántabra de Medicina Familiar y Comunitaria. Santander, 3 de febrero de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Planes Europeos de Enfermedades Raras. I Encuentro Nacional de Enfermedades Raras. D'Genes. Asociación de Enfermedades Raras de Totana. Totana, Murcia 24-26 de octubre de 2008.

Evaluador externo de comunicaciones para la XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Girona, Octubre 2008.

JM Castellote. III Jornadas Adisfim. Síndrome post-polio. 2008 A.Queralt. The 2nd International Congress on Gait and Mental Function, Amsterdam. 2008.

Comunicaciones a Congresos

Ricardo Canal, M. José Ferrari, Amelia Martínez, Leticia Boada, Zoila Guisuraga, Amalia Espinosa, Juana M. Hernández, M Victoria Martín, Patricia García, Laura Velayos, Lorena Herráez, Elena Parra, Alfonso Muñoz, Rubén Palomo, Esther García, Mercedes Belinchón, Javier Tamarit, M. del Mar Herráez, Petra Sánchez, M. Jesús Mardomingo, Manuel Posada. El Programa de Detección Temprana de Autismo en Madrid y Castilla y León. I Encuentro nacional de Investigadores de los TEA. Residencia “La Cristalera”. Universidad Autónoma de Madrid. 6-8 de marzo de 2008.

García-Primo P., Ramírez A., Ferrari Arroyo M. J. Boada Muñoz L., García-Andrés E., Martín-Arribas MC., Posada de la Paz M., El Estado de la Investigación Epidemiológica de los TEAs en Europa: Experiencia del Proyecto EAIS. I Encuentro nacional de Investigadores de los TEA. Residencia “La Cristalera”. Universidad Autónoma de Madrid. 6-8 de marzo de 2008.

Villaverde A, Sánchez-Valle E, Boada L, Ferrari MJ, García-Primo P, García-Andrés E, Fuentes Biggi J, Canal R y Posada de la Paz M. La Medida de la Carga de Enfermedad y su Utilidad en el Estudio de los Trastornos del Espectro Autista. I Encuentro nacional de Investigadores de los TEA. Residencia “La Cristalera”. Universidad Autónoma de Madrid. 6-8 de marzo de 2008.

M.^a Concepción Martín Arribas, M.^a José Ferrari Arroyo, Esther García Andrés, Patricia García Primo, Leticia Boada, Maribel Morueco, María Martínez Velarte, José Santos Borbujo, Joaquín Fuentes Biggi, Manuel Posada de la Paz. Estudio de factores ambientales y autismo: Estudio caso control. I Encuentro nacional de Investigadores de los TEA. Residencia “La Cristalera”. Universidad Autónoma de Madrid. 6-8 de marzo de 2008.

Posada M, Gelpi E, Terracini B, Nemery B, Svejgaard A, Tarkowski S, Lahoz C, Kilbourne EM, Philen RM and Soldevilla L as WHO/UISAT TOS Scientific Committee. Toxic Oil Syndrome: Lessons learned from an interdisciplinary collaboration. International Public Health Symposium on Environment and Health Research. Science for Policy, Policy for Science: Bridging the Gap Madrid, Spain, 20–22 October 2008.

Manuel Posada de la Paz. Closing Lecture: Concept and Methods for the Study of Natural History of rare Diseases. International Workshop on Lysosomal Disorders. Zaragoza, September, 2-3, 2008.

Bel E, Bonet F, Alsina C, Posada M, Martín C. El Grupo GITER y el Tratamiento de enfermedades raras en España. European Conference on Rare Diseases. Lisbon, 2007.

Proyecto Piloto de cribado de Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) en la Comunidad de Madrid. Ferrari, M. J.; Boada, L.; Espinosa, A., Posada M. III Jornadas de Salud Pública de la Ciudad de Madrid. 28,29 y 30 de Enero de 2008. Madrid.

M. Posada. Aspectos epidemiológicos de los Trastornos del Espectro Autista. Jornada sobre los Trastornos del Espectro Autista en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, 24 de abril de 2008.

Enfermedad de Paget. Esto ya no es lo que era. Bachiller J, Varas de Dios B, Illera O, Morales-Piga A, Orte J, Zea A.

Características de la enfermedad de Payer en una serie hospitalaria. Varas de Dios B, Bachiller J, Illera O, Morales-Piga A, Revenga M, Zea A.

Posada de la Paz M y Abaitua Borda I. El Registro de Enfermedades Raras. II Reunión anual CIBER de Enfermedades Raras. Valencia, noviembre 2008.

Ana Villaverde, Verónica Alonso, Ignacio Abaitua, María Concepción Martín Arribas y Manuel Posada. Morbilidad Hospitalaria atribuible a Enfermedades Raras en España. II Reunión anual CIBER de Enfermedades Raras. Valencia, noviembre 2008.

María José Ferrari Arroyo, Leticia Boada Muñoz, Amalia Espinosa, Juana María Hernández, Patricia García Primo, Rubén Palomo, Laura Velayos, Alfonso Muñoz, M.^a Jesús Mardomingo, Manuel Posada. Proyecto Piloto De Cribado De Autismo: Trastornos Generalizados Del Desarrollo (Tgd) En La Comunidad De Madrid. An Pediatr (Barc) 2008;68(Supl 2):1-378 / pág. 220.

P García Primo, MC Martín Arribas, M.^a J Ferrari, M Posada, E García de Andrés, L Boada, J Hernández, A Martínez, M Herraes, L Herraes, M^aV Martín, Z Guisuraga, J Santos, C Domínguez, B Mongil, R Canal, M Barrenechea, C Bennasser, R Gómez, A Massanet, Mar Oliver, M Morueco. Situación actual de los estudios de factores ambientales y autismo. Diseño del estudio realizado en España. IVX Congreso Nacional de Autismo (AETAPI). 13-15 Noviembre de 2008. San Sebastián.

M.^a Concepción Martín Arribas. Comité de Ética del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. La investigación en autismo. Análisis desde los principios éticos y la Ley de Investigación Biomédica. IVX Congreso Nacional de Autismo (AETAPI). 13-15 Noviembre de 2008. San Sebastián.

P. García-Primo, M. Posada¹, C. Martín-Arribas, M. J. Ferrari, C. E. Rice, D. E. Schendel and A. Ramirez. ASD Services in Europe: A Pilot experience of the EAIS project. International Meeting for Autism Research (IMFAR) 13-15 de mayo, 2008. Londres.

R. Canal-Bedía, P. García-Primo, L. Boada, A. Martínez, E. García-Andrés, M. J. Ferrari, R. Palomo, C. Martín-Arribas, L. Herraez, A. Muñoz, L. Velayos and M. Posada.

Modified check list autism in toddlers: spanish version and validation (MCHAT/ES).

International Meeting for Autism Research (IMFAR) 13-15 de mayo, 2008.Londres.

M. Posada, P. García-Primo, C. Martín-Arribas, M. J. Ferrari, L. Boada, E. García-Andrés and A. Ramirez. Designed strategy for a prevalence study in Europe: EAIS proposal. International Meeting for Autism Research (IMFAR) 13-15 de mayo, 2008. Londres.

L. Boada Muñoz, J. Fuentes Biggi, M. J. Ferrari Arroyo, GETEA (Study Group of Autistic Spectrum Disorders) and M. Posada de la Paz. Good Practice Good Practice Guidelines for the Treatment of Autistic Spectrum Disorders. International Meeting for Autism Research (IMFAR) (London, May 15-17, 2008).

Análisis de la evolución de las publicaciones y redes de autoría en nuestro país en las últimas tres décadas (1974-2007). Boada, L.; Belinchón, M.; García-Andrés, E. et al. XIV Congreso Nacional de la Asociación de Profesionales de Autismo AETAPI. 12, 13, 14 y 15 de Noviembre de 2008. San Sebastián.

Publicaciones enviadas

Martín Arribas, C.; García Primo, P.; Boada. L.; García Andrés, E.; Cecilia Navazo, J.; Solano Villarrubia, C.; Posada de La Paz, M.; “El papel de los profesionales de enfermería en la detección precoz y atención de los niños con Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD)”. Enfermería Clínica (enviado a publicación).

Belinchón, M.; Boada, L.; García-Andrés, E.; Ferrari, M. J.; Touriño, E.; Fuentes-Biggi J.; Posada de La Paz, M. “Publicaciones sobre autismo en España: Un análisis de la evolución de los estudios y redes de co-autoría entre 1974-2007”. Psicothema (enviado a publicación).

Ana Queralt, Josep Valls-Sole, Juan M. Castellote SPEEDING UP GAIT INITIATION AND GAIT-PATTERN WITH A STARTLING STIMULUS Gait & Posture 2008 (in revision for definitive acceptance).

Proyectos en ejecución

PROYECTO: TREAT-NMD (Eurobiobank).

AGENCIA: VI Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration. European Commission.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Hanns Lochmueller.

CENTRO: El consocio Eurobiobank está incluido como conjunto y participa en uno de los grupos de trabajo de este proyecto. El IIER forma parte del consorcio EBB como socio fundador del mismo.

DURACIÓN: 2006-2008.

PROYECTO: “Características neuropsicológicas y conducta social temprana en niños pequeños con trastorno del espectro autista seleccionados por medio de un programa piloto de cribado de autismo”.

AGENCIA: Consejería de Educación, Junta de Castilla y León. ORDEN EDU/1225/2006. Referencia SA043A06.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ricardo Canal Bedía.

CENTRO: Manuel Posada investigador del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.

DURACIÓN: 2006-2009.

PROYECTO: “Conducta social temprana y funcionamiento neuropsicológico de niños pequeños con trastorno del espectro autista”.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ricardo Canal Bedia.

AGENCIA: Ministerio de Educación y Ciencia: Referencia: SEJ2006-11536/PSIC.

CENTRO: Manuel Posada investigador del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.

DURACION: 2006-Diciembre 2009.

PROYECTO: “Estudio de la viabilidad y análisis de costes de un programa de cribado de autismo en la Comunidad de Madrid”.

AGENCIA: Proyecto intramural ISCIII.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Posada de la Paz.

CENTRO: Instituto de Salud Carlos III.

DURACIÓN: 2005/08.

PROYECTO: The Hope Project. European Autism Information System (EAIS).

AGENCIA: Dirección General de Salud Pública de la Unión Europea (DGSANCO).

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Álvaro Ramírez.

CENTRO: Manuel Posada Partner del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.

DURACIÓN: Aprobado en el 2005, pero periodo del proyecto 2006/08.

PROYECTO: E-Rare (ERA-NET).

AGENCIA: European Comisión.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pascale Borenstein.

CENTRO: Manuel Posada y Rafael de Andrés como Partners del proyecto en el Instituto de Salud Carlos III.

DURACIÓN: Aprobado en el 2005, pero periodo del proyecto 2006/09.

PROYECTO. Investigación Epidemiológica y Clínica En Enfermedades Raras de Origen Neuromuscular.

AGENCIA: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Manuel Castellote.

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2007-2008.

PROYECTO: Interventions on emotional responses to pain stimuli in patients with chronic neuropathic pain.

AGENCIA: TV3 Telemaratón.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Josep Valls-Solé.

CENTRO: Universidad de Barcelona- ISCIII (IIER).

DURACIÓN: 2007-2010.

PROYECTO: Estudio de factores ambientales y autismo: estudio caso control.

AGENCIA: Fondo de Investigaciones Sanitarias. Convocatoria del año 2006. Expediente PI061171.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Concepción Marín Arribas.

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2007-2009.

PROYECTO: Revisión sistemática de las terapias psicoeducativas y basadas en la comunicación en los trastornos del espectro autista.

AGENCIA: Fondo de Investigación Sanitaria Exp: PI 0790613.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Concepción Marín Arribas.

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008.

PROYECTO: BBMRI (European Bio-Banking and Biomolecular Resources).

AGENCIA: VII Programa Marco de la Unión Europea: “Infraestructuras de Investigación” Investigadora asociada, integrante del WorkPackage 7 N.º de proyecto: 212111.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Posada en el ISCIII (socio del proyecto)

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008-2009.

PROYECTO: EUROPLAN (European Project for Rare Diseases National Plans Development).

AGENCIA: Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores DG-SANCO. (Proposal N.º 101120).

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Posada en el ISCIII (socio del proyecto).

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008-2010.

PROYECTO: APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA POBLACIONAL DE DETECCIÓN PRECOZ DE TEA EN EL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD.

AGENCIA: Fondo de Investigación Sanitaria MD07/00249.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Posada en el ISCIII CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008.

PROYECTO: UNIPHE.

AGENCIA: Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores DG-SANCO.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Manuel Posada en el ISCIII CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2009-2011.

PROYECTO: Estudio de comorbilidad en lesión medular.

AGENCIA: Fondo de Investigaciones Sanitarias.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Manuel Castellote.

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008.

PROYECTO: Investigación sanitaria relacionada con grupos de población con incapacidades severas de larga duración.

AGENCIA: Fondo de Investigaciones Sanitarias.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Manuel Castellote.

CENTRO: IIER.

DURACIÓN: 2008-2009.

CIBERER

El Instituto de Enfermedades Raras pasó a formar parte del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER), Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RETICS), como un grupo nuevo en este consorcio, con el objetivo de promover el estudio y análisis de los determinantes y la distribución de las enfermedades raras. Su incorporación formal se produjo en enero del 2008 en el área de Epidemiología y Genética Clínica.

Durante este primer año, hemos procedido a la contratación de personal, incorporándonos al proyecto intramural sobre la Enfermedad de Gaucher, asistiendo a las reuniones del área y la reunión anual CIBERER. También se ha presentado en

la reunión anual de este consorcio, el primer estudio sobre carga hospitalaria de las enfermedades raras en España.

Prestación de Servicios

ATENCIÓN SANITARIA Y CONTROL SANITARIO, RESULTADOS DE ACTIVIDAD

La Unidad de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico (UISAT) cuenta con una unidad clínica en el Hospital Carlos III y otra en el Hospital Universitario 12 de Octubre. Estas unidades desarrollan una función mixta de seguimiento clínico y análisis e investigación clínica, sirviendo de información actualizada de la evolución de la cohorte del SAT para el resto del sistema sanitario. Los datos acumulados son los siguientes:

Revisión clínica de pacientes del SAT.

Hospital Carlos III.

Revisiones: 1035.

Pacientes Nuevos: 30.

Hospital 12 de Octubre.

Revisiones: 800.

Pacientes nuevos: 19.

Contacto anual con los pacientes de la cohorte del SAT. El trabajo sobre mortalidad ha seguido su curso y ofreció los siguientes resultados:

— Pacientes incluidos en la cohorte como vivos al comienzo del año 16302:

- Contacto anual con los pacientes de la cohorte del SAT.

Han sido contactados 16107:

- Por correo 6202 (38.5%).
- Telefónicamente 9905 (61.5%).

BIOBANCO

La recogida de muestras biológicas ha seguido su curso según procedimientos estandarizados para los enfermos del SAT y también se han hecho campañas de recogida de muestras para las enfermedades como las ataxias y los Trastornos del Espectro Autista. Durante este año el balance de muestras recogidas ha sido el siguiente:

MUESTRAS ALMACENADAS DURANTE EL AÑO 2008

ADN: 285

Células: 760

Plasma: 475

Suero: 475

Total muestras: 1995

Total sujetos: 95

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Se continúa desarrollando toda la actividad encaminada al seguimiento de la cohorte del SAT, si bien, reduciendo todo nuestro esfuerzo al seguimiento de la mortalidad. El 31 de diciembre de 2008, finalizó el convenio que se mantenía con la Comunidad de Madrid para la colaboración en las dos unidades hospitalarias,

antes mencionadas, lo que conllevará el cierre de estas unidades en el 2009 al decidir la Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid y de forma unilateral, la no continuidad de las mismas. Se cierra así una faceta más de los trabajos desarrollados en esta cohorte de enfermos, lo que sin duda redundará en cierta incertidumbre sobre la evolución de los enfermos que aún permanecen vivos. También en este año, se cerró la colaboración mantenida con OMS para el estudio de esta intoxicación, celebrándose la última reunión del Comité de Expertos que dirigía estos trabajos.

El proyecto sobre los Trastornos del Espectro del Autismo, finalizó varios de sus proyectos, entre los que se encuentran el desarrollo en la Comunidad de Madrid del programa de cribado de autismo y el proyecto EAIS. Continúa en la Comunidad de Castilla-León, la colaboración en el programa poblacional de autismo con la Universidad de Salamanca.

Durante el 2008, se envió para financiación el proyecto sobre evaluación de factores de riesgo de autismo tomando como base los registros poblaciones de autismo. Este trabajo ha sido el fruto de una colaboración sostenida por la organización Autism Speaks en colaboración con el CDC de Atlanta (USA) y en la que han participado varios de los registros de autismo de base poblacional, existentes en el mundo.

También se ha formado parte del Comité Científico responsable de la elaboración de la propuesta del Plan Nacional en Salud y Medioambiente para España.

En el marco de las enfermedades raras, se mantiene en activo los proyectos E-RARE, BBMRI y EUROPLAN.

Formación

RESULTADOS DE ACTIVIDAD

Participación en cursos como docente

Martín Arribas M.^a Concepción. Dirección del III Curso Genética para enfermeras y matronas. 32 horas de duración. Escuela Nacional de Sanidad. Madrid. Del 4-8 de Febrero de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Curso de postgrado en Prevención y Gestión Sanitaria. Universidad de Valencia. 4 horas lectivas. Julio de 2008.

Manuel Posada de la Paz. Aspectos Epidemiológicos de los Trastornos del espectro Autista. 7.^a Curso Internacional de Actualización en Psiquiatría Infantil. Trastornos del Espectro Autista. Madrid 24-25 de abril de 2008.

Proyectos en ejecución

Se mantiene un control de la actividad de los pediatras que colaboran en los programas de cribado de autismo, reforzando la formación de los mismos, así como de las enfermeras que colaboran en los estudios llevados a cabo en Castilla-León y en el área 1 de la Comunidad de Madrid.

En el campo de las enfermedades raras, se ha reformulado el diseño del curso para formación de formadores en atención primaria en colaboración con la SEMFYC, transformándolo en un curso de enfermedades raras orientado a médicos de familia.

Se continúa con la participación en cursos, que sobre el tema de enfermedades raras, organizan las comunidades autónomas.

Diversos

COMITÉ DE ÉTICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES RARAS

Durante el año 2008 se han celebrado cuatro reuniones de dicho comité, habiéndose publicado un trabajo sobre: Directrices éticas sobre el uso de registros en la investigación epidemiológica.

GRUPO DE TRABAJO SOBRE PARAPRESIA ESPÁSTICA FAMILIAR

Este grupo fue creado en el año 2007, año en el que desarrolló una guía de actuación para familias y pacientes afectos de esta patología. Durante el año 2008, el grupo se ha reunido en dos ocasiones con el objetivo de crear una red de investigación sobre esta enfermedad rara.

REUNIONES INTERNACIONALES RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN EN AUTISMO

Participación en el grupo de expertos en los Trastornos Del espectro Autista coordinado por los Centros para el control de las Enfermedades y su prevención (CDC) y la organización Autism Speak.

Este grupo de trabajo se reunió en una ocasión, durante el año 2008, aprovechando la celebración de la reunión de IMFAR. También mantuvo una intensa actividad a través de reuniones telefónicas entre todos los participantes y desarrollo de la propuesta, que fue organizada por áreas, distribuyendo a sus componentes entre todas esas áreas.

ACTUALIZACIÓN DE LOS PORTALES DE INTERNET SIGUIENTES

Trastornos del espectro autista

Síndrome del Aceite Tóxico.

Enfermedades raras.

También durante todo el año se ha estado trabajando en el portal del registro de enfermedades raras.

CENTRO COLABORADOR DE LA OMS

El año 2007, la OMS redesignó a la Unidad de Investigación sobre el Síndrome del Aceite Tóxico, como Centro Colaborador de la OMS para el estudio de las Enfermedades relacionadas con el ambiente. Los términos de referencia aprobados y aceptados por el ISCIII para esta redesignación fueron los siguientes:

Desarrollar el Sistema de Información en Salud y Ambiente a nivel nacional y validar la aplicación y utilidad de los indicadores de Salud y Ambiente desarrollados por OMS-Europa para la vigilancia de la salud ambiental España.

Promover y aumentar la incorporación de las metodologías de Carga de Enfermedad y de Evaluación de Impacto sobre la Salud en el ámbito nacional y colaborar con la OMS en el desarrollo de estas herramientas metodológicas.

Desarrollar acciones nacionales dirigidas a los impactos de salud y ambiente, como se indicó a través de la Conferencia de Budapest.

Ayudar al desarrollo de un plan de investigación para la región Europea en el campo de la salud ambiental basado en prioridades en salud y ambiente identificadas en el Simposium de Salud Pública a celebrar en Madrid en el año 2008.

Ayudar al desarrollo de la estrategia en comunicación de riesgos sobre amenazas ambientales basadas en investigación en salud pública como resultado del proceso llevado a cabo con el proyecto del Síndrome del Aceite Tóxico.

Los trabajos incluidos en la actividad de este centro en el año 2008 fueron

Documento: Harmonization of Methods for Assessment of EH Policies in the Member States <http://www.euro.who.int/Document/E92205.pdf>. Participación en el trabajo de base para la elaboración de los documentos de trabajo que se detallan a continuación, presentados en la Segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia Ministerial. Madrid. España. 22-24 Octubre. 2008.

RPG3: Respiratory Diseases and Air Pollution

http://www.euro.who.int/Document/EEHC/26th_EEHC_Madrid_edoc06rev1.pdf

RPG4: Risk factor 1 Hazardous chemicals

http://www.euro.who.int/Document/EEHC/26th_EEHC_Madrid_edoc07.pdf

RPG4: Promoting health and safety at the workplace

http://www.euro.who.int/Document/EEHC/26th_EEHC_Madrid_edoc08rev1.pdf

Working documents - EUR/5086719/15 and info 2

http://www.euro.who.int/Document/EEHC/26th_EEHC_Madrid_edoc15.pdf

Informe del Simposium Internacional sobre Medio Ambiente y Salud Pública, “Ciencia para la Política, Política para la Ciencia”. Madrid, España, 20-22 Octubre 2008.

Reuniones científicas del Comité OMS/ISCIII para el estudio del Síndrome del Aceite Tóxico:

39th Meeting of WHO/UISAT Scientific Committee. Madrid 23 de octubre 2008.

Simposium Internacional OMS-ISCIII.

REUNIONES CIENTÍFICAS DE LA COMISIÓN EUROPEA PROGRAMA DE SALUD Y MEDIO AMBIENTE, ASÍ COMO EN REUNIONES DE OMS –PROGRAMA CEHAPE

Reunión sobre armonización de métodos para la evaluación de políticas de salud ambiental en los estados Miembros de la OMS, Bonn, Germany, 22-23 Mayo 2008.

Symposio Internacional sobre Medio Ambiente y Salud Pública, “Ciencia para la Política, Política para la Ciencia”. Madrid, España, 20-22 Octubre 2008.

OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADAS EN EL CENTRO

Grupo Operativo de Enfermedades Raras de la Unión Europea

Participación en el Task Force on Morbidity and Mortality on Rare Diseases de la Unión Europea (mandato de la comisión a la DGSANCO) representando al Ministerio de Sanidad y Consumo. En este año se han celebrado reuniones de sus respectivos grupos de trabajo sobre: Registros, Indicadores de enfermedades raras, centros de expertos europeos, clasificación y codificación. Además, ha celebrado dos de sus reuniones plenarias y varias en el seno del comité redactor de la denominada Comunicado de la Comisión al Parlamento y al Consejo sobre Enfermedades Raras. El documento ha sido aprobado el pasado 11 de noviembre por la Comisión, y se ha elaborado un borrador de recomendaciones para los Estados Miembros que está siendo debatido en el seno de los diversos grupos y responsables políticos relacionados con las enfermedades raras.

Reuniones del proyecto ENHIS

Puesta al día del Sistema Europeo de Información de Salud Ambiental: ENHIS2

Obtención de datos de distintos indicadores en España para su aportación al sistema Europeo de Salud Ambiental (ENHSIS-2) y continúa actualización del sistema y la pagina Web:

http://www.enhis.org/object_class/enhis_home_tab.html.

Elaboración de 2 Fact-sheets actualizadas que serán presentadas en la Conferencia Ministerial de Ambiente y Salud, Roma, Junio 2009.

Fact sheet No. 2.4. Percentage of physically active children and adolescents.

Fact sheet No. 2.3. Prevalence of excess body weight and obesity in children and adolescents.

Balance de actuaciones del año 2008

OBJETIVOS	ACTUACIONES	AÑO 2007	AÑO 2008
Síndrome del Aceite Tóxico	Registro de Morbilidad (Nº de pacientes)	16.302	16.107
	Registro de Mortalidad	195	214
	Pacientes revisados Pacientes nuevos	1.398 33	1.835 49
Archivo de Muestras biológicas	Células	1.186	760
	Plasma	766	475
	Suero	766	475
	ADN	486	285
	Animales - Total de muestras almacenadas	- 86.994	- 89.049
	Proyectos propios	14	18
Actividad de formación	- Cursos	20	9
Grupos de expertos coordinados desde el IIER	Comité de Ética	3 reuniones	4
	GETEA	1 reuniones	-
	Paraparesia espástica familiar	1 reunión	1
Acuerdos con otras instituciones	Convenios	2	2
Reuniones nacionales e internacionales	Asistencia a reuniones de expertos	23	
	Ponencias en congresos	11	9
	Comunicaciones	14	22
Publicaciones y Actividades científicas	Publicaciones científicas (Nº)	16+ 2 capítulos de libros	16 + 1 capítulo de libro
	- Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (CIBERER)	1	1
	- Redes europeas	2	8
	- Informes técnicos	6	2

Atención Al Paciente:

Durante el año 2008 se han atendido alrededor de mil llamadas telefónicas de afectados o sus familiares, Consejerías de Sanidad Autonómicas y hospitales de los diversos servicios sanitarios de las diferentes comunidades autónomas, solicitando información sobre diferentes aspectos de etiologías, diagnósticos y tratamientos de las enfermedades raras y de medicamentos huérfanos. Asimismo, se ha atendido personalmente a diferentes pacientes, familiares y asociaciones en las instalaciones del IIER.

Centro De Investigación Sobre Anomalías Congénitas (Ciac)

Introducción

El objetivo del Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC) es la investigación sobre las causas de los defectos congénitos para poder llegar a prevenirlos. Toda la actividad desarrollada en este programa tiene un enfoque multidisciplinar y traslacional. Este Centro se formó a partir del El ECEMC, estudio de investigación clínico-epidemiológica de los niños recién nacidos con defectos congénitos, tal como se establece en el Manual Operacional que rige su funcionamiento.

El CIAC colabora con las 17 Comunidades Autónomas españolas y el Principado de Andorra, participando más de 400 médicos (pediatras, obstetras y anatomopatólogos), que integran el denominado *Grupo Periférico del ECEMC*.

Por su parte, el *Grupo Coordinador del ECEMC*, que desde 2002 desarrolla su actividad en el CIAC del Instituto de Salud Carlos III, está constituido por biólogos, médicos y especialistas en Estadística e Informática, y personal auxiliar. Este grupo está organizado en cuatro secciones:

- Genética Clínica.
- Epidemiología de Anomalías Congénitas.
- Citogenética de Alta Resolución.
- Citogenética Molecular, y Teratología Clínica.

Ambos grupos, Periférico y Coordinador, pueden considerarse una “red temática de investigación cooperativa, multidisciplinaria y traslacional” sobre los defectos congénitos.

El CIAC forma parte del *Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER)*, desde que éste fue constituido en 2006.

Durante el año 2008, se han incorporado a su base de datos y han sido estudiados los 1.202 niños con defectos congénitos nacidos durante el año 2007.

Investigación

SECCIÓN DE GENÉTICA CLÍNICA

El primer abordaje de la investigación sobre las causas de los distintos defectos congénitos presentes en cada niño, tal como se indicó en el Esquema 1, es el análisis clínico-genético, con objeto de delimitar entre los niños en los que se ha podido identificar algún síndrome concreto, aquellos que requieren exámenes complementarios para llegar a un diagnóstico, y aquellos en los que no se puede reconocer ningún síndrome o causa particular.

En una segunda fase, se trata de identificar los diversos procesos patogénicos que han dado lugar a cada cuadro de múltiples defectos, y esa información sirve como base para las investigaciones posteriores. Los resultados de la actividad de investigación de la Sección de Genética Clínica durante el año 2008 se han visto plasmados en las siguientes publicaciones:

Publicaciones

- Martínez-Frías ML, Bermejo E, Mendioroz J, Cuevas L (2008): Análisis clínico de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC:

Distribución por etiología y por grupos étnicos. Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol V,7:28-47. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_07.pdf.

- Martínez-Frías ML, Martínez. S (2008): Uso de mapas de expresión génica para identificar genes candidatos de patrones clínicos morfogenéticos: Análisis de la Unidad de Desarrollo Acro-renal. Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol V,7:2-9. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_07.pdf.
- Mendioroz J, Bermejo E (2008): Anomalía de Duane: Descripción y Guía Anticipatoria. Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol V,7:14-21. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_07.pdf.
- Mendioroz J, Bermejo E, Marshall JD, Naggert JK, Collin GB, Martínez-Frías ML (2008): Presentación de un caso con síndrome de Alström: Aspectos clínicos, moleculares y guías diagnósticas y anticipatorias. Med Clin (Barc) 131,19:741-746.
- Sanchís Calvo A, Cerveró Martí L, Martínez-Frías ML (2008): Carta al Editor: Síndrome de Aicardi-Goutières. Resumen de las bases genéticas y sus mecanismos. An Pediatr (Barc) 69,5:484-497.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

- N Alonso, S Ciria, J Mendioroz, ML Martínez-Frías, P Unamuno, R González Sarmiento. Comunicación en póster: "Genetic basis in Gorlin syndrome". European Human Genetics Conference, Barcelona, 31 de Mayo-3 de Junio de 2008. Resumen publicado en la revista European Journal of Human Genetics 16(Suppl. 2) (2008).
- MS Hoyos Vázquez, MS Vázquez García, F Doñate Pérez, E Bermejo Sánchez. Póster: "Aplasia de tibia, fémur bífido y ectrodactilia: ¿Un nuevo caso de síndrome de Gollop-Wolfgang?". "XXXI Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos". Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. N.º de Expediente: 08/3349. Burgos, 23-25 de Octubre de 2008. Resumen publicado en Boletín del ECEMC: Revista de Dismorfología y Epidemiología V(7):123 (2008).
- J Mendioroz. Ponencia: "Síndrome de SHORT: un tipo concreto de lipodistrofia», «XXXI Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos». Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. N.º de Expediente: 08/3349. Burgos, 23-25 de Octubre de 2008.
- J Mendioroz. Ponencia: "Anomalía de Duane", "XXXI Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos". Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. N.º de Expediente: 08/3349. Burgos, 23-25 de Octubre de 2008.
- J Mendioroz, E Bermejo, ML Martínez-Frías. Comunicación oral: "Presentación de un caso con análisis mutacional del gen ALMS1 y correlación genotipo-fenotipo», en la "2ª Reunión Anual del CIBERER", celebrada en Valencia el 19 al 21 de Noviembre de 2008.

SECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

Se llevan a cabo las labores de vigilancia epidemiológica de las anomalías congénitas, junto a la investigación, con herramientas epidemiológicas, sobre las frecuencias, y otras variables y factores no farmacológicos relacionados con los defectos congénitos.

En la **Tabla 1** se indica la frecuencia de recién nacidos con una serie de defectos congénitos seleccionados (en base a su frecuencia o a la elevada morbi-mortalidad que conllevan), en cinco periodos de tiempo, siendo el último el correspondiente al año 2007.

En la **Tabla 2** se muestra la distribución témporo-espacial (por autonomías, en tres periodos de tiempo) de la frecuencia de los 3 defectos para los que dicho impacto es más patente: anencefalia, espina bífida y síndrome de Down.

Tabla 1.- Frecuencia Global De 20 Defectos Congénitos Diagnosticados Durante Los 3 Primeros Días De Vida, En Cinco Periodos De Tiempo (Los Defectos Aparecen Por Orden Decreciente De La Frecuencia Registrada En El Año 2007)

DEFECTO	1980 – 1985		1986 – 2004		2005		2006		2007	
	Nº	LC 95%	Nº	LC 95%	Nº	LC 95%	Nº	LC 95%	Nº	LC 95%
Hipoplasias *	692	18,10 (16,77 – 19,47)	2510	15,09 (14,51 – 15,69)	119	11,15 (9,24 – 13,24)	128	12,55 (10,47 – 14,82)	125	12,19 (10,15 – 14,42)
Síndrome de Down *	565	14,78 (13,58 – 16,02)	1822	10,95 (10,46 – 11,46)	79	7,40 (5,86 – 9,12)	65	6,38 (4,92 – 8,02)	83	8,09 (6,45 – 9,93)
Reducción de extremidades *	272	7,11 (6,29 – 7,98)	976	5,87 (5,51 – 6,24)	43	4,03 (2,91 – 5,32)	47	4,61 (3,39 – 6,02)	46	4,49 (3,28 – 5,88)
Labio Leporino ±	248	6,49 (5,70 – 7,32)	862	5,18 (4,84 – 5,53)	44	4,12 (2,99 – 5,43)	44	4,32 (3,13 – 5,68)	45	4,39 (3,20 – 5,76)
Fisura paladar *										
Micrognatia o Retrognatia *	246	6,43 (5,65 – 7,26)	965	5,80 (5,44 – 6,17)	55	5,15 (3,88 – 6,61)	58	5,69 (4,32 – 7,25)	42	4,10 (2,95 – 5,43)
Fisura del Paladar *	199	5,20 (4,51 – 5,95)	730	4,39 (4,08 – 4,71)	44	4,12 (2,99 – 5,43)	36	3,53 (2,47 – 4,78)	33	3,22 (2,21 – 4,41)
Hidrocefalia *	148	3,87 (3,27 – 4,52)	616	3,70 (3,42 – 4,00)	31	2,90 (1,97 – 4,02)	38	3,73 (2,64 – 5,01)	25	2,44 (1,58 – 3,49)
Hernia o agenesia diafragmática *	107	2,80 (2,29 – 3,35)	255	1,53 (1,35 – 1,73)	11	1,03 (0,51 – 1,84)	7	0,69 (0,28 – 1,41)	22	2,15 (1,34 – 3,14)
Atresia/estenosis de ano/recto	97	2,54 (2,06 – 3,07)	348	2,09 (1,88 – 2,32)	21	1,97 (1,22 – 2,90)	20	1,96 (1,20 – 3,03)	19	1,85 (1,12 – 2,89)
Agnesia renal unilateral **	22	0,58 (0,36 – 0,84)	179	1,08 (0,92 – 1,24)	18	1,69 (1,00 – 2,67)	14	1,37 (0,75 – 2,30)	19	1,85 (1,12 – 2,89)
Anotia/Microtia (a)	68	1,78 (1,38 – 2,23)	234	1,41 (1,23 – 1,59)	12	1,12 (0,58 – 1,96)	11	1,08 (0,54 – 1,93)	18	1,76 (1,04 – 2,77)
Atresia/estenosis de esófago	88	2,30 (1,85 – 2,81)	314	1,89 (1,68 – 2,10)	20	1,87 (1,14 – 2,89)	25	2,45 (1,58 – 3,51)	14	1,37 (0,75 – 2,29)
Espina bifida *	181	4,73 (4,07 – 5,45)	434	2,61 (2,37 – 2,86)	16	1,50 (0,86 – 2,43)	9	0,88 (0,40 – 1,68)	11	1,07 (0,54 – 1,92)
Microcefalia *	81	2,12 (1,68 – 2,60)	284	1,71 (1,51 – 1,91)	12	1,12 (0,58 – 1,96)	12	1,18 (0,61 – 2,06)	11	1,07 (0,54 – 1,92)
Anencefalia *	178	4,65 (4,00 – 5,36)	137	0,82 (0,69 – 0,97)	2	0,19 (0,02 – 0,68)	1	0,10 (0,00 – 0,55)	8	0,78 (0,34 – 1,54)
Anoftalmia/Microftalmia *	94	2,46 (1,99 – 2,98)	261	1,57 (1,38 – 1,77)	16	1,50 (0,86 – 2,43)	12	1,18 (0,61 – 2,06)	8	0,78 (0,34 – 1,54)
Onfalocele *	65	1,70 (1,31 – 2,14)	150	0,90 (0,76 – 1,05)	9	0,84 (0,39 – 1,60)	4	0,39 (0,11 – 1,00)	8	0,78 (0,34 – 1,54)
Encefalocele *	49	1,28 (0,95 – 1,67)	82	0,49 (0,39 – 0,61)	3	0,28 (0,06 – 0,82)	1	0,10 (0,00 – 0,55)	3	0,29 (0,06 – 0,86)
Genitales ambiguos *	41	1,07 (0,77 – 1,43)	123	0,74 (0,61 – 0,88)	7	0,66 (0,26 – 1,35)	6	0,59 (0,22 – 1,28)	2	0,20 (0,02 – 0,70)
Agnesia renal bilateral *	22	0,58 (0,36 – 0,84)	61	0,37 (0,28 – 0,46)	2	0,19 (0,02 – 0,68)	0	0,00 (0,00 – 0,36)	0	0,00 (0,00 – 0,36)

LC: Límites de Confianza.

(a): Anotia/Microtia con atresia o estenosis del conducto auditivo.

*: Tendencia lineal decreciente estadísticamente significativa.

** : Tendencia lineal creciente estadísticamente significativa.

Tabla 2. Distribucion Temporo-Espacial De La Frecuencia De Anencefalia, Espina Bífida Y Síndrome De Down Por 10.000 R.N.

Comunidades autónomas	ANENCEFALIA			ESPINA BÍFIDA			SÍNDROME DE DOWN		
	1980-1985	1986-2006	2007	1980-1985	1986-2006	2007	1980-1985	1986-2006	2007
Andalucía	4,54	0,81	0,00*	3,78	2,67	0,00*	15,37	12,63	9,31
Aragón	--	0,72	0,00	--	2,51	0,00	--	9,67	10,20
Principado de Asturias	3,89	0,27	0,00*	1,94	1,07	0,00	23,32	10,74	11,63*
Islas Baleares (a)	0,00	0,00	0,00	13,42	1,71	0,00*	4,47	10,83	8,81
Canarias	0,00	0,00	0,00	3,21	2,17	0,00	12,85	7,74	19,49
Cantabria	--	0,00	0,00	--	1,79	0,00	--	10,16	0,00
Castilla – La Mancha	5,08	1,13	1,72*	4,14	2,60	3,45	15,63	11,76	14,65
Castilla y León	4,36	1,24	1,44*	4,76	2,61	1,44*	14,68	11,87	1,44*
Cataluña	5,61	0,38	1,13*	5,89	2,05	1,13*	16,55	8,10	5,67*
Comunidad Valenciana	3,54	0,43	0,74*	2,53	1,79	2,22	10,63	7,21	2,96*
Extremadura	1,89	1,14	0,00	2,84	1,45	0,00	15,13	10,16	7,07
Galicia	4,28	0,96	0,00*	5,99	3,09	0,00*	12,63	7,43	9,53*
La Rioja	6,28	0,34	0,00*	5,49	1,03	0,00*	12,55	7,88	0,00
Comunidad de Madrid	4,81	0,89	2,02*	3,21	2,25	0,00	16,45	12,66	4,05*
Región de Murcia	7,08	0,90	0,62*	8,85	3,85	1,25*	22,13	11,92	11,23*
Com. Foral de Navarra	3,85	0,31	--	7,07	1,53	--	14,78	15,56	--
País Vasco	5,05	0,45	2,41*	4,27	2,72	0,00*	13,60	8,71	0,00*
Andorra	--	0,00	--	--	0,00	--	--	0,00	--
Total:	4,65	0,75	0,78*	4,73	2,45	1,07*	14,78	10,50	8,09*
Chi²(k-1):	8,53	32,69	7,15	18,58	36,45	12,78	14,66	83,34	29,70
p<0,05:	—	+	—	—	+	—	—	+	+

*: Existe tendencia lineal decreciente estadísticamente significativa.

(a): Los datos de Baleares se refieren a Mahón y Manacor.

Nota: k es el número de Comunidades con datos especificados en cada periodo de tiempo.

Publicaciones:

- Bermejo E, Cuevas L, Mendioroz J, Grupo Periférico del ECEMC y Martínez-Frías ML (2008): Frecuencia de anomalías congénitas en España: Vigilancia epidemiológica en el ECEMC en el período 1980-2007. Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol V,7:58-87. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_07.pdf.
- Martínez-Frías ML (2008): The biochemical structure and function of methylenetetrahydrofolate reductase provide the rationale to interpret the epidemiological results on the risk for infants with Down syndrome. Am J Med Genet 146A: 1477-1482.
- Martínez-Frías ML, Bermejo E, Mendioroz J, Cuevas L (2008): Análisis clínico de los recién nacidos con defectos congénitos registrados en el ECEMC: Distribución por etiología y por grupos étnicos. Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol V,7:28-47. http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC_07.pdf.
- Martínez-Frías ML, Bermejo E, Pérez B, Desviat LR, Castro M, Leal F, Mansilla E, Martínez-Fernández ML, Rodríguez-Pinilla E, Rodríguez L, Ugarte M y Grupo de Trabajo del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC) (2008): Análisis de las frecuencias de todas las combinaciones genotípicas de 4 polimorfismos de genes implicados en el ciclo del folato en la población española. Med Clin (Barc) 131,3:81-88.
- Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Prieto D, y Grupo de Trabajo del ECEMC (2008): Does single umbilical artery (SUA) predict any type of congenital defect? Clinical-epidemiological analysis of a large consecutive series of malformed infants. Am J Med Genet A 146,1:15-25.
- Martínez-Frías ML, Grupo de trabajo del ECEMC (2008): Epidemiological association between isolated skin marks in newborn infants and single umbilical artery (SUA). Does it have biological plausibility?. Am J Med Genet A146,1:26-34.
- Rittler M, López-Camelo JS, Castilla EE, Bermejo E, Cocchi G, Correa A, Csaky-Szunyogh M, Danderfer R, De Vigan C, De Walle H, da Graça Dutra M, Hirahara F, Martínez-Frías ML, Merlob P, Mutchinick O, Ritvanen A, Robert-Gnansia E, Scarano G, Siffel C, Stoll C, Mastroiacovo P (2008): Preferential associations between oral clefts and other major congenital anomalies. Cleft Palate Craniofac J 45(5):525-32.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

- E. Bermejo. Ponencia: "Epidemiología Genética". "XXXI Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos". Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. N.º de Expediente: 08/3349. Burgos, 23-25 Octubre 2008.
- E Bermejo, J Mendioroz, L Cuevas, ML Martínez-Frías. Comunicación oral: "Congenital defects associated with congenital diaphragmatic hernia (CDH): Multivariate análisis of a large series of newborn infants in Spain". «35th Annual Meeting of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research». Abano Terme (Italia), 13-17 de Septiembre de 2008.
- E Bermejo, J Mendioroz, L Cuevas, ML Martínez-Frías. Comunicación oral: "Defectos congénitos asociados a Hernia Diafragmática Congénita (HDC): Análisis multivariado en una amplia serie de recién nacidos en España".

"Reunión Anual CIBER de las Enfermedades Raras". Organizada por el CIBERER. Valencia, 19-21 de Noviembre de 2008.

- L Cuevas Catalina, J Mendioroz Peña, E Bermejo Sánchez, ML Martínez-Frías. Póster: "Anomalía de DAOM: Características clínico-epidemiológicas y defectos congénitos asociados en los recién nacidos del ECEMC". "XXXI Reunión Anual del ECEMC, y Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos". Acreditación (2,2 créditos) por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid-Sistema Nacional de Salud. N.º de Expediente: 08/3349. Burgos, 23-25 de Octubre de 2008. Resumen publicado en Boletín del ECEMC: Revista de Dismorfología y Epidemiología V(7):128 (2008).
- I Ejarque, E Bermejo, J Mendioroz, ECEMC Working Group. Póster: "Clinical-epidemiological study of the congenital anomalies of the corpus callosum". "European Human Genetics Conference 2008" and "European Meeting on Psychosocial Aspects of Genetics 2008". Barcelona, 31 de Mayo-3 de Junio de 2008. Resumen publicado en la revista European Journal of Human Genetics 16(Suppl. 2):97 (2008).

SECCIÓN DE CITOGENÉTICA DE ALTA RESOLUCIÓN Y CITOGENÉTICA MOLECULAR

Se realiza el cariotipo a todos los niños con defectos congénitos incluidos en el ECEMC, con el objetivo de diagnosticar la alteración cromosómica, si la hubiera, causante de dichos defectos congénitos, mediante técnicas de citogenética molecular, concretamente de Hibridación in situ con Fluorescencia (FISH), para la detección de alteraciones cromosómicas.

A lo largo de este año, se han recibido un total de 462 muestras de sangre y/o tejidos, procedentes de niños con malformaciones y defectos congénitos y/o de sus familiares próximos.

Publicaciones

- Bonaglia MC, Ciccone R, Gimelli G, Gimelli S, Marelli S, Verheij J, Giorda R, Grasso R, Borgatti R, Pagone F, Rodríguez L, Martínez-Frías ML, van Ravenswaaij C, Zuffardi O. Detailed phenotype-genotype study in five patients with chromosome 6q16 deletion: narrowing the critical region for Prader-Willi-like phenotype. *Eur J Hum Genet.* 2008, 16(12):1443-9.
- Cotarelo RP, Valero MC, Prados B, Peña A, Rodríguez L, Marco JJ, Martínez-Frías ML and Cruces J. Two new patients bearing mutations in the Fukutin Gene confirm the relevance of this gene in Walker-Warburg syndrome. *Clin Genet.* 2008;73(2):139-45.
- Rodríguez L, Niebuhr E, García A, Martínez-Fernández ML, Peña Segura JL. Be careful with familial unbalanced chromosome abnormalities! *Am J Med Genet A.* 2008 146A(15):2005-7.
- Rodríguez Laura, Liehr Tomas, Martínez-Fernández María Luisa, Lara Ana, Torres Antonio and Martínez-Frías María Luisa. A new small supernumerary marker chromosome, generating mosaic pure trisomy 16q11.1–q12.1 in a healthy man. *Molecular Cytogenetics* 2008, 1:4.
- Rodríguez L, Martínez-Fernández ML, Mansilla E, Mendioroz J, Arteaga RM, Fernández-Toral J, Martínez Guardia N, García A, Centeno F, Pantoja J, Jovani C and Martínez-Frías ML. Screening for Subtelomeric Chromosome Alteration

in a Consecutive Series of Newborns with Congenital Defects. *Clinical Dysmorphology*. 17(1):5-12, January 2008.

- Vladimir Trifonov, Simon Fluri, Franz Binkert, Adayapalam Nandini, Jasen Anderson, Laura Rodríguez, Madeleine Gross, Nadezda Kosyakova, Hasmik Mkrtchyan, Elisabeth Ewers, Daniela Reich, Anja Weise, Thomas Liehr. **Complex rearranged small supernumerary marker chromosomes (sSMC), three new cases; evidence for an underestimated entity?** *Molecular Cytogenetics* 2008, 1:7.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

- Martínez-Fernández ML, Rodríguez L, Liehr T, Mrasek K and Martínez-Frías ML. Chaotic banding pattern of a chromosome 3 in a patient with mental retardation. *European Journal of Human Genetics*. Volume 16, Supplement 2, P02.124. 2008 (Póster).
- Rodríguez L. Nuevas técnicas moleculares del laboratorio del ECEMC. Importancia clínica y ejemplos. XXXI Reunión Del Estudio Colaborativo Español De Malformaciones Congénitas”. Burgos, 24-25 Octubre, 2008 (Comunicación Oral).
- Rodríguez L, Martínez-Fernández ML, Aceña MI, López Mendoza S, Martín Fumero L, Rodríguez de Alba M, Fernández MJ and Martínez-Frías ML. Dicentric Inv Dup of Whole 4p with no Apparent Deletion. Description of the First Case. *European Journal of Human Genetics*. Volume 16, Supplement 2, P02.137. 2008 (Póster).

SECCIÓN DE TERATOLOGÍA CLÍNICA

Tiene como objetivo primordial la realización de estudios epidemiológicos encaminados a la identificación de factores ambientales de riesgo para el desarrollo prenatal (medicamentos, agentes químicos...).

Publicaciones

- Fernández Martín P, Rodríguez-Pinilla E, Mejías Pavón C, García Benítez R, Real M, Martínez-Frías ML. Tratamiento farmacológico de la Toxoplasmosis durante la gestación. *Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol* 2008; V, 7: 50-55. <http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC-07.pdf>
- Martínez-Frías ML, Rodríguez Pinilla E. Problem of using cases with genetic anomalies as a reference group in case-control studies on drug use and birth defects. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*; 82 (3): 173-174. 2008 (author replay 175).
- Rodríguez-Pinilla E, Mejías C, Prieto-Merino D, Fernández P, Martínez-Frías ML. Risk of Hypospadias in Newborn Infants exposed to valproic acid during the first trimester of pregnancy. A case-control Study in Spain. *Drug Safety* 2008; 31(6):537-543.
- Rodríguez-Pinilla E, Mejías Pavón C, Fernández Martín P, García Benítez R, Real Ferrero M, Martínez-Frías ML. Actividad de los Servicios de Información sobre Teratógenos (SITTE y SITE) durante el año 2007 y análisis de los datos sobre técnicas de reproducción asistida. *Bol. ECEMC: Rev Dismor Epidemiol* 2008; V, 7: 114-118. <http://bvs.isciii.es/mono/pdf/CIAC-07.pdf>.
- Rodríguez-Pinilla E, Mejías Pavón C, Fernández P, Real M, Benítez R, Martínez-Frías ML. Nuevos aspectos sobre el uso de glucocorticoides durante la

gestación: Riesgo fetal y uso racional. PROPOSITUS: Hoja Informativa del ECEMC N.º 16. Diciembre 2008.

- Weber-Schoendorfer, Hannemann D, Meister R, Eléfant E, Cuppers-Maarschalkerweerd B, Arnon J, Vial T, Rodríguez-Pinilla E, Clementi M, Robert-Gnansia E, De Santis M, Malm H, Dolivo A, Schaefer C. The safety of calcium channel blockers during pregnancy: A prospective multicenter, observational study. *Reproductive Toxicology* 26:24-30. 2008.

Participación en Reuniones y Congresos Científicos

- Mejías Pavón C, Rodríguez-Pinilla E, Fernández Martín P, García-Benítez MR, Real Ferrero MM, Martínez-Frías “Embriofetotoxicidad del Paracetamol: Nuevas sospechas y experiencia en el ECEMC”. XXXI Reunión del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC) y Curso de Actualización sobre la Investigación de los Defectos Congénitos. Burgos, 23-25 de Octubre de 2008.
- Rodríguez-Pinilla E. “Embriofetotoxicidad de los fármacos antidepresivos: claves para una adecuada evaluación del riesgo”. XXXI Reunión del Estudio Colaborativo español de malformaciones Congénitas (ECEMC) – Curso de Actualización sobre la investigación de los defectos congénitos. Burgos. 23-25 de Octubre de 2008.

Proyectos en Ejecución

SECCIÓN DE GENÉTICA CLÍNICA

- Proyecto de investigación sobre el defecto de la zona de desarrollo Acrorenal, en colaboración con el Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández de Alicante.
- Proyecto de investigación clínica sobre la posible implicación de las alteraciones de la coagulación materna en la patogenia de determinadas anomalías congénitas en sus hijos:
- Determinación de posibles relaciones etio-patogénicas entre los defectos que presentan, de modo que se puedan acotar los estudios moleculares que procedan en cada caso.

SECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

- Se ha iniciado el análisis epidemiológico de la anotia-microtia, con el fin de tratar de identificar posibles factores de confusión estadística.
- Se ha continuado el estudio pormenorizado de los niños que nacen con apéndices de diversos tipos y localizaciones.
- Se ha ampliado el estudio de seguimiento de los niños que nacen con angiomas o nevus sebáceos.
- Se ha continuado la investigación del grupo de niños con múltiples defectos congénitos y con estudio citogenético aparentemente normal.
- Se ha mantenido la colaboración con el grupo que integra el “International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research (ICBDSR)”, en relación con los siguientes defectos, que comparten la característica de ser extremadamente infrecuentes: acardia-anencefalia, amelia, focomelia, extrofia de vejiga, extrofia de cloaca, gemelos acoplados, ciclopi, y sirenomelia.

SECCIÓN DE CITOGENÉTICA DE ALTA RESOLUCIÓN Y CITOGENÉTICA MOLECULAR

- Proyecto de estudio de las regiones cromosómicas subteloméricas de pacientes con múltiples defectos congénitos y/o retraso mental.
- Proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma del estudio molecular de los genes asociados con el Síndrome de Walker-Warburg.
- Proyecto de estudio mediante técnicas moleculares de alteraciones cromosómicas diagnosticadas por citogenética de alta resolución y FISH, para determinar su localización génica.
- Proyecto de estudio de las regiones subteloméricas mediante las técnicas de MLPA (Multiplex Ligation-dependent probe amplification).
- Dirección de dos Licenciadas para obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA).

SECCIÓN DE TERATOLOGÍA CLÍNICA

- Diploma DEA de Dña. Carmen Molinero Fraguas sobre investigación sobre características sociodemográficas maternas y del recién nacido en la población inmigrante de nuestro país en comparación con la población autóctona.
- Tesis Doctoral en desarrollo de Dña. Consuelo Mejías Pavón: Estudio de las características demográficas de las embarazadas en tratamiento con antidepresivos y análisis del efecto teratogénico de los fármacos antidepresivos.
- Se ha realizado un proyecto de investigación analizando el efecto de los fármacos antidepresivos sobre el embrión/feto en desarrollo.
- Se ha iniciado un Proyecto Colaborativo del ENTIS (liderado por el Servicio de Información sobre Teratógenos de Bilthoven-Holanda), sobre el efecto sobre el embrión y feto en desarrollo, de la exposición a Venlafaxina durante la gestación. Durante el año 2008 se ha realizado el seguimiento de los casos del Servicio de Información Telefónica sobre Teratógenos (SITTE) de embarazadas expuestas a este antidepresivo durante la gestación.

ESTRUCTURAS ESTABLES DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA

Participación en el *Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER)*. Las Secciones de Epidemiología y de Citogenética del CIAC han participado en el año 2008 en 3 proyectos de.

- “Defectos congénitos de glicosilación asociados a malformaciones congénitas” (INTRA/07/746.1).
- “Identificación de cambios genómicos constitucionales responsables de síndromes de sobrecrecimiento y cáncer, y múltiples cánceres” (INTRA/07/706.1).
- “Aplicación de chips de ADN (arrays) a la identificación de nuevos genes y al diagnóstico de algunas enfermedades genéticas: malformaciones congénitas, y otras patologías” (INTRA/07/704.1).

Prestación de Servicios

SECCIÓN DE GENÉTICA CLÍNICA

- Se realizó el estudio clínico-dismorfológico de cada uno de los nuevos 1.202 niños con defectos congénitos.
- Se llevó a cabo también la atención de 73 casos que han acudido a la Consulta de Casos Externos del CIAC procedentes de todo el país.

- Evaluación clínica de afiliados de la asociación AVITE (convenio con el Ministerio de Sanidad y Consumo para un año de 80 personas, en el año 2007 se hizo la evaluación de otras 12, y en 2008 se valoraron otros 11 pacientes, dando por concluido este servicio.

SECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

- Estudio de la determinación de las *frecuencias de los diferentes defectos congénitos, por comunidades autónomas*.
- Continuación de la vigilancia epidemiológica anual de los defectos congénitos en cada una de las autonomías, y comparativamente frente al resto de las Comunidades.

SECCIÓN DE CITOGENÉTICA DE ALTA RESOLUCIÓN Y CITOGENÉTICA MOLECULAR

Este laboratorio ha mostrado una alta capacidad de detección e interpretación de alteraciones cromosómicas muy poco frecuentes. En los 290 casos estudiados en el año 2008, se han diagnosticado 71 alteraciones cromosómicas.

SECCIÓN DE TERATOLOGÍA CLÍNICA

Servicios SITTE y SITE de Información Telefónica sobre Teratógenos.

Proyectos en Ejecución

SECCIÓN DE GENÉTICA CLÍNICA

- Se ha continuado el *análisis clínico-genético, etiológico, patogénico y dismorfológico de los recién nacidos registrados con defectos congénitos*, se han analizado los 1.202 casos nacidos en 2007.
- Se ha seguido atendiendo la *Consulta de Casos Externos del CIAC*, que nos han solicitado diagnóstico e información y para los que se han elaborado y emitido los informes correspondientes. En 2008 se han atendido 73 casos.

SECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS

- En relación con las actividades de vigilancia epidemiológica de defectos congénitos del ICBDSR, desde el CIAC se vienen efectuando 5 envíos de datos al año, al ICBDSR. Para la vigilancia anual, en relación con la cual se publica la Memoria Anual o Annual Report (<http://www.icbdsr.org/>).
- Con periodicidad anual se efectúan los envíos de datos correspondientes a las actividades de vigilancia epidemiológica de defectos congénitos llevadas a cabo por el EUROCAT, (<http://www.eurocat.ulster.ac.uk/>).

SECCIÓN DE CITOGENÉTICA DE ALTA RESOLUCIÓN Y CITOGENÉTICA MOLECULAR

- Se seguirán realizando cariotipos con cromosomas de alta resolución, a todos los pacientes con defectos congénitos.
- Se seguirán analizando las regiones cromosómicas subteloméricas mediante técnicas de FISH, de pacientes con múltiples defectos congénitos y/o retraso mental, Se continuará con el estudio mediante técnicas moleculares, de MLPA y QF-PCR de alteraciones cromosómicas diagnosticadas por citogenética de alta resolución y FISH.

SECCIÓN DE TERATOLOGÍA CLÍNICA

- Vigilancia Epidemiológica para detectar variaciones temporales-espaciales y diferencias por etnia materna, edad y consumo de medicamentos durante la gestación.

- Colaboración con el European Network of Teratology Information Services (ENTIS), para analizar los potenciales efectos sobre el embrión y feto de la exposición a medicamentos durante la gestación.
- Proyecto Colaborativo del ENTIS sobre el potencial efecto teratogénico y/o fetotóxico de la *Venlafaxina* durante la gestación.
- Proyecto *cafeína* y embarazo. Se analizará la fetotoxicidad de la cafeína en mujeres expuestas, por dosis, por etnia y por momento de la gestación.
- Proyecto sobre el efecto Teratogénico y/o Fetotóxico de los fármacos *antihistamínicos* en mujeres expuestas durante la gestación.

Conferencias y Cursos

- M.L. Martínez-Frías participó como ponente en un Seminario celebrado en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense, los días 16 y 18 de Enero de 2008.
- M.L. Martínez-Frías impartió dos clases en el “Curso de Genética para Enfermeras y Matronas” celebrado en la Escuela Nacional de Sanidad los días 5 y 8 de Febrero de 2008.
- M.L. Martínez-Frías participó como docente en el Curso “Experto Universitario en Salud Sexual y Reproductiva”, celebrado en la Universidad Internacional de Andalucía, Baeza (Jaén), el 19 de abril de 2008, impartiendo dos unidades docentes: “Atención a la salud de la mujer durante el embarazo” y “Factores de riesgo no genéticos durante el embarazo”.
- M.L. Martínez-Frías participó como ponente en un curso celebrado en el Hospital Marqués de Valdecilla, de Santander, el 19 de Junio de 2008.
- M.L. Martínez-Frías participó como ponente en el III Foro Tercer Sector, promovido por la Fundación Luis Vives, en la Casa Encendida, de Madrid, el 26 de Junio de 2008. Dicha ponencia se plasmó en un libro monográfico publicado en 2008 (Cuadernos de Debate 3. ISBN-978-84-691-1239-7).
- M.L. Martínez-Frías impartió la ponencia titulada: “La epidemiología de las cardiopatías congénitas en el siglo XXI”, durante el Primer Encuentro sobre Investigación Traslacional, celebrado en el CNIC, el día 28 de Noviembre de 2008.
- E. Bermejo participó como docente en el curso "Especialista en Discapacidad Infantil. Diagnóstico y Rehabilitación", Título Propio de la Universidad Complutense de Madrid. Organizado por la Universidad Complutense junto con la Sociedad Española de Rehabilitación Infantil (SERI). Impartió la unidad docente: "Análisis dismorfológico del niño con defectos congénitos, con especial referencia a los defectos osteoarticulares", en el Hospital del Niño Jesús, en marzo de 2008.
- E. Rodríguez-Pinilla participó como docente en el Curso “Prevención de Discapacidades (MSP)”. Escuela Nacional de Sanidad. Del 2 al 5 de junio de 2008.
- E. Rodríguez-Pinilla participó como docente del Seminario sobre “Anomalías Congénitas”. Unidad Docente de la Especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona) de la Comunidad de Madrid. Febrero de 2008.

Cursos de Doctorado

- Curso de Doctorado sobre “Teratología clínica: Efectos de los fármacos sobre el embarazo”, dirigido por la Prof. M.L. Martínez-Frías, dentro del Departamento

de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. dos ediciones celebradas en los meses de mayo y diciembre de 2008.

En este curso también participaron:

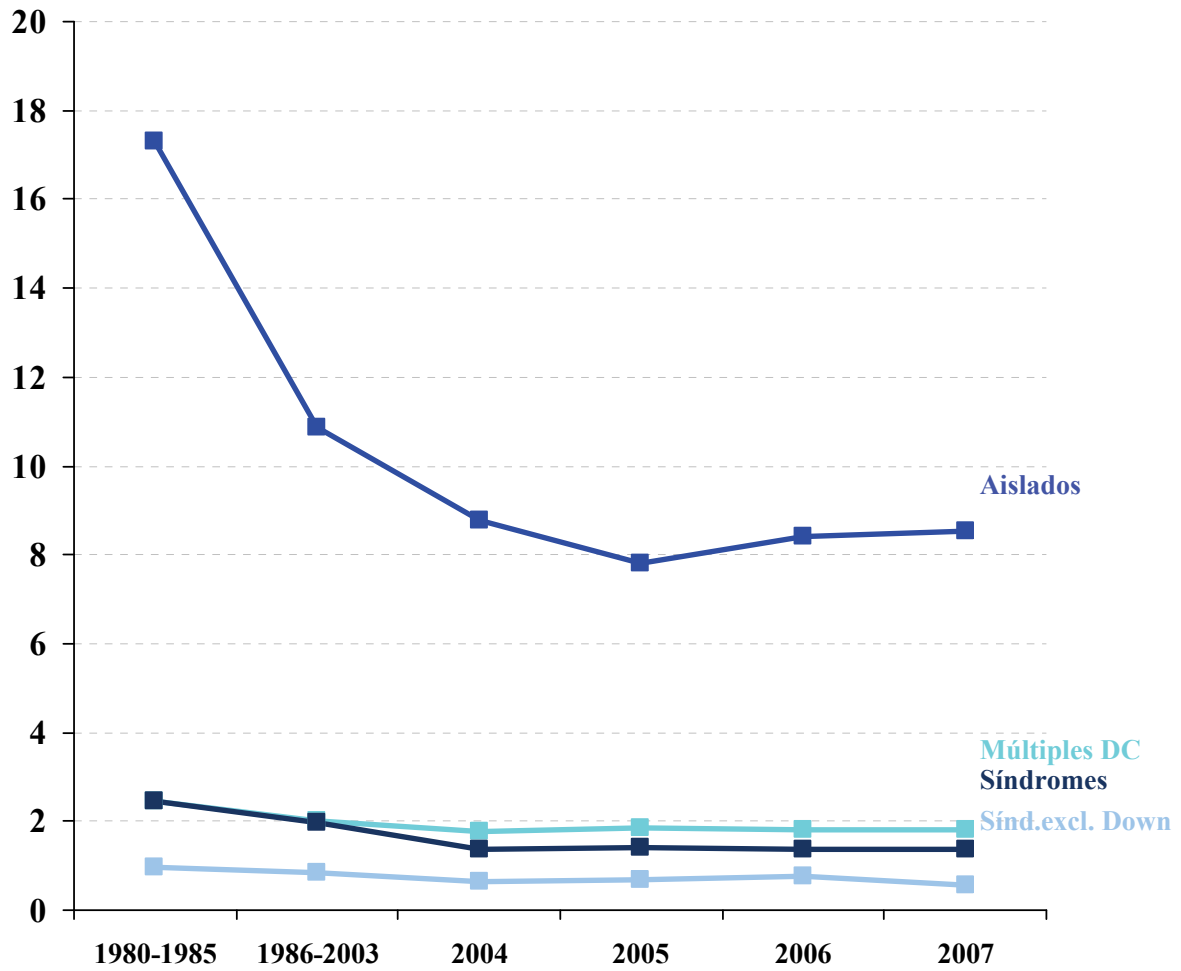
- Bermejo, "Sistemas de estudio epidemiológico en el ser humano y conceptos de teratógenos humanos: Métodos, muestreo, inferencia, tests de hipótesis, y análisis estratificado".
- E. Rodríguez-Pinilla: "Medicamentos con efectos teratogénicos conocidos pero que pueden ser utilizados, y medicamentos bajo sospecha de efectos teratogénicos. Efectos de los fármacos durante el segundo y tercer trimestre de la gestación. Problemática causada por las fenocopias"; "Efectos teratogénicos producidos por enfermedades maternas. Infecciosas y crónicas: Equilibrio riesgo de la enfermedad-riesgo del tratamiento" y "Tratamiento de la mujer embarazada enferma. Ejemplo: tratamiento del dolor. Uso de fármacos de reciente comercialización".
- L. Rodríguez, "Causas de las alteraciones del desarrollo I: de causa cromosómica (de número y estructura, microscópicas y moleculares). Mecanismos, tipos de efectos y sus sistemas de estudio" y "Causas de las alteraciones del desarrollo II: de causa genética".
- L. Rodríguez participó como docente invitada en el Curso de Doctorado del Programa de Doctorado de Calidad "Citogenética Molecular y Clínica" de la Universidad de Jaén.

Diversos

- Organización de la «XXXI Reunión Anual ECEMC» y del «Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos», que tuvieron lugar en Burgos del 23 al 25 de octubre de 2008. Acreditación (2,2 créditos).
- Edición del último número del "Boletín del ECEMC: Revista de Dismorfología y Epidemiología" (Serie V, N.º 7, 2008) (ISSN 0210-3893).
- En el último trimestre de 2008 se ha iniciado la organización de la «XXXII Reunión Anual ECEMC» y del «Curso de actualización sobre la investigación de los defectos congénitos», que tendrán lugar en Santander del 22 al 24 de Octubre de 2009, y se ha programado la edición del siguiente número del "Boletín del ECEMC: Revista de Dismorfología y Epidemiología".
- M.L. Martínez-Frías participó, como Jefe del Grupo 724, en la reunión del CIBERER celebrada en Granada, el 18 de abril de 2008.
- M.L. Martínez-Frías, E. Bermejo, L. Rodríguez Martínez y E. Rodríguez-Pinilla, asistieron a la Reunión del Area de Defectos Congénitos del CIBERER, celebrada en la Fundación Jiménez Díaz, el 9 de Mayo de 2008.
- M.L. Martínez-Frías, E. Bermejo, J. Mendioroz y E. Rodríguez-Pinilla, asistieron a la 2ª Reunión Anual del CIBERER, celebrada en Valencia del 19 al 21 de noviembre de 2008.
- M.L. Martínez-Frías participó, como Jefe del Grupo 724, en la Reunión del CIBERER celebrada en el CNIO, Madrid, el 26 de Noviembre de 2008.

Gráfica 1: Distribución de los recién nacidos con defectos congénitos por tipo de presentación clínica, en seis periodos de tiempo

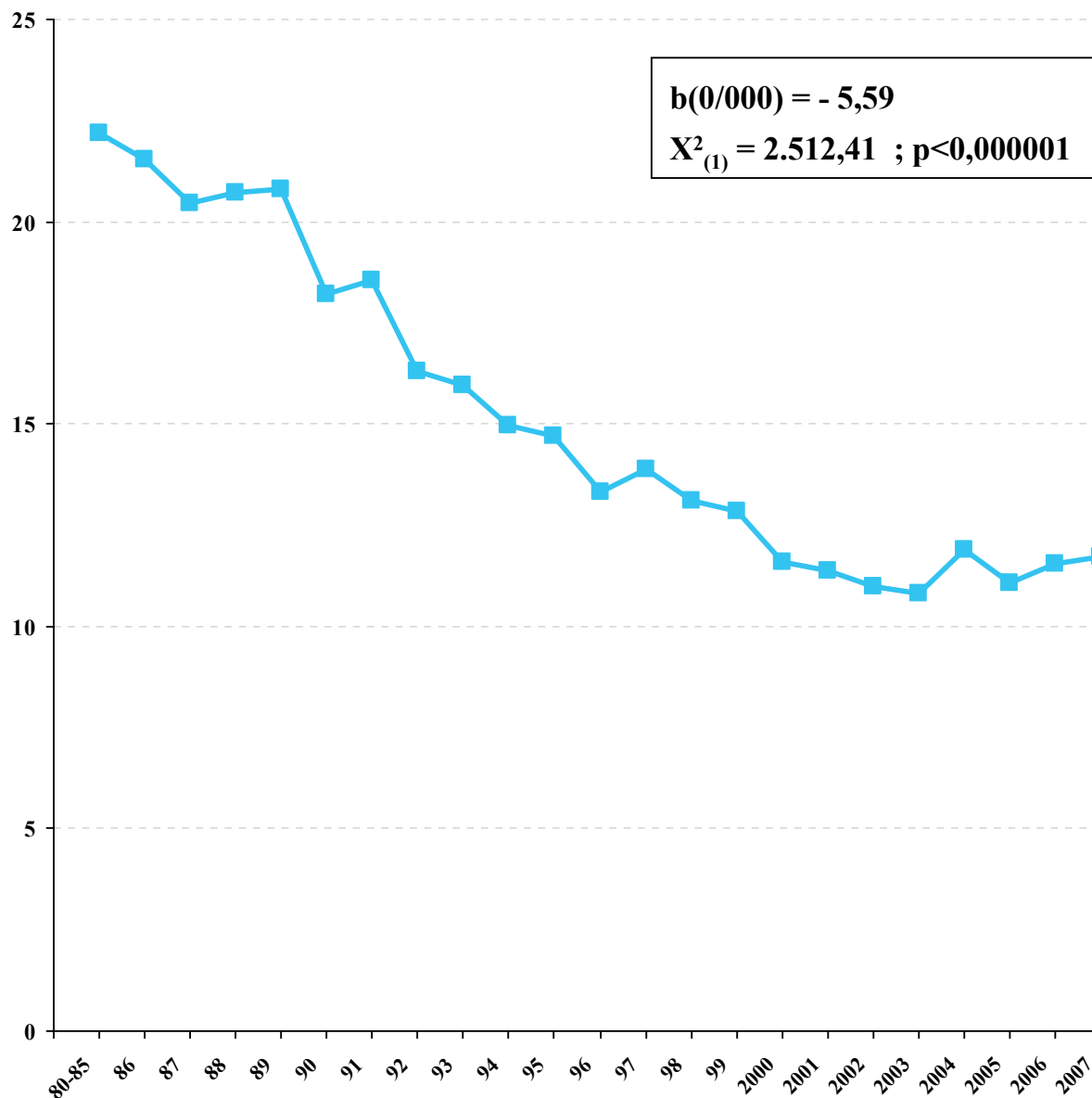
Frecuencia por 1.000 RN



— **Aislados:** ($\chi^2_{TEND.}$ y $\chi^2_{DES.}$) = $p < 0,000001$
 — **Múltiples Def. Congénitos:** $p < 0,000001$
 — **Síndromes:** $p < 0,000001$
 — **Síndromes excl. Down:** $p < 0,000001$

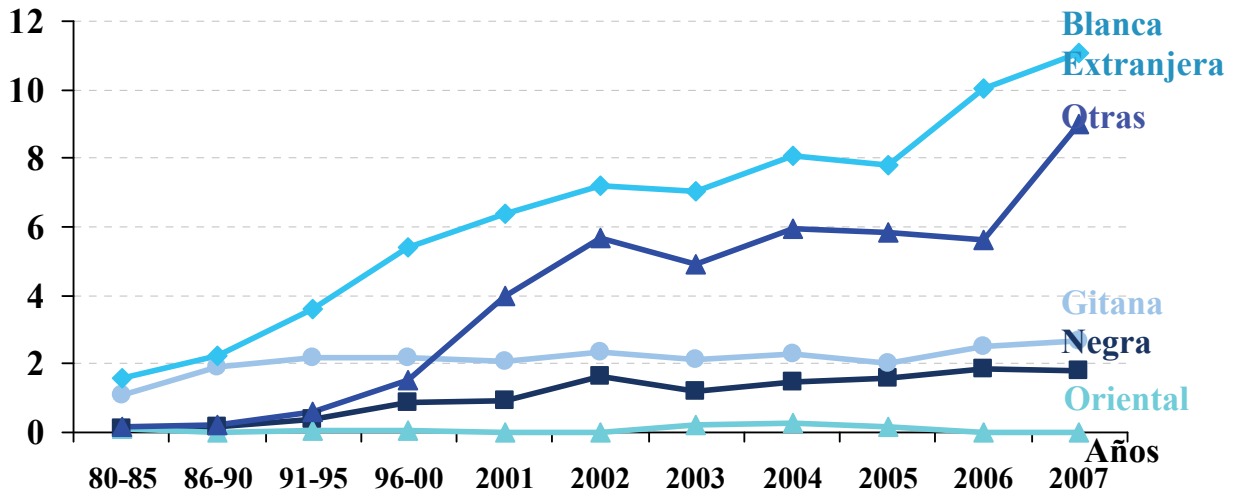
} $\chi^2_{TEND.}$

Gráfica 2: Evolución de la frecuencia de recién nacidos con defectos congénitos a lo largo del tiempo
Prevalencia por 1.000



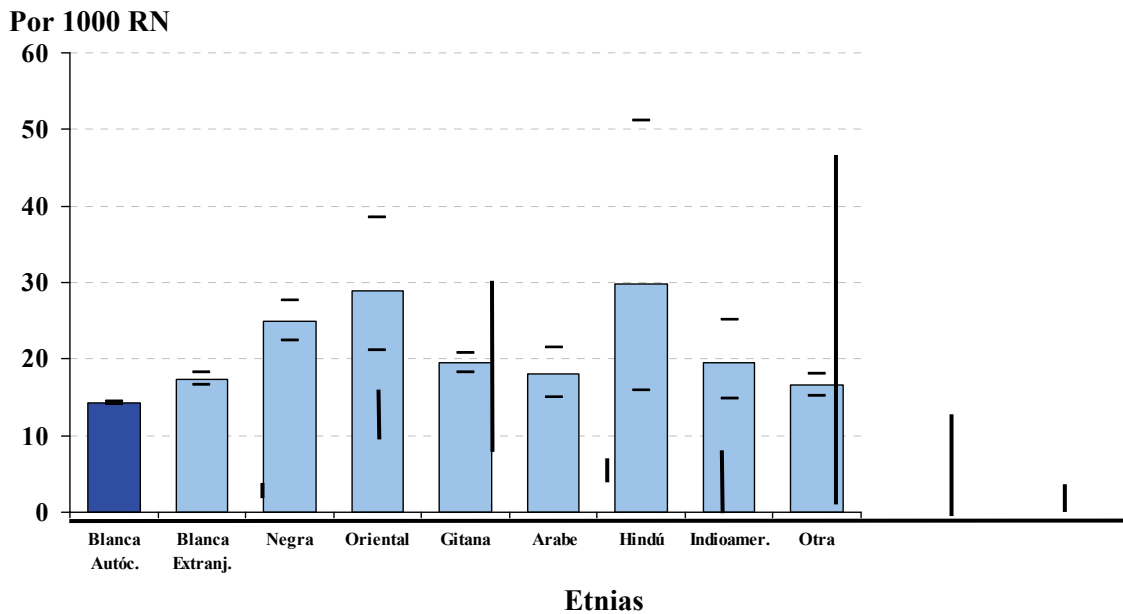
Gráfica 3: Distribución secular de los controles del ECEMC por etnias diferentes a la blanca autóctona

Porcentaje

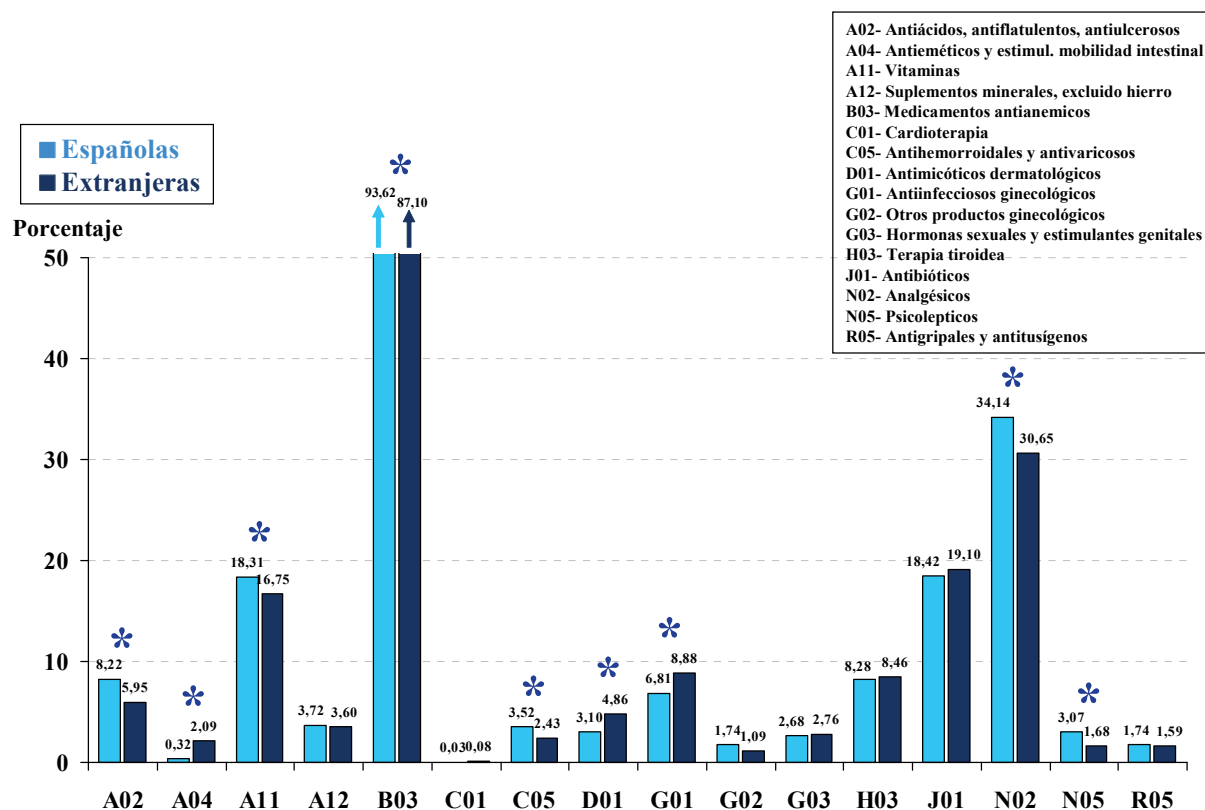


Etnia	$\chi^2_{TEND.}$	b	p
Blanca Extranjera	539,49	94,33	<0,000001
Negra	163,67	20,13	<0,000001
Oriental	0,48	0,36	No significativa
Gitana	21,32	12,72	<0,000001
Otras	971,03	82,60	<0,000001

Gráfica 4: Frecuencia de RN con DC en las distintas etnias (Intervalo de Confianza al 95%)



Gráfica 5: Distribución del consumo de fármacos de los distintos grupos terapéuticos, por las madres de los niños sanos (controles). Españolas y Extranjeras
 Período: Enero-2001/Diciembre-2007



* Las diferencias entre los grupos son estadísticamente significativas.

Unidad de Telemedicina y eSalud

1. Introducción

La Unidad de Telemedicina y eSalud tiene como misión promover y desarrollar actividades de Investigación y Desarrollo, Formación e Innovación en el campo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la Salud.

La Unidad desarrolla sus funciones acorde con la política del Instituto y sus líneas de trabajo están dentro de las prioridades del Programa Nacional de Tecnologías para la Salud y el Bienestar, así como con los Programas Europeos de I+D en Tecnologías de la Sociedad de la Información (IST) para la Salud; del Programa de Salud Pública y Medio Ambiente de la CE y otros relacionados con el tema.

Las áreas temáticas se centran fundamentalmente en Telemedicina; Telemática para la Salud, e-Salud, Tecnologías inalámbricas para la Salud y sus riesgos y aplicaciones de Tecnologías de Inteligencia Ambiental para soporte a la asistencia y la vida independiente en línea con las prioridades marcadas en la estrategia i2010 de la Unión Europea y de las acciones como AAL (Ambient Assisted Living) orientadas a abordar la cuestión de la asistencia sanitaria a una población que envejece; el aumento de las personas con dolencias crónicas; la prevención de la dependencia.

El Grupo viene desarrollando desde su inicio una amplia labor de difusión y promoción de la Investigación en Telemedicina tanto a nivel nacional como en relación con los Programas Europeos.

2. Investigación

2.1 RESULTADOS DE ACTIVIDAD

- Finalización con éxito del Proyecto “Plataforma de asistencia social (PLATAS)”. Convocatoria del Plan Avanza 2006-2010 (PDM 2006-171). Actuaciones dirigidas a la inclusión de las personas con discapacidad y personas mayores en la sociedad de la información. Línea Hogar e Inclusión de Ciudadanos. Colaboración con Cruz Roja Española y la Fundación Vodafone España.
- Finalización con éxito del Proyecto MavanTIC - Los Mayores Avanzan con las TIC (PAV-020000-2007-133) (DGPY 1324/07). Actuaciones dirigidas a la inclusión de las personas con discapacidad y personas mayores en la sociedad de la información.

2.2 PROYECTOS EN EJECUCIÓN

- Proyecto “Entorno personal digital para la salud y el bienestar (AmIVital). Programa CENIT (Consortios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica). Desarrollo de una nueva generación de tecnologías y herramientas TIC para el modelado, diseño, implementación y operación de dispositivos y sistemas de Inteligencia Ambiental (AmIVital) -DGPY 1172/07- cuyo fin es la provisión de servicios y soportes personales de la vida independiente, el bienestar y la salud. (Partner).
- Proyecto “Emerging EMF Technologies and Health Risk Management”. Acción COST- BM0704. Identificación de los riesgos para la salud de la población originados por la exposición a campos electromagnéticos procedentes de las nuevas tecnologías inalámbricas emergentes. (Partner).
- Proyecto “Desarrollo e implantación de un nuevo dispositivo asistencial para la atención de pacientes con ICTUS basado en Telemedicina (TELEICTUS)” Programa de promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud, (FIS 06/1304).
- Proyecto “Evaluación de sistemas de Telemedicina móvil” Programa de promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud, (FIS 06/90535). Evaluación de Tecnologías sanitarias. Condiciones de exposición a campos electromagnéticos de pacientes susceptibles de ser monitorizados desde sus domicilios. Identificación de fuentes de emisión en diferentes bandas de frecuencias.
- Proyecto MOBIS (Tecnologías Móviles para el Bienestar y la Salud). Convenio de Colaboración con la Fundación Vodafone España. DGVI 1054/06. Servicios integrados de telemedicina móvil personal para mayores con dolencias crónicas en domicilio.
- Proyecto “EKINASA”. Creación y mantenimiento de un nodo base “EKINASA” en el campo de las TICs aplicadas al bienestar y la salud. PROFIT (MEC). RET-300100-2007. (Partner).
- Proyecto Investigación en Telemedicina, “Desarrollar, implantar y evaluar un nuevo servicio asistencial que permita realizar de forma adecuada, tareas de

rehabilitación postinfarto en fase II en el domicilio de los pacientes”. Proyecto Emergente (DGPY 1459/07).

- Proyecto Investigación en Telemedicina, “Evaluación de seguridad de los nuevos sistemas de telemedicina móvil”. Proyecto Emergente (DGPY 1460/07).

2.3 PROPUESTAS CONCEDIDAS

- Proyecto “Thematic Network on Quality and Certification of EHR Systems (EHR-Q-TN)”. Red temática perteneciente a la segunda convocatoria del 7.º Programa Marco de la UE. CIP-ICT-PSP-2008-2. El objetivo es preparar a la comunidad sanitaria europea para la certificación de calidad de los productos de eSalud. N.º de Proyecto: 238912.
- Proyecto “Definición, diseño, desarrollo y evaluación de servicios de monitorización, seguimiento y control de personas mayores en espacios asistidos para la vida independiente”. Subprograma de proyectos de Investigación en Salud. (FIS 08/0435).
- Proyecto Investigación en Telemedicina, “Representación de información clínica en cáncer de mama mediante arquetipos. Aplicación para la asistencia, la epidemiología y la investigación”. Subprograma de proyectos de Investigación en Salud. (FIS 08/1148).
- Proyecto “Seguridad y protección electromagnética de pacientes”. Subprograma de proyectos de Investigación en evaluación de tecnologías sanitarias e investigación de servicios de salud. (FIS 08/90185).

2.4 PROPUESTAS PENDIENTES DE CONCESIÓN

- Proyecto “Wireless systems Assessment and risk Communication on Health on EMF”- WATCH EMF. 7.º Programa Marco. ENV 2009.1.2.2.2. Health effects from electromagnetic fields (EMF): improved exposure assessment to wireless communication devices. Programa Específico: Cooperation, Tema: Environment, Sub-activity 6.1.2 Environment and Health. Evaluación y comunicación de riesgos para la salud de la población general expuesta a campos electromagnéticos procedentes de tecnologías inalámbricas en los ambientes laborales, escolares y del hogar. (Coordinación).

3. Diversos

A) PUBLICACIONES (ARTÍCULO EN REVISTA CON FI, CAPÍTULO DE LIBRO, LIBRO)

- Hernando M.E., *M. Pascual, C.H. Salvador*, G. García, A. Rodríguez, I. Martínez, E.J. Gómez. Definition of IT Architectures for the Continuous Data Management and Medical Device Integration in Diabetes. *J Diabetes Sci Technol.* 2008; 2(5):899-905.
- *Salvador C.H.*, A. Ruiz, M.A. González, M. Carmona, *M. Pascual, P. García-Sagredo*, J. A. Fragua, F. Caballero, F. García, J.M. Márquez, *J.L. Monteagudo*. Evaluation of a telemedicine-based service for the follow-up and monitoring of patients treated with oral anticoagulant therapy. *IEEE Trans Inf Technol Biomed/.* 2008, 12(6):696-706. [FI: 1,542].
- *Pascual M, C.H. Salvador, P. García-Sagredo*, J. Márquez, M.A. González, J. A. Fragua, M. Carmona, L.M. García, F. García, *A. Muñoz, J.L. Monteagudo*. Impact of patient-general practitioner short-messages-based interaction on the control of hypertension in a follow-up service for low-to-medium risk hypertensive

patients: a randomized controlled trial. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*/. 2008, 12(6):780-91 [FI: 1,542].

- *García-Santesmases P., J.L. Monteagudo (2008). Innovation models of telemedicine services for chronic patients and the elderly care.* Edit Ministerio de Ciencia e Innovación, ISCIII. Madrid. Dpto. Legal M-58025. [L] NIPO 354-08-004-6.
- *Blasco A., M. Pascual, P. García-Sagredo, M.A. González, J.M. Escudier, V. Moñivas, C. Gutiérrez, E. Pérez.* Diseño de un servicio de e-salud para el seguimiento de pacientes crónicos como ayuda en la prevención secundaria de factores de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61 (Sup 3): 1-207 / p.82 [FI: 2,21].

B) OTRAS PUBLICACIONES (ARTÍCULO EN REVISTAS SIN FI, ACTAS DE CONGRESOS)

1. Publicadas

- *Carmona M, M.A. Cavero, M.A. González, P. García-Sagredo, J. A. Fragua, I. Urgoiti, M. Pascual, R. Luengo, R. Somolinos, A. Muñoz, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo.* Diseño y desarrollo de un e-servicio para el soporte de un programa de rehabilitación cardíaca postinfarto en domicilio. XI Congreso Nacional de Informática de la Salud -INFORSALUD'08. Madrid, 15-17 de Abril de 2008, pp 84-90. ISBN: 978-84-691-2468-0.
- *Carranza N., V. Ramos, J. García., J.L. Monteagudo.* Vulnerabilidad de sistemas informáticos en telemedicina y e-salud. XI Congreso Nacional de Informática de la Salud - INFORSALUD 2008. Madrid, 15-17 de Abril, 2008. ISBN: 978-84-691-2468-0.
- *Ramos V., N. Carranza, J. García, J.L. Monteagudo.* Assessment of the Urban Electromagnetic Environment for Home Telemedicine. Unión Científica Internacional de Radio - URSI 2008, París, 20 de mayo de 2008.
(http://cnfrs.institut-telecom.fr/pages/pages_evenements/journees_scient/docs_journees_2008/Ramos_JS08.pdf).
- *Rodríguez M., E. Pregigueiro, Á.M. Cuesta, D. Sánchez Martín, M. Pascual, A. Muñoz, L. Sanz, C.H. Salvador, L. Álvarez-Vallina.* Nueva era de Investigación en angiogenesis: desarrollo de una plataforma robotizada de high-content screening para la búsqueda de nuevos leads en el contexto angiogénico. 4th International Meeting on Biotechnology, Biotec2008, “Towards a sustainable bioeconomy”, Granada del 14-18 de Septiembre de 2008.
- *Torres M., J. García; M.V. Pérez; M.A. Alfageme; P. García-Santesmases.* Desarrollo de Sistemas interactivos de salud para adultos mayores enfocados a la prevención del deterioro. Conferencia Congreso GERONTOGER 2008. Habana del 16-19 de Septiembre de 2008.
- *Carranza N., J. García, J.L. Monteagudo, V. Ramos.* Avance sobre compatibilidad electromagnética en telemedicina móvil personal. Unión Científica Internacional de Radio - URSI 2008, Madrid, 22-24 de Septiembre de 2008, p.67. ISBN: 978-84-612-6291-5.
- *Carranza N., J. García, J.L. Bardasano, J.L. Monteagudo, V. Ramos.* EMF Measurements for Home Telemonitoring. 5th International Workshop on Biological Effects of Electromagnetic Fields. Palermo, 28-2 de Octubre de 2008. ISBN: 978-88-95813-03-5.

- Somolinos R., J. A. Fragua, M.A. González, *M. Pascual*, E. Pregigueiro, *P. García-Sagredo*, M. Carmona, *A. Muñoz*. Mecanismo de armonización HL7v3 / CEN/ISO 13606 basado en arquetipos. XXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica -CASEIB 2008-. Valladolid, Octubre de 2008, pp: 533-536. ISBN: 978-84-691-3641-6.
 - *Carranza N., J. García, J.L. Monteagudo, V. Ramos*. Evaluación de Riesgos de las Tecnologías para Telemedicina Móvil Personal. XXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica -CASEIB 2008-. Valladolid, Octubre de 2008. pp: 53-56. ISBN: 978-84-691-3641-6.
 - Carmona M., *P. García-Sagredo, M. Pascual*, M.A. González, J. A. Fragua, L. Sosa, M.A. Cavero, M. Gómez-Bueno, E. Marín, I. Urgoiti, G. Latorre, R. Somolinos, E. Pregigueiro, F. García, *A. Muñoz, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo*. Empleo de la telemedicina para una correcta aplicación de las guías de práctica clínica en el tratamiento betabloqueante de la insuficiencia cardiaca crónica. Ensayo controlado. XII Congreso Nacional de Informática Médica INFORMED'08-, Tenerife, 12-14 de Noviembre, 2008, pp 95-102.
 - *García-Sagredo P., P. Asensio, J. Andujar, J. García, E. Ochoa, A. Peñalver, M. Pascual, M.S. Torre, C. Capataz, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo*. Plataforma de integración de servicios sociales y sanitarios. Proyecto PLATAS. XII Congreso Nacional de Informática Médica INFORMED'08, Tenerife, 12-14 de Noviembre, 2008, pp 103-111.
 - *García-Sagredo P., P. Asensio, J. Andujar, J. García, E. Ochoa, A. Peñalver, M. Pascual, M.S. Torre, C. Capataz, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo*. Plataforma de integración de servicios sociales y sanitarios. Proyecto PLATAS. I Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Toledo, 13-14 de noviembre del 2008.
 - Sosa L., M.A. Cavero, M.A. Gómez-Bueno, E. Marín, M. Carmona, *M. Pascual, M.A. González, P. García-Sagredo, J. A. Fragua, I. Urgoiti, G. Latorre, R. Somolinos, E. Pregigueiro, F. López, F. García-López, A. Muñoz, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo*. Empleo de la telemedicina para una correcta aplicación de las guías de práctica clínica en el tratamiento betabloqueante de la insuficiencia cardiaca. I Congreso nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Toledo, 13-14 Noviembre, 2008, (Póster), pp 41.
 - Cavero M.A., M. Carmona, M.A. González, *P. García-Sagredo, J. A. Fragua, I. Urgoiti, M. Pascual, R. Somolinos, F. López, M.S. Torre, Muñoz A, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo*. Diseño y desarrollo de un e-servicio para el soporte de un programa de rehabilitación cardiaca postinfarto en domicilio. I Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Toledo, 13-14 de Noviembre, 2008, pp 38.
2. Enviadas (aceptadas)
- VIII International Symposium and Exhibition on Electromagnetic Compatibility and Electromagnetic Ecology, EMC 2009 “*Evaluation of electromagnetic compatibility and safety assessment in healthcare environments*”, N. Carranza, J. García, V.M. Febles, J.C. Fernández de Aldecoa, J.L. Monteagudo, V. Ramos. San Petersburgo 15-19 de junio.
 - INFORSALUD 2009 MADRID “Proyecto M-Avan-TIC: contribución al diseño de una metodología objetiva para el diagnóstico del nivel de dependencia”

- J. García, P. García-Sagredo, A. Pozo, F. López, M. Pascual, N. Carranza, I. González-Dopico, P. Asensio, MS. Torre, C.H. Salvador, J.L. Monteagudo.
- Workshop e-Health “eeStec” 2009. “*Emisiones radioeléctricas en entornos hospitalarios*” Victoria Ramos ETSIT-UPM 13-19 de abril, Madrid.
 - Wireless Vitae 2009 “*New wireless solutions for Health and welfare*” Victoria Ramos 17-29 de mayo Alborg, Dinamarca.
 - BIOEM 2009 - The Joint Meeting of The Bioelectromagnetics Society and the European BioElectromagnetics Association, “*New methodology for the establishment of intensity level maps of electromagnetic fields in hospitals*” N. Carranza; J.G. Herranz; C.S. Lubary; J. García; J.C. Fernández-Aldecoa; V. Ramos 14 - 19 de Junio 2009, Centro de Congresos de Davos, Suiza.

C) TESIS DOCTORALES

“Aportaciones a un modelo de inserción de servicios asistenciales basados en telemedicina para su uso y validación en el seguimiento de pacientes crónicos”. Doctor: Mario Pascual Carrasco. Universidad Politécnica de Madrid. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

D) ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y FORMACIÓN

A continuación se citan las actividades de difusión y formación más importantes realizadas:

- e-Salud en el hogar. Jornada sobre Inteligencia Ambiental en el Hogar. IKERLAN, Cooperativa Mondragón. Mondragón 25 de febrero de 2008.
- Tendencias actuales en telemedicina: servicios para la salud personal ubicua". UOC. Barcelona 4 de marzo de 2008. (Disponible en You-Tube http://es.youtube.com/watch?v=jLuBoBOQB_A).
- REUNIÓN del CENELEC TC 106X: Electromagnetic fields for human environment, Madrid, 2 de abril de 2008, ISCIII.
- Innovación Tecnológica y modelos de atención a pacientes crónicos. Jornada Técnica “Hacia los sistemas de u-Salud”. Observatorio KRONIKER. Bilbao 10 de abril de 2008.
- Taller "Telemonitorización en insuficiencia cardiaca". Reunión del Grupo de Trabajo de Insuficiencia Cardíaca de la Sociedad Española de Medicina Interna. Sevilla, 24 de abril de 2008.
- Tratamiento de anticoagulación oral. La integración de la telemedicina en la actividad asistencial, modelos económicos, de calidad y seguridad. Foro de Telemedicina (Sociedad Española de Informática de la Salud), Lleida, Mayo de 2008.
- Telemedicina'08. Jornada IDC Las TIC en Sanidad. Madrid 22 de Mayo de 2008.
- La telemedicina como campo experimental en la mejora de la interacción entre médico y paciente (y entre profesionales y familiares). Jornada Fundación Ciencias de la Salud " El mejor uso del conocimiento en Clínica, Gestión e investigación. Ciencia y tecnología de la Información en Medicina". Residencia de Estudiantes -CSIC. Madrid 28 de mayo de 2008.
- Situación actual y claves para la implantación en la empresa de la Directiva 2004/40/CE sobre campos electromagnéticos. III Congreso Internacional de seguridad y salud en el Trabajo, Bilbao, 5 de junio de 2008.

- Presentación Final de los Servicios de Salud. Proyecto PLATAS. Ministerio de Industria. 19 de junio de 2008.
- La telemedicina y otras alternativas. Máster en Arquitectura, Organización y Gestión de Infraestructuras Hospitalarias. Hospital Clínico San Carlos. Madrid 20 de junio de 2008.
- Retos de las telecomunicaciones para la monitorización de pacientes: *la seguridad EM de las aplicaciones*” III Jornadas: Telecomunicaciones en entornos sanitarios “*Las telecomunicaciones al servicio del paciente*” 27 de junio de 2008. Hospital Universitario de Canarias (La Laguna – Tenerife)
- Tecnologías Web para la potenciación del paciente. Universidad de Málaga -Curso de verano. Internet del Futuro. Ronda, 4 de Julio de 2008.
- Coordinación del II Encuentro e-Salud y Telecardiología. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en ayuda del paciente cardiaco crónico. Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander 14-15 de julio de 2008.
- Proyectos TAO. Tratamiento de Anticoagulación Oral. Proyecto TAO-E. II Encuentro e-Salud y Telecardiología. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en ayuda del paciente cardiaco crónico. Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander 14-15 de julio de 2008.
- Aplicaciones TIC para la prevención y gestión de la condición crónica en ambientes de apoyo a la vida independiente. Segunda década digital. Hogar e Inteligencia Ambiental. Universidad Internacional de Andalucía. Curso de verano 2008. Baeza 11 de septiembre de 2008.
- Recibimiento del Premio IMSERSO "Infanta Cristina" 2008, en la Especialidad de Experiencias Innovadoras al proyecto "PLATAS. Plataforma de Asistencia Social". 12 de septiembre de 2008.
- Tecnología Social. Innovación para la calidad de vida. Coordinación Mesa Redonda “Propuestas Tecnológicas en el ámbito Sociosanitario”. Curso de verano UPNA. Pamplona 15-16 de Septiembre de 2008.
- Telemedicina para el cuidado y prevención de la salud en la vida diaria. I Jornada Informativa ASPAYM "Uso de la Tecnología en la Vida Diaria para Personas con Movilidad Reducida". Madrid, 3 de octubre de 2008.
- e-Salud: Gestión de la Salud y Autocuidado. Curso "Formación en el uso de las TIC para favorecer la vida independiente de las personas". Madrid 8 de octubre de 2008.
- Sesión práctica: Demostración en el Centro Coordinado de Intervenciones de Telemedicina. Curso "Formación en el uso de las TIC para favorecer la vida independiente de las personas". Madrid 9 de octubre de 2008.
- Movilidad en los servicios sanitarios. Jornada e-Salud "La sanidad ante la sociedad de la información". Fundación Sanitas. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid 19 de noviembre de 2008.
- Evaluación de servicios asistenciales basados en telemedicina para el seguimiento de pacientes crónicos. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid, 27 de Noviembre de 2008.
- Presentación Final de “Modelado y Análisis del Comportamiento Proyecto M-AvanTIC. Ministerio de Industria. 16 de diciembre de 2008.

- Telemedicina en el ámbito de las personas con discapacidad. Aspectos estratégicos de I+D+i. Jornada sobre Personas con Discapacidad en la Sociedad de la Información. Madrid 18 diciembre 2008.

E) OTRAS ACTIVIDADES

- Colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación en el estudio de nuevos servicios de telecomunicación de uso público y sus requisitos de calidad y seguridad.
- Participación y miembro del *Comité Técnico de Normalización* AEN/CTN 139 “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud” y. del AEN/CTN 133/SC2 “Hogar Digital”, y del AEN/CTN 215 “Equipos y métodos de medida relacionados con los campos electromagnéticos en el entorno humano”.
- Colaboración y coordinación del Foro de Telemedicina de la Revista Informática y Salud. Sociedad Española de Informática y Salud.

CAMPUS DE MONCLOA

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo

Introducción

La Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, es el Centro propio del ISCIII especializado en materia de Salud Laboral y Medicina del Trabajo.

De acuerdo al *RD 590/2005, de 20 de mayo* (BOE 30 de mayo de 2005), que modifica el Estatuto del Instituto de Salud Carlos III, la ENMT se integra orgánicamente en la Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación del ISCIII con las siguientes competencias:

- El desarrollo de programas Docentes en Medicina del Trabajo.
- El desarrollo de programas asistenciales en Medicina del Trabajo.
- El desarrollo de programas de innovación en Salud Laboral.

El desarrollo de estos programas se organiza en torno a tres líneas funcionales y dos líneas de carácter horizontal:

- Estudios de Postgrado en Salud Laboral.
- Investigación y Servicios.
- Divulgación Científica.
- Calidad y Evaluación.
- Administración y Asuntos Generales.

Los efectivos laborales de la ENMT fue un total de 25, si bien durante 2008 se produjo la jubilación de un auxiliar administrativo nivel C.

Tabla I: Efectivos Laborales

TIPO DE PERSONAL	FUNCIONARIO					LABORAL	CONTRATOS	SITUAC.	TOTAL
	A1	A2	C	D	E			ESPEC.	PARCIAL
TÉCNICO	5	3				3	1	2	14
ADMINISTRATIVO	1		1	6	1	2	0		11
TOTAL EFECTIVOS	25								

Resumen de los Principales Logros

De las actividades y logros alcanzados durante 2008 son destacables los siguientes:

En materia de formación durante 2008 la ENMT ha reforzado su contribución a nivel nacional en la formación MIR en Medicina del Trabajo. A los convenios de colaboración para la Constitución de Unidades Docentes en Medicina del Trabajo suscritos con las CC.AA. de: Madrid, Asturias, La Rioja, Navarra y País Vasco se han añadido en 2008 los convenios firmados con las CC.AA. de Castilla-La Mancha, Cantabria, Islas Baleares y Galicia. Habiéndose iniciado dos nuevos convenios con las CC.AA. de Castilla León y Canarias. Como resultado de esta iniciativa la ENMT se

constituye como Centro Docente de Referencia para la formación MIR de Medicina del Trabajo para once de las diecisiete CC.AA.. Asimismo, esto representa en el 2008 una cuota *del 45%* de los MIR de Medicina del Trabajo que se forman en el conjunto del Estado.

En 2008 las dos primeras promociones MIR de Medicina del Trabajo han iniciado los proyectos de investigación dentro del programa formativo oficial, esto significa la coordinación, por parte de la ENMT, de la tutorización de 15 proyectos de investigación.

En materia de formación en otras especialidades médicas, durante 2008, la Unidad de Investigación de Dermatología Laboral de la EMNT se mantiene como centro formativo para rotaciones MIR de las especialidades de Dermatología y Alergia, así como para la formación de becarios extranjeros.

En materia de formación continua en la ENMT durante 2008 se han firmado dos nuevos convenios de colaboración con IBERMUTUAMUR y la Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria de la Región de Murcia para la formación en Medicina Valorativa.

En la línea de *investigación y Servicios*, durante 2008 se han desarrollado cinco nuevos proyectos de investigación relativos al estudio de efectos sobre la salud de riesgos laborales y al conocimiento de las condiciones de trabajo en sectores específicos de actividad. Se ha colaborado o recibido financiación para el desarrollo de las actividades de investigación de: Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación (ISCIII), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Confederación de Empresarios de la Madera (CONFEMADERA) y Universidad de Alicante.

La actividad científica de la ENMT contempla por último la producción y comunicación científica a través de publicaciones y/o desarrollo de ponencias o comunicaciones a congresos y eventos científicos. En este sentido durante 2008 la ENMT ha realizado un total de 15 publicaciones científicas y un total de 24 ponencias o comunicaciones científicas.

En la línea de *Divulgación Científica* durante 2008 la Revista Científica de la ENMT “Medicina y Seguridad en el Trabajo” ha registrado un importante progreso en lo que se refiere a su visibilidad internacional. Medicina y Seguridad en el Trabajo es uno de los proyectos científico-editoriales en Medicina del Trabajo y lengua castellana más importantes en el mundo, siendo la única revista de Medicina del Trabajo en castellano accesible en la redes científicas como SCIELO Y DAJO. Registrando más de 80.000 accesos entre 2007 y 2008, sólo en SCIELO.

Por la innovación que representa en el ámbito de la Divulgación Científica en Medicina del Trabajo y Salud Laboral, cabe resaltar como uno de los logros de mayor importancia conseguidos en 2008, el desarrollo del Portal de Información científica en Medicina del Trabajo y Salud Laboral (<http://infosaludlaboral.isciii.es>) como plataforma electrónica de acceso a 376 fuentes de información en materia de Medicina del Trabajo.

Durante 2008 se ha iniciado el desarrollo una nueva línea en la divulgación científica iniciándose una serie de Guías de buenas prácticas en materia de Medicina del Trabajo y Medicina Valorativa, línea que ha permitido el establecimiento de alianzas con sociedades científicas del sector como la Asociación Nacional de Médicos del Trabajo del Ámbito Sanitario (ANMTAS) e instituciones de nuestro Sistema de Seguridad Social como el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Con respecto a la cooperación con otros departamentos de la AGE, durante 2008 se desarrolló una Encomienda de Gestión del MSC al ISCIII sobre asesoramiento científico en materia de Enfermedades Profesionales. Bajo esta Encomienda, se diseñó una acción formativa sobre enfermedades profesionales dirigida a médicos de atención primaria en la que la ENMT coordinó los trabajos de las Escuelas de Medicina del Trabajo de: Univ. de Barcelona, Univ. Pompeu Fabra, Univ. de Zaragoza, Univ. Miguel Hernández, Univ. De Granada y Univ Complutense. Así como cooperó en esta actividad con la Sociedad Madrileña de Medicina de Familia y Comunitaria y la Asociación Española (SMMFyC) de Especialistas de Medicina del Trabajo (AEEMT).

Resultados de Actividad 2008

1. INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.

La oferta investigadora de la ENMT, se coordina desde el Área de Investigación y Servicios a través de dos Unidades diferenciadas:

- Unidad de Investigación en Salud Laboral.
- Unidad de Investigación en Dermatología Laboral.

1.1 Proyectos de Investigación

Durante 2008 se han realizado los siguientes proyectos de investigación:

Tabla II: Proyectos de Investigación ENMT 2008

NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD	ESTADO 2008
"Oportunidades de mejora en la práctica de la prevención de los efectos nocivos de la exposición al ruido sobre la salud del trabajador en la industria de la madera"	CONFEMADERA	FINALIZADO
"Sensibilización profesional en animalarios. Aspectos clínico-epidemiológicos y de control ambiental"	HTAL CARLOS III-CSIC-INSHT	EN DESARROLLO
"Evaluación mediante la valoración de la calidad del protocolo de Vigilancia Médica de trabajadores de PVD mediante el instrumento AGREE"	UNIVERSIDAD MIGUEL FERNÁNDEZ DE ALICANTE	FINALIZADO
"Estudio de prevalencia de los efectos extra-auditivos del ruido y su relación en la calidad de vida y rendimiento en la población trabajadora española"	FIS	EN DESARROLLO
Red Centinela sobre Enfermedades Respiratorias de Origen Laboral. RED-EROL.	CAM-FUND. JIMÉNEZ DÍAZ-ASOC. NEUMO-MADRID	EN DESARROLLO

1.2 Proyectos de Investigación Tutorizados

La actuación de la ENMT en materia de formación MIR incluye la coordinación de los proyectos de investigación de fin de especialidad de los MIR de Medicina del Trabajo, de los 42 proyectos de investigación, 7 están directamente tutorizados por la unidad de investigación de la ENMT.

1.3 Producción Científica

Durante 2008 se han publicado un total de 15 artículos científicos procedentes de las distintas actividades de investigación desarrolladas en la ENMT. Esta producción científica corresponde:

- Fernando G. Benavides, *Jerónimo Maqueda*, *Fernando* Rodrigo, Javier Pinilla, Ana M. Gracia, Elena Ronda, Elena Ordaz, Carlos Ruiz Frutos. Prioridades de investigación en Salud Laboral. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales 2008;11 (2):98-100.

- *Jerónimo Maqueda Blasco*. Investigación, Desarrollo e Innovación, una base necesaria para la consolidación de nuestro sistema preventivo. La Mutua 2008; N.º 19: 45-55.
- *Jerónimo Maqueda Blasco, Jorge Veiga de Cabo*. Infosalud laboral, un nuevo portal de acceso a la información científica en salud y seguridad en el trabajo. Medicina y Seguridad del Trabajo, octubre-diciembre 2008; Vol LIV N.º 213. 01:05 editorial.
- *Jorge Veiga de Cabo*, Elena de la Fuente Díez, Marta Zimmerman Verdejo. Modelos de estudio en investigación aplicada.: Conceptos y criterios para el diseño. Medicina y Seguridad del Trabajo, marzo 2008; Vol LIV N.º 210: 81-88.
- *J. Sanz-Valero, J. Veiga de Cabo, C. Rojo-Alonso, M. J. D'Agostino, C. Wandenberghe, J.X. Esplugues Pellicer, C. Rodrigues Guilam*. Los filtros metodológicos: aplicación a la búsqueda bibliográfica en la medicina del trabajo española. Medicina y Seguridad del Trabajo, junio 2008; Vol LIV N.º 211. 75:83.
- *María Josefa Ruiz-Figueroa, María Fe Gamo González*, Los Recursos humanos en el sector de la prevención. Soluciones formativas. Medicina y Seguridad del Trabajo, junio 2008; Vol LIV N.º 211. Editorial.
- Myrna Carolina Martí, Marcelo José D'Agostino, *Jorge Veiga de Cabo*, Javier Sanz-Valero. Alfabetización digital: un peldaño hacia la sociedad de la información. Medicina y Seguridad del Trabajo, marzo 2008; Vol LIV N.º 210: 11-15.
- *Ordaz Castillo, E; Asunsolo del Barco, A; Maqueda Blasco, J.; Silva Mato, A & Prieto Merino*, Organización y Actividades Preventivas en el Sector del transporte de Mercancías por Carretera. Medicina y Seguridad del Trabajo, sept 2008; Vol LIV N.º 212: 79-89.
- *Conde-Salazar L, Del Rio E, Díaz Díaz R, Sierra X, Heras F*. Lupus de la cara. Actas Dermosifiliogr. 2008, 99: 77-78.
- *Conde-Salazar L, Heras Mendaza F, Maruri Palacin A, Aranda Gabrielli D* Recuperación del taller del Museo Olavide. Medicina y Seguridad del Trabajo 2008, 210: 73-78.
- *Conde-Salazar L, Del Rio E, Díaz Díaz R, Sierra X, Heras Mendaza F*. Leucosis cutis circunscrita de forma pseudopelagrosa. Actas Dermosifiliogr. 2008.
- *Conde-Salazar L, Díaz Díaz R, Heras Mendaza F*. Lepra tuberculosa ulcerada. Actas Dermosifiliograficas 2008.
- *Conde-Salazar L, Del Rio E, Heras Mendaza F*. Pseudoepitelioma vegetativo cutáneo.
- *Heras Mendaza F, Casado Fariñas I, Paredes Gascon M, Conde-Salazar L*. Erythema multiforme-like eruption due to an irritant contact Dermatitis from a Glyphosate pesticide. Contact Dermatitis 59, 1: 54-56.
- Jiménez Bajo L. Actas Dermosifiliograficas 2008. Sensibilización a bisfenol A bisfenol F en trabajadores expuestos a resina epoxi. Medicina y Seguridad del Trabajo 2008, 54, 211: 39-45.

1.4 Congresos, Jornadas, Comunicaciones y Ponencias

Durante al 2008 se ha asistido a 7 congresos y 13 jornadas científico- técnicas, 4 cursos, presentando un total de 23 ponencias y / o comunicaciones:

- 3.º Curso de Dermatosis Profesionales. Barcelona 10-12 Abril 2008.

- 9.º Congress of the European Society of Contact Dermatitis. Estoril. Del 28-31 de Mayo 2008.
- Curso de Enfermedades Profesionales. Madrid 2 Junio 2008.
- XXXVI Congreso Nacional de Dermatología y Venereología. Barcelona 11-14 Junio 2008.
- XXIII Congreso Mexicano de Dermatología. Guadalajara, México del 19 al 23 de Agosto de 2008.
- II Jornada de Estudio de la Dermatitis de Contacto. Pamplona 26 Septiembre 2008.
- Jornada Alergia al látex. Madrid 25 septiembre de 2008.
- XVII Congreso Iberolatinoamericano de dermatología. Quito (Ecuador). 8-11 de octubre 2008.
- XXVII Congreso Colombiano de dermatología y cirugía dermatológica. Cali 14 al 16 de noviembre 2008.
- Presentación del poster “ASSESSMENT OF THE ATTENDANCE COURSE IN A NEW CURRICULUM OF OCCUPATIONAL HEALTH SPECIALTY” (Autoras: M^a Josefa Ruiz Figueroa, Mari Fe Gamó González) en el Congreso: “Healthy Working Lives for all: Crossing the OH multidisciplinary interface”, organizado por ICOH (International Comisión on Occupational Health) en Glasgow del 10 a 12 de abril de 2008.
- Coordinación de la Mesa redonda: Necesidades del sistema de vigilancia de la salud laboral en Cuenca del 22 al 24 de octubre de 2008, en el II Congreso Nacional de Prevencionistas.
- Curso de Actualización en Gestión para directivos de Enfermería en Giza – Egipto, en Madrid del 31 de marzo al 4 de abril de 2008.
- Curso de Formación Continua y Actualización para enfermeras. Prevención y atención integral al VIH/SIDA para enfermeras del Níger, en Madrid del 6 al 15 de octubre de 2008.
- Participación en los actos del 2.º Aniversario del ISCIII. Enero 2008. Madrid.
- Panel de expertos sobre Calidad de los Servicios de Prevención. Organiza: Observatorio de Salud Laboral en colaboración con el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales. Oviedo, 26 y 27 de febrero 2008.
- Reunión de expertos del proyecto de revisión de PVD. Alicante, 1 y 2 de abril 2008.
- Ponente en el IV Simposium Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valladolid, 7 y 8 de mayo 2008.
- Participación en el Taller de Declaración de Enfermedades Profesionales. Junta de Andalucía. Sevilla, 26 y 27 de mayo.
- Ponencia sobre la Salud Laboral en los trabajadores del sector de transportes por carretera. Fundación Laboral para la Prevención de Riesgos Laborales del Sector del Transporte por Carretera (TRANSFORMA). Madrid, 25 de noviembre 2008.
- Ponente en la LX reunión anual de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona 27 y 28 de noviembre 2008.
- Jornada de presentación del Estudio sobre Ruido en la Madera. Vitoria, 22 de diciembre 2008.

- Ponente en la Jornada de I.T. Guadalajara 2008.
- Ponencia sobre Trastornos músculo-esqueléticos en la Semana Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid.
- Congreso Hospital 12 de Octubre. Madrid.

Tabla III: Resultados cuantitativos de la actividad de investigación de la ENMT 2008

ACTIVIDADES	2006	2007	2008
Nº PROYECTOS	6	7	4
Nº PUBLICACIONES	17	25	15
ASISTENCIAS A CONGRESOS, CURSOS Y/O JORNADAS	14	20	24
COMUNICACIONES/PONENCIAS	14	28	23
PROYECTOS TUTORIZADOS MIR	0	0	15
PROYECTOS FINALIZADOS MIR	0	0	2

La Unidad de Investigación en Dermatología Laboral está integrada en grupos europeos e internacionales, en dermatitis de contacto: CDRG, ECDG y CILAD.

1.5 Plan editorial

A través del mismo se realizan diversas actividades como son:

- *Edición de la Revista Medicina y Seguridad en el Trabajo.* Tiene una edición de 8000 ejemplares anuales, distribuidos en 2000 ejemplares en cada uno de los cuatro números anuales. Durante 2008 se han publicado un total de 48 artículos de distintas modalidades de los cuales 26 han sido Artículos Originales. Si comparamos la visibilidad internacional de las cinco revistas científicas más importantes del Área de la Salud y la Seguridad Laboral editadas en español, la única que ha superado los criterios de calidad internacionales y que por tanto, se encuentra simultáneamente en los sistemas de acceso Open Access SciELO (Scientific electronic Library Online) y DOAJ (Directory of Open Access Journals), es la revista de Medicina y Seguridad del Trabajo.

La revista de Medicina y Seguridad del Trabajo ha tenido en SciELO un total de 80.795 consultas desde marzo de 2007 hasta junio de 2008. En DOAJ las consultas diarias que oscilan entre 2.500 y 8.000, dependiendo del rango horario, de diferentes países del Mundo.

Tabla IV: Visibilidad nacional e internacional de la revista medicina y seguridad en el trabajo 2007-2008.

BASE DE DATOS INDIZADA	PLATAFORMA DE ACCESO	CATÁLOGOS COLECTIVOS DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS
OSH-ROM	SCIELO	BNE
IBECS	DOAJ	C17
IME	BVS	REBIUM
DIALNET	INFOSALUD LABORAL	SeCS
LATINDEX	FNMD-UBA	
BIREME	SCHOLAR	
CIBERINDEX		

- *Títulos Monográficos:* Durante 2008 se ha editado tres monografías:
- “Guía de Valoración de Riesgos Laborales en el embarazo y lactancia en trabajadoras de ámbito sanitario”. Elaborada entre el ISCIII y la Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario (ANMTAS).
 - “Concepto Actual y Clasificación de la Dermatitis Profesionales”. Elaborada en formato DVD por la Unidad de Dermatología Laboral de la ENMT-ISCIII.
 - “Salud y Condiciones de Trabajo en el Transporte de Mercancías por Carretera”. Realizada en 2007 y editada en enero de 2008.

Se ha creado el *portal infosaludlaboral* (<http://infosaludlaboral.isciii.es>): Se trata de una iniciativa orientada a facilitar el acceso y la difusión del conocimiento científico sobre la enfermedad profesional y, en general, de la enfermedad ligada a las condiciones de trabajo. Permite el acceso a fuentes de información científico-técnica relacionada con Salud y Seguridad Laboral, reuniendo en un espacio de fácil acceso, cerca de 400 recursos de información distribuidos en cuatro bloques: Herramientas de búsqueda, Fuentes de información, Instituciones de interés y Programas de financiación.

1.6 Talleres de Expertos y Jornadas de Divulgación

Esta actividad realizada en cooperación con distintas Instituciones y Organismos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, consiste en la reunión de un número limitado de expertos sobre temas específicos de Prevención de Riesgos Laborales para analizar situaciones de especial actualidad o interés.

Tabla V: Difusión de la unidad de divulgación científica de la ENMT en el 2008

TIPO DE ACTIVIDAD	2007		2008	
	Nº	Nº ASISTENTES	Nº	Nº ASISTENTES
TALLERES DE EXPERTOS	1	120	1	35
JORNADAS CIENTÍFICAS	4	140	3	179
TOTAL	6	260	4	214

2. PRESTACIÓN SERVICIOS

De la prestación de servicios, por parte de la Unidad de dermatología laboral, a las entidades colaboradoras conveniadas obtenemos los siguientes indicadores de resultado.

Tabla VI: Resultados de actividad en la unidad de dermatología laboral de 2005 a 2008

TIPO DE ACTIVIDAD	2005	2006	2007	2008
NUMERO DE CONSULTAS	1.500	1.860	1.905	1.900
NUMERO HISTORIAS NUEVAS	470	560	581	480
REVISIONES	25	60	54	55
ENFERMOS PARCHEADOS	495	620	635	520
PRICK LÁTEX REALIZADOS	510	620	635	520
PRICK A ALIMENTOS	50	112	100	100
Nº DE PRUEBAS REALIZADAS	19.000	18.600	19.050	19.000

Dentro de esta actividad de prestación de servicios, que a su vez es aprovechada para el desarrollo de investigaciones y formación, obtenemos que durante el periodo 2005- 2008 se han realizado un total de 7.165 consultas.

3. FORMACIÓN

La oferta Docente de la ENMT se coordina desde la Jefatura de Estudios de Postgrado en Salud Laboral. Durante 2008 se ha reforzado su papel a través de dos líneas de actuación: una de formación especializada de postgrado y otra la de formación continua.

3.1 Formación Especializada de postgrado

Dentro de la formación especializada se diferencian dos tipos de programas formativos:

- Formación especializada en Medicina del Trabajo.
- Formación especializada por el sistema de rotación.

3.1.a Formación de especializada en Medicina del Trabajo:

Durante 2008 se colabora con las siguientes Unidades Docentes de Medicina del Trabajo: Madrid 1, ENMT-ISCIII, Asturias, País Vasco, Navarra, La Rioja, Castilla -La Mancha, Cantabria y Baleares. Durante el 2008 se ha incorporado Galicia y se mantienen negociaciones con Castilla-León y Canarias en el 2009.

Tabla VII: Evolución de médicos en formación en la ENMT

ACTIVIDAD	2005	2006	2007	2008
NÚMERO DE RESIDENTES EN FORMACIÓN	8	28	44	68
TOTAL	148			
RESTO DE MÉDICOS EN FORMACIÓN		40	68	80
TOTAL DE AMBOS	188			

3.1.b Formación especializada por el Sistema de Rotación:

Dentro de la oferta docente en materia de formación especializada se desarrolla un programa de formación mediante el sistema de rotación en la Unidad de Investigación de Dermatología Laboral de la ENMT de Médicos Internos Residentes pertenecientes a las especialidades de Dermatología, Medicina del Trabajo y Alergología. En este mismo programa, se realizan rotaciones por parte de médicos becados por diferentes instituciones de procedencia iberoamericana.

Tabla VIII: Formación MIR sistema de rotación unidad de dermatologia laboral de 2005 a 2008

ALUMNOS FORMADOS UNIDAD DERMAT. LABORAL		2005	2006	2007	2008	TOTAL 05-08
RESIDENTES ESPAÑOLES	DERMATÓLOGOS	9	4	6	4	23
	ALERGIA	5	7	6	4	22
	MÉDICOS EMPRESA	1	3	7	6	17
BECARIOS EXTRANJEROS	DERMATÓLOGOS	3	4	2	1	10
TOTAL /AÑO		18	18	21	15	72

De los 15 alumnos totales del 2008 que han rotado por esta unidad, están incluidos en los 137 alumnos totales de la **Tabla X** de formación especializada.

3.2 Formación Continuada

Dentro de este programa formativo se incluye el desarrollo de cursos propios de la ENMT y cursos realizados en colaboración con otras entidades.

Tabla IX: Formación continuada realizada en colaboración con otras entidades 2008

CURSO	ENTIDAD COLABORADORA	2008	2009
DVMI*	INSS	REALIZADO	EN DESARROLLO
DVMI	FUNDACIÓN MURCIA	EN DESARROLLO	
DVMI	IBERMUTUAMUR	EN DESARROLLO	
POST-OPOSICIÓN INSPECTORES MÉDICOS	INSS-MSC	REALIZADO	EN DESARROLLO
DERMATOSIS PROFESIONALES	CAM	REALIZADO	
PAT. RESPIRATORIA POR ASBESTOS	CAM	REALIZADO	

* DVMI = Diplomatura en Valoración Médica de Incapacidades.

3.3 Indicadores cuantitativos de actividad

Los indicadores cuantitativos de actividad los hemos desglosado en cuatro tablas:

Tabla X: Formación especializada ENMT 2008. Cusmet

INDICADORES F. ESPECIALIZADA	2007	2008
N.º ALUMNOS	75	137
N.º PLAZAS MIR OFERTADAS	42	63
N.º PLAZAS MIR CUBIERTAS	30	40
N.º H. LECTIVAS PRESENCIALES	527	505
N.º H. LECTIVAS NO PRESENCIALES	273	295
N.º PROFESORES	157	118
N.º TUTORES	12	26
N.º ALUMNOS TUTORIZADOS	45	67
N.º CURSOS F. ESPECIALIZADA/AÑO	2	2
N.º TUTORIZACIONES PROY. INVEST. ASOCIADOS PROG. DOCENT./AÑO	28*	42
N.º PROYECTOS FINALIZADOS	0	2

Tabla XI-1: Formación continuada ENMT 2008

INDICADORES F. CONTINUADA	2007	2008
N.º ALUMNOS	74	102
N.º H. LECTIVAS	421	487
N.º PROFESORES	117	157
N.º TUTORES	6	59
N.º ALUMNOS TUTORIZADOS	30	77
N.º CURSOS F. CONTINUADA/AÑO	4	4

Tabla XI-2: Formación continuada de actividades conveniadas 2008

INDICADORES F. CONTINUADA DE ACTIVIDADES CONVENIADAS	2008
N.º ALUMNOS	47
N.º H. LECTIVAS	700

Tabla XII: Resultados globales de la actividad docente realizada en la enmt 2008

INDICADORES FORMACIÓN	2007	2008
N.º ALUMNOS	149	239
N.º H. LECTIVAS	948	992
N.º PROFESORES	274	275
N.º TUTORES	18	85
N.º ALUMNOS TUTORIZADOS	75	144
N.º CURSOS /AÑO	6	6
N.º DIPLOMAS EXPEDIDOS/AÑO	21	46
N.º DIPLOMAS DUPLICADOS/AÑO	53	22

4. DIVERSOS.

4.1 Cooperación Internacional y con otros Centros del ISCIII

CONVENIO: Plan operativo 2008-2012 entre el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación del Reino de España y la Organización Panamericana de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Contemplado en el punto 9, referente a la potenciación de la investigación y desarrollo en salud, en concreto a las actividades de fortalecimiento de los procesos de Divulgación Científica en Materia de Seguridad y Salud Laboral y participación en los Órganos Directivos de la revista Medicina y Seguridad del Trabajo en calidad de Redacción Ajunta.

Se ha colaborado con los siguientes centros del ISCIII en el 2008:

- Escuela Nacional de Sanidad.
- Centro Nacional de Sanidad Ambiental.
- Unidad de Telemedicina.
- Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.
- *Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud:* La Biblioteca de la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo tiene como principal objetivo prestar apoyo

documental, facilitando y difundiendo entre todos los profesionales involucrados en la Salud y Seguridad en el Trabajo, el acceso a las fuentes de información más relevantes relacionadas con estas materias.

Tabla XIV: Usuarios BNCS sede ENMT 2007-2008

TIPO DE ACTIVIDAD	2007	2008
N.º DE USUARIOS	1.131	1.359

Préstamo Inter.-bibliotecario: La biblioteca integrada en el C17 recibe y atiende las peticiones de solicitud de documentos. A lo largo del año 2008, se han facilitado, por la Biblioteca de ENMT 340 solicitudes, y se han solicitado 201.

4.2 Convenios de Colaboración con otras Instituciones Públicas o Privadas, Realizados, Firmados o en Activo en 2008

Tabla XV: Convenios 2008

ENTIDAD	ACTIVIDAD
ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	
MSC	Encomienda de gestión para el asesoramiento científico en enfermedades profesionales
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Desarrollo de actividades de formación e investigación en Salud Laboral
CCAA	
Madrid	Unidad Docente de Medicina del Trabajo Madrid 1- ENMT ISCIII
Castilla – La Mancha	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Cantabria	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
País Vasco	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
La Rioja	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Navarra	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Asturias	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Baleares	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Galicia	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Castilla-León EN TRAMITACIÓN	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
Canarias EN TRAMITACIÓN	Unidad Docente para la formación de Especialistas en Medicina del Trabajo
FUNDACIÓN FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN SANITARIA DE LA REGIÓN DE MURCIA	Diploma en Valoración Médica de Incapacidades.
MUTUAS	
IBERMUTA MUR	Prestación de servicios en dermatología laboral. Diploma en Valoración Médica de Incapacidades.
ASEPEYO	Prestación de servicios en dermatología laboral
FRATERNIDAD	Prestación de servicios en dermatología laboral
INTERLOCUTORES SOCIALES	
CONFEMADERA	Proyecto de investigación “Oportunidades de mejora en la práctica de la prevención de los efectos nocivos de la exposición al ruido sobre la salud del trabajador en la industria de la madera”
TOTAL CONVENIOS 2007	16

4.3. Otras Actividades de Participación en el Programa Nacional de I+D+i

Junto a la actividad investigadora, la ENMT, tiene participación en diferentes actividades relacionadas con el fomento de la investigación en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo, colaborando con Entidades Gestoras del Plan en el ámbito de la Evaluación y Asesoramiento. Dentro de esta línea durante 2008 se ha participado

con la Comisión Técnica de Evaluación de salud Pública, Epidemiología y Salud laboral, de la Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación.

4.4 Calidad ENMT

Desde la **Unidad de calidad** se han continuado con la línea iniciada por el Plan de calidad del ISCIII, desarrollando iniciativas que buscan la mejora en la eficacia de la gestión del Centro.

En la línea de *Calidad y Evaluación*, en materia de Evaluación de la Actividad, se ha continuado con el seguimiento y monitorización de indicadores iniciado en el 2007, que nos ha permitido un seguimiento más eficaz de los resultados. El estándar de referencia ha sido los obtenidos en el 2007, año de inicio de su implantación. Esto conlleva que, por el tipo de indicadores empleados en memorias anteriores, no se pueda establecer una comparación salvo en este periodo plurianual, pues de muchos carecíamos de información válida. También ha habido que modificar algunos de ellos, para poder validarlos y que se ajustasen a nuestras necesidades reales, ya que se habían elaborado inicialmente en un marco teórico e histórico y además deben ajustarse a la demanda de nuestros clientes que tampoco es, en muchos casos lineal, sino que se modifica según las necesidades sociales, profesionales, etc.

El seguimiento y evaluación los indicadores implantados en las unidades de la ENMT, son los resultados que se reflejan en las tablas de esta memoria.

En *coordinación con la Jefatura de estudios* se ha continuado con el sistema de evaluación de la actividad docente implantado en 2007 con las de encuestas entregadas a los alumnos sobre evaluación del área temática y evaluación de profesores. Los resultados se han evaluado por esta unidad de calidad.

A *petición de la unidad de calidad de la ENMT* se ha realizado un curso en la ENMT ofertado a todo el personal del ISCIII, dentro de la oferta de formación interna del ISCIII sobre “Mapas de procesos”, continuando con la línea de formación del personal de la ENMT en metodología de la calidad iniciado en el 2007.

Centro Mixto UCM-ISCIII Sobre Evolución y Comportamiento Humanos

1. Introducción

Las actividades desarrolladas durante el año 2008 en el Centro Mixto UCM-ISCIII sobre Evolución y Comportamiento Humanos, bajo la dirección del Profesor Juan Luis Arsuaga Ferreras, se han centrado fundamentalmente, como viene ya siendo tradición, en tres áreas del conocimiento científico:

- Área de Paleontología y Evolución Humana, coordinada por el Dr. Ignacio Martínez Mendizabal. El equipo está constituido por la Dra. Nuria García García, la Dra. Ana Gracia Téllez, el Dr. Carlos Lorenzo Merino, el Dr. Rolf Michael Quam, el Dr. Ignacio de Gaspar, Dña. Milagros Algaba Suárez, D. Alejandro Bonmatí Lasso, Dña. María Ángeles Galindo Pellicena, D. Francisco Gracia Téllez, Dña. María Cruz Ortega Martínez, Dña. Eva María Poza Rey, Dña. Maria Teresa Sala Burgos, D. Adrián Pablos Fernández, Dña. Almudena Alcázar de Velasco Rico y Dña. Ana Pantoja.
- Área de Neurociencia y Comportamiento Humano, coordinada por el Dr. Manuel Martín-Loeches y cuyo equipo lo forman la Dra. Pilar Casado Martínez,

la Dra. Laura Jiménez Ortega, Dña. Alejandra Sel de Felipe y Dña. Sabela Fondevila Estévez.

- Área de ADN antiguo, coordinada por el Dr. Anders Götherström y cuyo equipo está representado por la Dra. Cristina Valdiosera, D. Jaime Lira Garrido, Dña. Irene Ureña Herradón y D. Ricardo Rodríguez Varela.

Además, el equipo del Centro Mixto realiza desde hace años una intensa labor de divulgación científica, bajo la dirección de los proyectos del Profesor Juan Luis Arsuaga, y la ejecución por parte de D. Alfonso Esquivel Rojas y Dña. Milagros Algaba Suárez.

2. Memoria De Actividades 2008

2.1 TRABAJOS DE INFRAESTRUCTURA

- Laboratorio de Restauración y Conservación. Los trabajos de este equipo se ocupan de la gestión, custodia, almacenaje, conservación, restauración y replicado de los materiales fósiles, de la muestra comparativa y de las réplicas depositados en este Centro de Investigación. Para estas labores, se cuenta con las dependencias que a continuación se detallan:
 - Laboratorio de fósiles humanos. Esta sala, bajo control termo-higrográfico, aloja la colección de fósiles originales bajo estudio de los investigadores, en el interior de 6 armarios ignífugos de alta seguridad.
 - Laboratorio de restauración. Estas dependencias, adaptadas al efecto, son el lugar donde se llevan a cabo todos los trabajos relacionados con la restauración, conservación y replicado del material fósil objeto de investigación en este centro.
 - Sala de compactos. En esta sala se disponen tres compactos dobles donde se almacenan diversas colecciones de referencia, una creciente muestra comparativa de anatomía ósea animal y los restos de triado del yacimiento de la Sima de los Huesos (Atapuerca, Burgos), donde se conservan hasta la siguiente campaña de retriado.
 - Sala museo-biblioteca de la colección de réplicas de fósiles humanos. Se ha habilitado dos nuevas vitrinas en el pasillo del ala derecha de la planta baja como espacio adicional para la exposición de las réplicas de investigación procedentes del yacimiento de la Sima de los Huesos. Además, también se han adquirido nuevas replicas de fósiles, fundamentalmente del registro fósil humano.
- El número de volúmenes que componen la Biblioteca ha aumentado a lo largo de este último año con la llegada de un número importante de libros y revistas especializados en torno a la evolución humana y otras áreas temáticas afines.
- Además, cabe destacar la ampliación, actualización y renovación del equipo informático y multimedia, así como del software especializado y de parte del pequeño equipamiento de laboratorio.

2.2 GESTIÓN DE PROYECTOS

Área de Paleontología y Evolución Humana.

- La mayor parte de la financiación de las actividades desarrolladas en esta área proceden de los fondos del Programa Nacional de I+D+i (2004-2007), concedidos por el anterior Ministerio de Educación y Ciencia, ejecutados con

cargo al proyecto de investigación titulado “Geología, geocronología y paleobiología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca III” (Referencia: CGL2006-13532-C03-02. Investigador principal: Prof. Dr. Juan Luis Arsuaga Ferreras. Periodo: 01/10/2006 al 30/09/2009. Dotación: 789.525,00 €).

Este proyecto tiene adscritas tres becas de investigación a través del programa de dotación de Becas Predoctorales de Formación del Personal Investigador (FPI), cuyos beneficiarios han sido:

- Eva María Poza Rey. Referencia de la beca: BES-2004-5626. Fecha de inicio: 1 de mayo de 2004. Fecha de finalización: 30 de abril de 2008.
- María Ángeles Galindo Pellicena. Referencia de la beca: BES-2007-15368. Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2007. Fecha de finalización: 31 de agosto de 2011.
- Adrián Pablos Fernández. Referencia de la beca: BES-2008-002034. Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2008. Fecha de finalización: 31 de agosto de 2012.

También con cargo a este proyecto se han concedido tres contratos de personal técnico de apoyo a la investigación, que han estado vigentes durante 2008:

- Técnico de restauración. Persona contratada: Dña. María Cruz Ortega Martínez. Fecha de inicio de contrato: 1 de febrero del 2007. Fecha fin de contrato: 30 de septiembre de 2009.
 - Licenciado en Geología para labores de digitalización y procesamiento de información cartográfica. Persona contratada: D. Francisco Gracia Téllez. Fecha de inicio de contrato: 1 de febrero del 2007. Fecha fin de contrato: 30 de septiembre de 2009.
 - Licenciado en Biología para labores de reconstrucciones tridimensionales de endocráneos fósiles y empleo de las herramientas informáticas ad-hoc. Personad contratada: Dña. Eva María Poza Rey. Fecha de inicio de contrato: 15 de noviembre de 2008. Fecha fin de contrato: 30 de septiembre de 2009.
- El Profesor Dr. Juan Luis Arsuaga codirige junto a D. Enrique Baquedano y el Dr. Alfredo Pérez González el «Proyecto de investigación en los yacimientos del Valle Alto del Lozoya en Pinilla del Valle y Lozoya del Valle», un convenio de colaboración entre el Museo Arqueológico Regional de Madrid y la Consejería de Cultura, Deportes y Turismo de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- La Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León adjudicó la cuantía de 12.000,00 € para la realización de los trabajos de “Excavación de la Cueva del Búho (Perogordo, Segovia)” hasta el 31 de diciembre de 2008, bajo la dirección de D^a Milagros Algaba Suárez y D^a María Teresa Sala Burgos.

Área de ADN antiguo.

- La mayor parte de las actividades en esta área se realiza también dentro del marco establecido por el proyecto anteriormente citado (“Geología, geocronología y paleobiología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca III”. Referencia: CGL2006-13532-C03-02).
- Dos estudiantes predoctorales recibieron ayudas de investigación asociadas a esta línea de trabajo. Una de ellas fue concedida a través del programa de dotación de Becas Predoctorales de Formación del Personal Investigador (FPI), y la otra procedió de financiación privada:

- Irene Ureña Herradón. Referencia de la beca: BES-2008-008496. Fecha de inicio: 1 de septiembre de 2008. Fecha de finalización: 31 de agosto de 2012.
- Jaime Lira Garrido. Beca de investigación de la Fundación Atapuerca. Fecha de finalización: 31 de diciembre de 2008.

Área de Neurociencia Cognitiva.

Durante 2008, se han renovado los siguientes proyectos:

- “Atlas electrónico de osteología del chimpancé (*Pan troglodites*)”. Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente de la UCM. Ref.: 148. Inicio 2008. Duración un año. Investigador principal: Ignacio de Gaspar Simón.
- “Red Temática en Neurociencia Cognitiva”, subvencionado por las Acciones Complementarias de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración tres años. Coordinador: Carles Escera. Inicio 2009. Ref.: PSI2008-00968-E/PSIC.
- “Estudio de las capacidades auditivas en chimpancés en relación con el origen del lenguaje”. Proyectos de Grupos de Investigación de la UCM. Duración un año. Inicio 2009. Ref. CCG08-UCM/SAL-3594. Investigador principal: Ignacio Martínez Mendizábal.

2.3 ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

2.3.1 Líneas de Investigación

Área de Evolución Humana

Los objetivos específicos de esta área se pueden resumir en las siguientes líneas de investigación: “Taxonomía y filogenia de homínidos fósiles”, “Dimorfismo sexual y biología social de homínidos fósiles”, “Paleofisiología de la audición y origen del lenguaje”, “Tamaño y proporciones corporales de homínidos fósiles”, “Biomecánica de homínidos fósiles”, “Paleoneurología y neumatización craneofacial de homínidos fósiles”, “Taxonomía y filogenia de carnívoros de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca”, “Bioestratigrafía y biocronología de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca” y “Reconstrucciones paleoambientales y paleoclimáticas de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca”. En torno a estas líneas se han llevado a cabo las publicaciones y actividades específicas que figuran en los siguientes apartados.

Área de ADN antiguo

Las actividades realizadas en esta anualidad se encuentran dentro de los objetivos específicos del Proyecto de Investigación: “Implementación de un protocolo para la extracción”, “Purificación y secuenciación de ADN”, “Estudio de procesos de alteración tafonómica de ADN”, “Estudio de la domesticación del caballo”, “Estudio de la domesticación de bóvidos”, “Obtención y estudio de ADN antiguo en ejemplares neandertales de la Península Ibérica” y “Obtención y estudio de ADN en fósiles del yacimiento de la Sima de los Huesos”.

En concreto, el trabajo del equipo de ADN antiguo en esta anualidad se ha centrado en tres áreas distintas de interés: 1) Evolución humana (particularmente el estudio de restos de *Homo neanderthalensis* procedentes de la Cueva de Valdegoba en Burgos), 2) domesticación animal (particularmente con restos de caballos *Equus caballus* y de *Capra pyrenaica* procedentes de la cueva de El Portalón, en la Sierra de Atapuerca) y 3) evolución y conservación de carnívoros del continente europeo y de la Península Ibérica en particular (poblaciones de oso pardo *Ursus arctos* y *Lynx pardinus*). Estas líneas de trabajo se han concretado en las publicaciones y actividades específicas que figuran en los siguientes apartados.

Área de Neurociencia Cognitiva

Continuando con la línea de trabajo anterior, hemos llevado a cabo un estudio en el que se pretendía estudiar la interacción entre los procesos semánticos y sintácticos del lenguaje. Para ello se presentó de forma simultánea material lingüístico de modalidad auditiva y material lingüístico de modalidad visual, existiendo relación semántica o sintáctica entre este material. Mediante esta manipulación se pretendía estudiar la naturaleza de ambos procesos lingüísticos a través de los cambios encontrados en el curso temporal de los componentes de los potenciales evento-relacionados. Este experimento ha dado lugar a un artículo que ha sido enviado a la revista internacional *Journal of Cognitive Neuroscience*.

Se ha llevado a cabo un experimento cuyo objetivo fundamental es conocer hasta qué punto los parámetros emocionales interactúan con los parámetros lingüísticos en el cerebro humano. Para la consecución de este objetivo se han presentado oraciones que incluían un adjetivo, pudiendo ser neutro, positivo y negativo. A través de esta manipulación experimental se ha pretendido observar si existen diferencias entre el efecto de estos adjetivos con carga emocional a nivel semántico y a nivel sintáctico. Tras realizar la recogida de datos mediante el registro de los potenciales evento-relacionados a las oraciones presentadas, procederemos al análisis de datos, detallando después esta información en un artículo que será enviado a una revista internacional de elevado prestigio.

Se ha desarrollado un experimento que pretende determinar si el estado de ánimo provocado por una expresión lingüística con contenido emocional puede afectar en algún sentido a una tarea de atención selectiva visual, analizando cómo esto afecta al curso temporal de los componentes de los potenciales evento-relacionados. Esta investigación ha sido detallada en un artículo que será enviado a la revista internacional *Journal of Cognitive Neuroscience*.

Se ha finalizado la construcción de los materiales de un nuevo experimento en el que, siguiendo en la línea del experimento anterior perteneciente al mismo proyecto, se pretende estudiar la interacción del lenguaje y la emoción en el cerebro. Estos materiales están constituidos por una serie de párrafos con contenido emocional cuyo fin es elicitarse una respuesta emocional en el participante. El objetivo del experimento es observar el efecto de estos párrafos en el procesamiento lingüístico a nivel semántico y/o sintáctico de una serie de oraciones presentadas tras los párrafos, que a su vez pueden ser oraciones neutras, con contenido emocional positivo o con contenido emocional neutro.

2.3.2 Publicaciones científicas

Área de Paleontología y Evolución Humana

Publicaciones en revistas especializadas.

BERGER, G.W., PÉREZ-GONZÁLEZ, A., CARBONELL, E., ARSUAGA, J.L., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. & KU, T.L. Luminiscence chronology of cave sediments at the Atapuerca paleoanthropological site, Spain. *Journal of Human Evolution* 55 (2), 300-311 (2008).

BLAIN, H.-A., BAILON, S., CUENCA-BESCÓS, G., ARSUAGA, J.L., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. & CARBONELL, E. Long-term climate record inferred from early-middle Pleistocene amphibian and squamate reptile assemblages at the Gran Dolina Cave, Atapuerca, Spain. *Journal of Human Evolution* (in press). doi:10.1016/j.jhevol.2008.08.020.

BONMATÍ, A., ARSUAGA, J.L. & LORENZO, C. Revisiting the Developmental Stage and Age-at-Death of the Mrs. Ples (Sts 5) and Sts 14 Specimens from Sterkfontein (South Africa): Do They Belong to the Same Individual? *The Anatomical Record* 291 (12): 1707-1722 (2008).

CARBONELL, E., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., PARÉS, J.M., PÉREZ-GONZÁLEZ, A., CUENCA-BESCÓS, G. OLLÉ, A., MOSQUERA, M., HUGUET, R., VAN DER MADE, J., ROSAS, A., SALA, R., VALLVERDÚ, J., GARCÍA, N., GRANGER, D.E., MARTINÓN-TORRES, M., RODRÍGUEZ, X.P., STOCK, G.M., VERGÈS, J.M., ALLUÉ, E., BURJACHS, F., CÁCERES, I., CANALS, A., BENITO, A., DíEZ, C., LOZANO, M., MATEOS, A., NAVAZO, M., RODRÍGUEZ, J., ROSELL, J. & ARSUAGA, J.L. (2008): The first hominin of Europe. *Nature* 452, 465-470 (2008).

GARCÍA, N. New Eucyon remains from the Pliocene Aramis member (Sagantole Formation), Middle Awash Valley (Ethiopia). *C. R. Palevol* (7) 583-590 (2008).

GARCÍA, N., ARSUAGA, J. L., BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., CARBONELL, E., ROSAS, A., & HUGUET, R. The Epivillafranchian carnivore *Pannonictis* (Mammalia, Mustelidae) from Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Spain) and a revision of the Eurasian occurrences from a taxonomic perspective. *Quaternary International* 179 (1), 42-52 (2008).

GÓMEZ-ROBLES, A., MARTINÓN-TORRES, M., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., PRADO, L., SARMIENTO, S. & ARSUAGA, J.L. Geometric morphometric analysis of the crown morphology of the lower first premolar of hominins, with special attention to Pleistocene *Homo*. *Journal of Human Evolution* 55 (4), 627-638 (2008).

LÓPEZ-GARCÍA, J.M., BLAIN, H.-A., CUENCA-BESCÓS, G., & ARSUAGA, J.L. Chronological, environmental and climatic precisions on the Neanderthal site of the Cova del Gegant (Sitges, Barcelona, Spain). *Journal of Human Evolution* 55, 1151-1155 (2008).

LOZANO, M., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M., CARBONELL, E., & ARSUAGA, J.L. Non masticatory uses of anterior teeth of Sima de los Huesos individuals (Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution* 55 (4), 713-728 (2008).

MARTÍNEZ, I., ARSUAGA, J.L., QUAM, R., CARRETERO, J.M., GRACIA, A. & RODRÍGUEZ, L. Human hyoid bones from the middle Pleistocene site of the Sima de los Huesos (Sierra de Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution* 54 (1), 118-124 (2008).

En prensa.

GARCÍA-GONZÁLEZ, R., CARRETERO, J.M., RODRÍGUEZ-GARCÍA, L., GÓMEZ OLIVENCIA, A., ARSUAGA, J.L., BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. CARBONELL, E., MARTÍNEZ, I. & LORENZO, C. An analitical study of a complete subadult clavicle of *Homo* antecessor (Gran Dolina site, Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *L'Anthropologie* (Paris) (submitted).

MARTÍNEZ, I., QUAM, R., ARSUAGA, J.L., LORENZO, C., GRACIA, A., CARRETERO, J.M., ROSA, M., JÁRABO, P. Paleontological approaches to the evolution of language: the state of the art. *L'Anthropologie* (Paris) (submitted).

ORTEGA, M.C., GRACIA, A., CARRETERO, J.M., MARTÍNEZ, I., QUAM, R. & ARSUAGA, J.L. Restoration of a fossil human femur from the site of the Sima de los Huesos (Atapuerca, Spain). *L'Anthropologie* (Paris) (submitted).

POZA REY, E. & ARSUAGA, J. L. 3 D CT reconstruction and virtual endocast of Cranium 5 from the Sima de los Huesos site (Atapuerca). *L'Anthropologie* (Paris). (submitted).

Libros.

MARTÍNEZ, I., QUAM, ROSA, M., JARABO, P., LORENZO, C. & ARSUAGA, J.L. Título: Auditory capacities of human fossils: a new approach to the origin of speech. Acoustical Society of America, ASA, the European Acoustics Association, EAA, and the Société Française d'Acoustique, SFA en Proceedings second ASA-EAA joint conference Acoustics'08 Paris. (Paris, 2008).

GRACIA, A., ARSUAGA, J.L., MARTÍNEZ, I., García, R., Rodríguez, L. & QUAM, R. Estudio de una pieza dentaria procedente del yacimiento de Paleolítico de San Isidro (Madrid). Pérez de Barradas, J. 1897-1981. Arqueología, Amerita, Antropología. Pág.: 91-98 Ayuntamiento de Madrid. Museo de los Orígenes (Madrid, 2008)

Área de ADN antiguo

Publicaciones en revistas especializadas.

GILBERT, M.T.P., DRAUTZ, D.I., LESK, A.M., HO, S.Y.W., QI, J., RATAN, A., HSU, C-H., SHER, A., DALEN, L., GÖTHERSTRÖM, A., TOMSHO, L.P., RENDULIC, S., PACKARD, M., CAMPOS, P.F., KUZNETSOVA, T.V., SHIDLOVSKIY, F., TIKHONOV, A., WILLERSLEV, E., IACUMIN, P., BUIGUES, B., ERICSON, P.G.P., GERMONPRÉ, M., KOSINTSEV, P., NIKOLAEV, V., NOWAK-KEMP, M., KNIGHT, J.R., IRZYK, G.P., PERBOST, C.S., FREDRIKSON, K.M., HARKINS, T.T., SHERIDAN, S., MILLER, W. & SCHUSTER, S.C. Intraspecific phylogenetic analysis of woolly mammoth using complete mitochondrial genomes. *Proceedings of the National Academy of Science* 105, 8327-32 (2008).

VALDIOSERA, C., LUIS GARCÍA-GARITAGOITIA, J, García, N, DOADRIO, I, THOMAS, M., HÄNNI, C., ARSUAGA, J.L., BARNES, I., HOFREITER, M., ORLANDO, L. & GÖTHERSTRÖM, A. Surprising migration and population size dynamics in ancient Iberian brown bears (*Ursus arctos*). *Proceedings of the National Academy of Science* 105, 5123-5128 (2008).

GILBERT, T., WILLERSLEV, E. GÖTHERSTRÖM, A., NAVERAN, N., BINLADEN J., Sánchez, J., HOFREITER, M., JENKINS, D, HIGHAM, T. Ancient DNA from coprolites reveal pre-Clovis human presence in North America. *Science* 320:786-89 (2008).

SVENSSON, E., GÖTHERSTRÖM, A. 2008 Temporal fluctuations of Y-chromosomal variation in *Bos taurus*. *Biology Letters* 23;4(6):752-4.(2008).

MILLER, W., DRAUTZ, D. I., JANECKA, J. E., LESK, A. M., RATAN, A., TOMSHO, L. P., PACKARD, M., ZHANG, Y., MCCLELLAN, L. R., QI, J., ZHAO, F., GILBERT, M. T. P., DALÉN, L., ARSUAGA, J. L., ERICSON, P. G. P., HUSON, D. H., HELGEN, K. M., MURPHY, W. J., GÖTHERSTRÖM, A. & SCHUSTER, S. C. The mitochondrial genome sequence of the Tasmanian tiger (*Thylacinus cynocephalus*) *Genome Research* doi:10.1101/gr.082628.108 (2008).

Área de Neurociencia Cognitiva.

Publicaciones en revistas especializadas.

MOLINA, V.; REIG, S.; SANZ, J.; PALOMO, T.; BENITO, C.; SARRAMEA, F; SÁNCHEZ, J.; MARTÍN-LOECHES, M.; MUÑOZ, F.; DESCO, M. Differential biological characteristics

in schizophrenia resistant to conventional neuroleptics. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 32: 257-266 (2008).

MARTÍN-LOECHES, M.; CASADO, P.; HERNÁNDEZ-TAMAMES, J.; ÁLVAREZ-LINERA, J. Brain activation in discourse comprehension: a 3T fMRI study. *Neuroimage*, 41: 614-622 (2008).

En prensa.

MARTÍN-LOECHES, M.; SCHACHT, A.; CASADO, P.; HOHLFELD, A.; ABDEL RAHMAN, R.; SOMMER, W. Rules and heuristics during sentence comprehension: Evidences from a dual-task brain potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience* (in press).

2.3.3 Congresos y resúmenes en publicaciones de congresos

Área de Paleontología y Evolución Humana

Autores: Martínez, I., QUAM, R., ROSA, M., JARABO, P., LORENZO, C., ARSUAGA, J.L.

Título: Auditory capacities of fossil humans: A new approach to the origin of speech.

Tipo de participación: Comunicación.

Congreso: Acoustics '08 Paris.

Publicación:

Lugar de celebración: Paris, Francia.

Fecha: 29 de junio - 4 de julio de 2008.

Autores: CARBONELL, E., OLLÉ, A., CÁCERES, I., CANALS, A., DíEZ, J.C., GARCÍA-ANTÓN, M.D., HUGUET, R., LORENZO, C., LOZANO, M. MOSQUERA, M., RODRÍGUEZ, X.P., ROSELL, J., SALA, R., SALADIÉ, P. & VALLVERDÚ, J.

Título: The Early Pleistocene Archaeological Record from Sierra de Atapuerca (Burgos, Spain).

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: Early Paleolithic of Eurasia: New Discoveries.

Publicación:

Lugar de celebración: Krasnodar, Temriuk (Rusia)

Fecha: 2008.

Autores: LÓPEZ-GARCÍA, J.M., BLAIN, H.-A., ROFES, J., MELERO-RUBIO, M., GALINDO, M.A. & CUENCA-BESCÓS, G.

Título: Evolution de la biodiversité des petits vertébrés continentaux dans le Nord de l'Espagne (Atapuerca, Burgos) pendant le Pléistocene.

Tipo de participación: Póster.

Congreso: Colloque International Q6. Biodiversité au Quaternaire. Climats, environnements et pleuplements

Publicación: Libro de resúmenes.

Lugar de celebración: Montpellier (Francia)

Fecha: Febrero 2008.

Autores: BAILEY, S., QUAM, R., WOOD, B.

Título: Evolution of M1 cusp proportions in the genus Homo.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: 77th Annual Meetings of the American Association of Physical Anthropologists.

Publicación:

Lugar de celebración: Columbus, Ohio (EEUU)

Fecha: 10-12 de Abril de 2008.

Autores: ANDERUNG, C., BAUBLIENE, J., MAKOWIECKI, D., CARRATERO, J.M., DAUGNORA, L., ARSUAGA, J.L. & GÖTHERSTRÖM, A.

Título: Cattle domestication and the troublesome aurochs.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: Third International Symposium on Biomolecular Archaeology.

Publicación:

Lugar de celebración: Vanbrugh College, University of York (Reino Unido)

Fecha: 14-16 de Septiembre de 2008.

Autores: ARBIZU, M., ARSUAGA, J.L., ADÁN, G., ALGABA, M., ÁLVAREZ-LAÓ, D., ARANBURU, A., CARRETERO, J.M., CUENCA-BESCÓS, G., FOMBELLA, M.A., GARCÍA, R., GARCÍA, M., REY, A. & RODRÍGUEZ, L.

Título: La Cueva del Conde 2003-2008. Nuevas Aportaciones del Proyecto CN 04-218.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología.

Publicación: Libro de resúmenes. XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. 2008. J.I. Ruiz-Omeñaca, L. Piñuela y J. C. García-Ramos (Eds). Museo del Jurásico de Asturias, pp. 65-66.

Fecha: 15-18 de Octubre de 2008.

Lugar de celebración: Museo del Jurásico de Asturias (MUJA), Colunga (Asturias)
- Entidad Organizadora: Sociedad Española de Paleontología.

Autores: GARCÍA, R., RODRÍGUEZ, L., IBÁÑEZ, C., ÁLVAREZ-LAÓ, D., CARRETERO, J.M., ARBIZU, M., ARSUAGA, J.L. & ADÁN, G.

Título: Los restos antropológicos del Camarín de Las Ciervas (Santo Adriano, Asturias).

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología.

Publicación: Libro de resúmenes. XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. 2008. J.I. Ruiz-Omeñaca, L. Piñuela y J. C. García-Ramos (Eds). Museo del Jurásico de Asturias, pp. 122-123.

Fecha: 15-18 de Octubre de 2008.

Lugar de celebración: Museo del Jurásico de Asturias (MUJA), Colunga (Asturias)
- Entidad Organizadora: Sociedad Española de Paleontología.

Autores: RUIZ ZAPATA, M.B., ORTEGA, A.I., DORADO, M., VALDEOLMILLOS, A., GIL GARCÍA, M. J., CARRETERO, J., PÉREZ-GONZÁLEZ, A. & ARSUAGA, J.L.

Título: Clima y vegetación durante el Pleistoceno Superior y Holoceno en el yacimiento del Portalón de Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Burgos).

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología.

Publicación: Libro de resúmenes. XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. 2008. J.I. Ruiz-Omeñaca, L. Piñuela y J. C. García-Ramos (Eds). Museo del Jurásico de Asturias, pp. 193.

Fecha: 5-18 de Octubre de 2008.

Lugar de celebración: Museo del Jurásico de Asturias (MUJA), Colunga (Asturias)
- Entidad Organizadora: Sociedad Española de Paleontología.

Autores: BAILEY, S., QUAM, R. & WOOD, B.

Título: Evolution of M1 cusp proportions in the genus Homo.

Tipo de comunicación: Comunicación oral.

Congreso: 77th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists (AAPA) Publicación:

Fecha: 10-12 de abril de 2008.

Lugar de celebración: Columbus, Ohio (USA).

Autores: MARTÍNEZ, I., QUAM, R., ROSA, M., JARABO, P., LORENZO, C. & ARSUAGA, J.L.

Título: Auditory capacities of human fossils: a new approach to the origin of speech.

Tipo de comunicación: Comunicación oral.

Congreso: Acoustics '08.

Publicación:

Fecha: 29 de junio – 4 de julio de 2008.

Lugar de celebración: París (Francia).

Área de Neurociencia Cognitiva

Autores: MARTÍN-LOECHES, M.

Título: Uses and abuses of the enhanced working memory hypothesis.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: Wenner-Gren International Symposium.

Publicación:

Lugar de celebración: Cascais (Portugal).

Fecha: 2008.

Autores: COLOM, R., ABAD, F.J., ÁLVAREZ-LINERA, J., ESCORIAL, S., HAIER, R.J., JUNG, R.E., MARTÍN-LOECHES, M., SHIH, P.C., QUIROGA, M.A.

Título: Uses Neuro-anatomic overlap between intelligence and working memory: a VBM analysis.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: European Conference on Personality.

Publicación:

Lugar de celebración: Tartu (Estonia).

Fecha: 2008.

Autores: MARTÍN-LOECHES, M.

Título: Discussant en Symposium “Emotions in language processing”.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: XXIX International Congress of Psychology.

Publicación:

Lugar de celebración: Berlín (Alemania).

Fecha: 2008.

Autores: SEL, A.; CASADO, P.; MARTÍN-LOECHES, M.

Título: Effects of emotional auditory expressions on visual processing.

Tipo de participación: Póster.

Congreso: 10th International Conference on Cognitive Neuroscience (ICON)

Publicación:

Lugar de celebración: Bodrum (Turkey).

Fecha: 2008.

Autores: COLOM, R., HAIER, R.J., HEAD, K., ÁLVAREZ-LINERA, J., QUIROGA, M.A., SHIH, P.C., MARTÍN-LOECHES, M., JUNG, R.E., ESCORIAL, S., ABAD, F.J.

Título: Base neuroanatómica común a la velocidad mental, la atención y la memoria de trabajo.

Tipo de participación: Comunicación oral.

Congreso: X Jornada de la Sociedad Española para las Diferencias Individuales (SEIDI).

Publicación:

Lugar de celebración: Salamanca (España).

Fecha: 2008.

2.3.4 Excavaciones

Área de Paleontología y Evolución Humana

- Campaña de excavación en los “Yacimientos Arqueopaleontológicos Pleistocenos de la Sierra de Atapuerca” durante el mes de julio.
- Campaña de excavación de los “Yacimientos Arqueopaleontológicos Pleistocenos Superiores de Pinilla del Valle (Madrid)”, que tiene lugar desde el 15 de agosto al 15 de septiembre.
- Campaña del Valle de Santo Adriano (Asturias), donde se ha llevado a cabo la excavación del “Yacimiento de la Cueva del Conde”, durante el mes de diciembre.
- Campaña de excavación del yacimiento “Cueva del Búho-Zarzamora” (Segovia) entre los días 8 y 14 de septiembre.

2.3.5 Visitas a otras instituciones

Área de Paleontología y Evolución Humana

- Dña. María Cruz Ortega estuvo en el Musée de l’Homme en París, estudiando la conservación y restauración del espécimen de Cro-Magnon. Además, realizó una estancia en el laboratorio de restauración del Departamento de Paleontología de Vertebrados dirigido por Jeanne Kelley y en el Departamento de Antropología dirigido por Gary Sawyer, ambos del “American Museum of Natural History” de Nueva York, donde restauró unas vértebras de un Cromañón. También realizó una estancia corta en El Laboratorio de Evolución Humana del edificio I+D+i del Departamento de Paleontología de la Universidad de Burgos, dirigido por el Dr. José Miguel Carretero.
- La Dra. Nuria García visitó el Museo Nacional de Adis Abeba (Etiopía), donde estudió el material perteneciente al orden Carnivora procedente de los yacimientos Paleoantropológicos Mio-Pliocenos del Middle Awash (territorio Afar, Etiopía). Así mismo, también participó en la expedición al Middle Awash (territorio Afar, Etiopía), donde se llevaron a cabo los trabajos de excavación y prospección dentro de áreas con afloramientos Mio-Pliocenos con registro fósil Arqueológico, Paleontológico y Paleoantropológico. Además, la Dra. García visitó las instalaciones del Department of Geology and Geophysics de la Universidad de Utah (Salt Lake City, EE UU), donde llevó a cabo un muestreo mediante la técnica de laser ablation así como el análisis de isótopos estables de dentición de *Homo heidelbergensis* procedente de la Sima de los Huesos

(Atapuerca, Burgos). También en Estados Unidos, la Dra. García visitó el Human Evolution Research Center de la Universidad de California, en Berkeley, para llevar a cabo estudios métricos de material tipo (holotipos y paratipos) del género *Eucyon*.

- El Dr. Rolf Quam estuvo en el Museum of Natural History de Nueva York (EEUU), donde disfrutó de una beca Postdoctoral de Investigación, adscrita a la División de Antropología, donde se dedicó al estudio de restos dentales y craneales de distintos fósiles humanos.
- La Dra. Ana Gracia fue invitada a la Universidad de Coimbra (Portugal) para impartir dos asignaturas de doctorado para el Departamento de Antropología de la Facultad de Ciencias.
- Dña. María Teresa Sala Burgos, en el marco del aprovechamiento de la beca de Formación de Personal Universitario, realizó una estancia de dos meses en el Departamento de Antropología de la Universidad de Reno (Nevada, EE.UU.) donde estuvo estudiando la colección taxonómica del Prof. Gary Haynes.
- Dña. María Ángeles Galindo visitó el Museo de Huesca y el Museo Nacional de Ciencias Naturales para el estudio de las colecciones de anatomía ósea de vertebrados herbívoros con el fin de completar su formación.
- Dña. Milagros Algaba realizó un viaje a la isla de Tenerife para la localización de exteriores de rodaje para un documental.

Área de ADN antiguo

- El Dr. Anders Götherström, ha realizado múltiples visitas a lo largo del año 2008 a la Universidad de Uppsala, para coordinar y colaborar en los diferentes proyectos en los que se encuentra trabajando en la actualidad.
- Además, también visitó el Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology (de Leipzig (Alemania) y el Willerslev Lab del Ancient DNA and Evolution Group de la Universidad de Copenhague (Dinamarca) para la replicación de resultados y aprendizaje de protocolos.
- Dña. Cristina Valdiosera Morales realizó visitas de investigación, en colaboración con el grupo de ecología molecular, en el Max Planck Institute Leipzig, Alemania).
- Todos los estudiantes predoctorales adscritos al centro realizaron visitas a distintos museos regionales, provinciales y locales u otro tipo de instituciones en ciudades como Huesca, Burgos, Bilbao, San Sebastián o Barcelona en España, o Montpellier (Francia), Estocolmo (Suecia) o York (Reino Unido) en el extranjero. Estas visitas tuvieron como objeto o la toma de muestras y datos, o el aprendizaje de protocolos o técnicas especializadas en su área de conocimiento.

Área de Neurociencia Cognitiva

- El Dr. Manuel Martín-Loeches ha realizado una visita a la Universidad Humboldt de Berlín en el ámbito de colaboraciones científicas, en el mes de junio de 2008.
- Dña. Alejandra Sel ha realizado una visita a la Universidad Humboldt de Berlín en el ámbito de colaboraciones científicas, entre los días 12 y 18 de marzo de 2008.

2.3.6 Visitas de Investigadores

Área de Paleontología y Evolución Humana

- El Dr. José María Bermúdez de Castro, co-director del Proyecto Atapuerca, y su equipo del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (Burgos).
- El Profesor Eudald Carbonel, co-director del Proyecto Atapuerca.
- La Dra. Gloria Cuenca, profesora de Paleontología en la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zaragoza.
- La Dra. Arantxa Aramburu procedente de la Universidad del País Vasco.
- Diverso personal investigador procedente del Laboratorio de Evolución Humana, Dpto. De Ciencias Históricas y Geografía, Edif. I+D+i, Universidad de Burgos, ha visitado nuestro centro en numerosas ocasiones, en relación a las investigaciones conjuntas que se llevan a cabo entre ambos centros.
- El Dr. Robert Scott Feranec, de la Universidad de California en Berkeley (EEUU), nos ha visitado en relación a los estudios de isótopos que está llevando a cabo en colaboración con nuestro centro.
- Los Dres. Yoel Zvi Rak, de la Universidad de Tel Aviv (Israel), y William L. Hylander, de la Duke University de North Carolina (EE.UU.) visitaron nuestro centro para colaborar en estudios sobre homínidos fósiles.

Área de ADN antiguo

- El Dr. Tom Gilbert, del Instituto de Biología, de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), y el Dr. Ludovic Orlando, de la Universidad de Lyon (Francia), visitaron nuestro centro para colaborar con las investigaciones que realizan conjuntamente con miembros del equipo dentro de esta área.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Visita del Prof. Werner Sommer y de la Prof. Annekathrin Schacht de la Universidad Humbolt de Berlín, en Febrero de 2008.
- Visita de la Prof. Annekathrin Schacht, de la Universidad Humbolt de Berlín, en Noviembre de 2008. Febrero y Noviembre de 2007.

2.3.7 Otras visitas

- D. Fernando Fueyo, pintor naturalista, que participa con nuestro equipo en varios proyectos de divulgación científica.
- D. Enrique Baquedano, director del Museo Arqueológico Regional.
- Dña. Elena Franco, arquitecto, que ha colaborado en la ejecución y los proyectos de ideas de algunas de las memorias de solicitud para concursos públicos u otros dossieres de comunicación.

2.3.8 Colaboraciones con otros equipos/sectores

Área de Evolución Humana

- En relación a la línea de investigación sobre “Paleofisiología de la audición”, se ha establecido una colaboración con los Drs. Francis Thackeray, Darryl de Ruiter y Jacopo Moggi-Cecchi para el estudio de los huesos temporales y los huesecillos del oído medio de los fósiles pertenecientes a las generos Australopithecus y Parantropus de Sudáfrica.
- El Profesor Juan Luis Arsuaga y el Dr. Rolf Michael Quam, participan en el proyecto que dirige el Dr. Joan Daura Luján, que lleva por título “Ajuts per al

Desenvolupament de Treballs de Camp de Prospecció i Excavació Arqueològiques i Paleontològiques Internacionals (EXCAVA 2006)”. Agència de gestió d’ajuts universitaris i de recerca (Generalitat de Catalunya). Referència: No. 2006EXCAVA00012.

- Se ha mantene vigente la participación en el proyecto: “Production and perception of Language in Neandertals” que forma parte del programa “Origine de l’Homme, du Langage et des Langues” del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique). El Director del proyecto es Dr. Jean-Jacques Hublin (Director del Department of Human Evolution del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Alemania). En este proyecto colaboran los investigadores Prof. Dr. Juan Luis Arsuaga, el Dr. Ignacio Martínez y el Dr. Rolf Quam.
- El Dr. Carlos Lorenzo Merino, participa en el proyecto que lleva por título: “Comportamiento ecosocial de los homínidos de la Sierra de Atapuerca durante el Cuaternario”, número de proyecto del Ministerio de Educación CGL2006-13532-C03-01. Duración: 01-10-2006 a 31-09-2009. Investigador principal: Eudald Carbonell.
- En el estudio de las alteraciones existentes sobre los fósiles de la Sima de los Huesos contamos con la participación del Dr. Antonis Bartsiokas, del Departamento de Paleoantropología de la Universidad de Demócrito (Tracia, Grecia).
- El Institut für Quaternararchäologie (Weimar) del Senckenberg Naturmuseum (Alemania), y la Dra. Nuria García siguen colaborando en el estudio de los especímenes de úrsidos recuperados en el yacimiento de Untermassfeld (Alemania).
- La Dra. Nuria García continúa con la colaboración, iniciada en años anteriores, con el Laboratory for Human Evolutionary Studies (LHES) de la Universidad de California en Berkeley (EEUU), basada en el estudio de los carnívoros procedentes de los Yacimientos del Middle Awash (Etiopía), fundamentalmente Halabee y Daka.
- Dña. M.^a Teresa Sala Burgos ha colaborado con las siguientes instituciones para realizar las investigaciones relacionadas con su tesis doctoral: Centro de Naturaleza Cañada Real Open Center (Peralejo- El Escorial), el Zoo de Madrid y la ONG “Fondo para la Protección de Animales Salvajes” (FAPAS) (Valle del Trubia, Asturias).
- Desde la constitución de este centro se mantiene una estrecha colaboración con los miembros del equipo de paleontología del laboratorio de Evolución Humana del edificio de I+D+I de la Universidad de Burgos, con los que se llevan a cabo diversos proyectos conjuntos.
- La Fundación Atapuerca ha colaborado activamente con nuestro centro, subvencionando parte de los trabajos de excavación en la Sierra de Atapuerca, así como financiando los estudios predoctorales de D. Jaime Lira Garrido hasta fin de 2008.
- La Fundación Ancestros ha colaborado en la gestión de la web www.atapuerca.tv, mediante la concesión de una beca para el mantenimiento de sus contenidos.

- La empresa Land Rover España apoya las tareas de excavación en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca mediante la cesión desinteresada de un vehículo todo-terreno durante el tiempo de la campaña de excavación (mes de julio).

Área de ADN antiguo

- La aplicación de plataformas de secuenciación genómica a estudios de ADN antiguo se ha llevado a cabo en colaboración con tres equipos diferentes: el del Prof. Eddie Rubin del Joint Genome Institute (California, E.U.A.), el del Prof. Eske Willerslev de la Universidad de Copenhague (Dinamarca), y el del Prof. Stephan Schuster de la Universidad de Penn State (Pennsylvania, E.U.A.). La tipificación de genomas mitocondriales completos se ha hecho en colaboración con el Dr. Michael Hofreiter, en el Instituto Max Planck (Leipzig, Alemania). Los análisis de datos en serie sigue realizándose en colaboración con el Dr. Ludovic Orlando, del Instituto de Genómica de la Universidad de Lyon (Francia). Este tipo de análisis ha rentabilizado la obtención de resultados dentro de esta área, como puede comprobarse por las publicaciones a las que ha dado lugar.
- Se continúa colaborando estrechamente con el equipo del Department of Evolution, Genomics, and Systematics de la Universidad de Uppsala (Suecia), del que el Dr. Anders Götherström es Assistant Profesor, así como con el equipo del Archaeological Research Laboratory, de la Universidad de Estocolmo (Suecia). En ese departamento se realizan las labores de secuenciación de aDNA, así como determinadas replications de aDNA con el objetivo de contrastar las realizadas en nuestro centro.
- Del mismo se ha estado colaborando con el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid Museo Nacional de Ciencias Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva.

Área de Neurociencia Cognitiva

- Se mantiene la colaboración con el departamento de Psicología Biológica de la Universidad Humboldt de Berlín para estudiar los procesos cerebrales implicados en la comprensión de oraciones a nivel sintáctico y semántico y su relación con los procesos cerebrales encargados de la emoción. Esta colaboración consiste en estudiar hasta que punto los distintos niveles de procesamiento del lenguaje están encapsulados o en interacción con otros procesos.

2.4 ACTIVIDADES ACADÉMICAS

2.4.1 Cursos y conferencias

Área de Paleontología y Evolución Humana

IGNACIO MARTÍNEZ.

Título: El contexto geológico de los primeros pobladores del Páramo: Sigüenza-Ambrona.

Curso o Congreso: XV Simposio sobre la enseñanza de la Geología.

Fecha: 7-12 de julio de 2008.

Lugar: Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad de Alcalá. Guadalajara.

Entidad Organizadora: Universidad de Alcalá de Henares.

ANA GRACIA.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Ciclo de conferencias para estudiantes del 3^{er} Ciclo de Enseñanza.

Fecha: 29 febrero de 2008.

Lugar de celebración: Instituto “San Fernando” (Tres Cantos, Madrid).

Entidad Organizadora: Instituto San Fernando.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Curso de Formación del Profesorado “Las Acacias”

Fecha: 17 de abril de 2008.

Lugar de celebración: Colegio “Joaquín Verduna” (Madrid).

Entidad Organizadora: Comunidad Autónoma de Madrid.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Curso de Formación del Profesorado “Las Acacias”

Fecha: 17 de abril de 2008.

Lugar de celebración: Colegio “Joaquín Verduna” (Madrid).

Entidad Organizadora: Comunidad Autónoma de Madrid.

Título: What made us human?

Curso o Congreso: -

Fecha: 3 de octubre de 2008.

Lugar de celebración: Palacio de Congresos (Santiago de Compostela).

Entidad Organizadora: CIBERObn.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Ciclo de conferencias del Instituto Cervantes en el mundo.

Fecha: 24 de octubre de 2008.

Lugar de celebración: Sede del Instituto Cervantes (Palermo).

Entidad Organizadora: Instituto Cervantes.

Título: Lo que nos hizo humanos: la dieta.

Curso o Congreso: Congreso de la Sociedad Andaluza de Endocrinología.
Conferencia Inaugural.

Fecha: 14 de noviembre de 2008.

Lugar de celebración: Sala de Conferencias de la sede del Congreso (Málaga).

Entidad Organizadora: SAEMN.

Título: Lo que nos hizo humanos: la dieta.

Curso o Congreso: II Congreso Internacional sobre Aceite de Oliva y Salud (CIAS 2008).

Fecha: 21 de noviembre de 2008.

Lugar de celebración: IFEJA – Recinto Provincial de Ferias y Congresos (Jaén).

Entidad Organizadora: CIAS.

Título: Los homínidos y el género Homo.

Curso o Congreso: Curso de Mestrado (Doctorado). 15 horas lectivas.

Fecha: 3-8 marzo de 2008.

Lugar de celebración: Departamento de Antropología.

Entidad Organizadora: Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias, Universidad de Coimbra (Portugal).

Título: Orígenes del hombre moderno y del lenguaje.

Curso o Congreso: Curso de Mestrado (Doctorado). 15 horas lectivas.

Fecha: 3-8 marzo de 2008.

Lugar de celebración: Departamento de Antropología.

Entidad Organizadora: Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias, Universidad de Coímbra (Portugal).

NURIA GARCÍA.

Título: New Eucyon remains from the Pliocene Aramis Member (Sagantole Formation), Middle Awash Valley (Ethiopia).

Curso o Congreso: African Carnivora from the Middle Miocene to the Pleistocene: New data, systematics, evolution, biogeography.

Publicación: C.R. Palevol 7, 580-590 (2008).

Fecha: 20-23 mayo de 2008.

Entidad Organizadora: Universidad de Poitiers (Francia).

ALEJANDRO BONMATÍ.

Título: Cómo saber la edad de los ejemplares fósiles.

Curso o Congreso: Curso “Aquel planeta Tierra”, como parte del Programa Cultural “Guadalajara Emociona”.

Publicación: C.R. Palevol 7, 580-590 (2008).

Fecha: 20-23 mayo de 2008.

Entidad Organizadora: Diputación de Guadalajara–Universidad de Alcalá de Henares.

Área de ADN Antiguo

JAIME LIRA GARRIDO.

Título: Aplicaciones del estudio de ADN en Evolución.

Fecha: 16 de enero de 2008.

Tipo de participación: Conferencia.

Lugar de celebración: Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense (Madrid).

Entidad organizadora: Departamento de Paleontología, Facultad de CC. Geológicas, UCM.

Título: Protocolos de obtención de ADN antiguo.

Fecha: 5 de marzo de 2008.

Tipo de participación: Conferencia.

Lugar de celebración: Facultad de Farmacia, Universidad Complutense (Madrid).

Entidad organizadora: Facultad de Farmacia, UCM.

Área de Neurociencia Cognitiva

MANUEL MARTIN-LOECHES.

Título: What made us human?

Fecha: 2008.

Tipo de participación: Conferencia.

Lugar de celebración: Facultad de Psicología de la Universidad Humboldt de Berlín (Alemania).

Entidad organizadora: Programa Sócrates/Erasmus.

Título: Neurociencia y Educación.

Fecha: 2008.

Tipo de participación: Mesa redonda.

Lugar de celebración: Madrid (Madrid).

Entidad organizadora: Consejo Escolar de la C.A.M. (Madrid).

Título: Técnicas magnetoeléctricas: aplicaciones en el estudio de las funciones y disfunciones cognitivas.

Congreso: Curso “Fundamentos de Neuroimagen I”.

Fecha: 2008.

Lugar de celebración: Colmenar Viejo (Madrid).

Entidad organizadora: CSM Colmenar Viejo.

Título: “Evolución del cerebro humano”, “Evolución del lenguaje humano”, “La mente del Homo sapiens”.

Congreso: Curso de Verano Universidad de Oviedo.

Fecha: 2008.

Lugar de celebración: Universidad de Oviedo (Oviedo).

Entidad organizadora: Universidad de Oviedo.

Título: “La memoria operativa y la evolución humana”.

Congreso: Curso de Verano Universidad de Málaga.

Fecha: 2008.

Lugar de celebración: Universidad de Málaga (Málaga)

Entidad organizadora: Universidad de Málaga.

2.4.2 Otros trabajos/meritos

- Como base de las líneas de investigación, “Taxonomía y filogenia de homínidos fósiles”, “Dimorfismo sexual y biología social de homínidos fósiles”, “Paleofisiología de la audición y origen del lenguaje”, “Biomecánica de homínidos fósiles” y “Paleoneurología y neumatización craneofacial de homínidos fósiles”, se han llevado a cabo las tomografías axiales de diferentes especímenes óseos de la colección de la Sima de los Huesos en el Laboratorio de Evolución Humana de la Universidad de Burgos.
- Dña. Cristina Valdiosera obtuvo el grado de Doctor Europeo por la Universidad Complutense de Madrid en noviembre al leer la tesis, dirigida por el Profesor Juan Luis Arsuaga, que lleva por título: “Temporal and Geographic changes in Pleistocene and Holocene genetic structure using ancient DNA”, que recibió la calificación de “Apto Cum Laude” por unanimidad.

2.5 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO

2.5.1 Conferencias

Área de Evolución Humana

JUAN LUIS ARSUAGA.

Título: Vida y Muerte en la Prehistoria.

Curso o Congreso: XX Aniversario del Instituto de Salud Carlos III.

Fecha: 09 de enero de 2008.

Lugar de celebración: Sede de la Escuela Nacional del Sanidad.

Entidad Organizadora: Instituto de Salud Carlos III.

Título: Exploring Atapuerca.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”:

Fecha: 18 de enero de 2008.

Lugar de celebración: Museo Elder de la Ciencia (Las Palmas de Gran Canaria).

Entidad Organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Título: La Alimentación en la evolución humana.

Curso o Congreso: CONFERENCIA INAUGURAL del VI Congreso de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SETMTSI).

Fecha: 05-07 de marzo de 2008.

Lugar de celebración: Colegio Oficial de Médicos de Segovia.

Entidad Organizadora: Instituto de Salud Carlos III.

Título: La construcción evolutiva del cuerpo humano.

Curso o Congreso: Cursos de Humanidades contemporáneas.

Fecha: 05 de mayo de 2008.

Lugar de celebración: Salón de Actos de CosmoCaixa.

Entidad Organizadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Título: El mundo de Atapuerca.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 07 de mayo de 2008.

Lugar de celebración: Antiguo Cine Osio.

Entidad Organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Título: La enfermedad en el hombre primitivo.

Curso o Congreso: CONFERENCIA INAUGURAL en el curso Fundamentos Moleculares de la Medicina.

Fecha: 08 de mayo de 2008.

Lugar de celebración: Sede de la Real Academia Nacional de Medicina.

Entidad Organizadora: Real Academia Nacional de Medicina.

Título: La Historia más bella del mundo.

Curso o Congreso: CONFERENCIA MAGISTRAL.

Fecha: 20 de mayo de 2008.

Lugar de celebración: Auditorio Rafael del Pino.

Entidad Organizadora: Fundación Rafael del Pino.

Título: Atapuerca, donde el tiempo se remansa.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 17 de julio de 2008.

Lugar de celebración: Museo de la Ciencia de Valladolid.

Entidad Organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

Título: Atapuerca, el libro de piedra.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 13 de noviembre de 2008.

Lugar de celebración: Salón de Actos de la Diputación Provincial de Huesca.

Entidad Organizadora: Fundació Caixa Catalunya.

ANA GRACIA.

Título: Los habitantes de la Sierra de Guadarrama: neandertales y humanos modernos.

Curso o Congreso: Ciclo de Conferencias “Los primeros cazadores de la Sierra de Guadarrama”, en el marco de la VII Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid.

Fecha: noviembre 2008.

Lugar de celebración: Collado Villalba (Madrid).

Entidad Organizadora: Comunidad Autónoma de Madrid.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 24 enero 2008.

Lugar de celebración: Museo Elder de la Ciencia (Las Palmas de Gran Canaria).

Entidad Organizadora: Fundación Caixa Catalunya.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 25 enero 2008.

Lugar de celebración: Museo de la Ciencia y el Cosmos (Tenerife).

Entidad Organizadora: Fundación Caixa Catalunya.

Título: CSI Atapuerca.

Curso o Congreso: Conferencia bajo el marco de la exposición itinerante “Atapuerca y la evolución humana”.

Fecha: 12 de junio de 2008.

Lugar de celebración: Antiguo Cine Osio (Córdoba).

Entidad Organizadora: Fundación Caixa Catalunya.

MANUEL MARTÍN-LOECHES.

Título: Cerebro y Evolución Humana.

Curso o Congreso: Conferencia magistral.

Fecha: 25 de febrero de 2008.

Lugar de celebración: Club Faro de Vigo (Vigo).

Entidad Organizadora: Club Faro de Vigo.

2.5.2 Exposiciones

— “Atapuerca y la evolución humana”.

Exposición patrocinada por Caixa Catalunya que se viene itinerando desde el año 2003. En 2008 visitó las ciudades de Las Palmas de Gran Canaria, Córdoba, Valladolid y Huesca. La muestra que se exhibe se modifica en cada emplazamiento en función de los espacios donde se instala. La exposición se acompaña, en cada sede, de un ciclo de conferencias a cargo de los investigadores y otro de talleres (arqueología, paleontología y arte rupestre), destinados a niños de entre 8 y 12 años.

Una exposición de:

Juan Luis Arsuaga.

Madrid Scientific Films.

INCULT Iniciativas Culturales.

Con el apoyo de:

MINISTERIO DE CULTURA.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

Titularidad de las itinerancias:

FUNDACIÓ CAIXA CATALUNYA.

Producción y organización:

INCULT Iniciativas Culturales.

2.5.3 Publicaciones y medios de comunicación general

De la gran cantidad de apariciones en los medios de comunicación general de las actividades y resultados de los investigadores adscritos a este centro de investigación, cabe destacar lo siguiente (por lo novedoso):

- Entrevista a Manuel Martín-Loeches publicada en la revista “El Cultural” del periódico El Mundo. 31-1-2008.
- Entrevista a Manuel Martín-Loeches publicada en el periódico El Faro de Vigo el 1-3-2008.
- Artículo de divulgación en la revista QUO, abril de 2008, con el título de “Inteligencia fósil”.
- Colaboración con la revista de divulgación científica QUO, en un artículo sobre la magia y el cerebro. Publicado en noviembre de 2008.

Así mismo, se publicó un libro para difusión del conocimiento entre el público más joven:

- ARSUAGA, J.L. Título: Mi primer libro de la Prehistoria. Cuando el Mundo era niño. Espasa Calpe, S.A. (2008), ISBN: 978-84-670-2938-3; 55 páginas.

2.5.4 Documentales

- Se presentó en la Muestra de Cine Europeo de Segovia de 2008 el documental sobre la Evolución humana: “La España Prehistórica”. En él se hace un recorrido por los distintos ecosistemas que han ido ocupando las distintas especies de la familia humana, desde las selvas africanas, donde habitaron nuestros más remotos antepasados, hace seis millones de años, hasta nuestros días. Asimismo se recogen los principales fósiles de la evolución humana y los yacimientos en los que han sido encontrados, con especial atención a Atapuerca.

2.5.5 Otros materiales de divulgación

- Labor divulgativa habitual del Dr. Manuel Martín-Loeches como colaborador de los programas de radio de la Cadena SER: “Ser curiosos”, “Si amanece en verano”, “Todo es ponerse” y “Gran Vía”.
- Labor divulgativa ocasional del Dr. Manuel Martín-Loeches en el programa de televisión “Cuarto Milenio”, de Cuatro.
- Web del equipo www.atapuerca.tv, con banco de vídeos, imágenes y recursos bibliográficos.

2.6 Trabajos Realizados en el Laboratorio de Conservación-Restauración

Los trabajos de conservación-restauración han sido realizados por la técnico en restauración María Cruz Ortega Martínez. Estos trabajos se han realizado en estrecha colaboración con la conservadora Dra. Ana Gracia Téllez y con la ayuda del equipo de investigación de Centro UCM-ISCI III dirigidos por el Profesor Juan Luis Arsuaga Ferreras.

Entre las tareas realizadas se ha revisado la colección de fósiles humanos y de fauna de la Sima de los Huesos de Cueva Mayor de los yacimientos de Atapuerca. Se realizaron diversos trabajos de restauración; limpieza, consolidación, adhesión de fragmentos, reconstrucción de algún fósil, realización de moldes (negativos) y réplicas (positivos) de la colección existente de los fósiles humanos del yacimiento de la Sima de los Huesos para investigación, exposición, divulgación y docencia para museos nacionales e internacionales. Se realizaron informes con documentación gráfica de los trabajos de conservación-restauración llevados a cabo en el laboratorio de este centro. En particular, este año nos hemos centrado en la intervención de la colección fósil de mandíbulas y en la realización de positivos (réplicas) de la colección fósil.

La conservación preventiva llevada a cabo durante estos años sobre los fósiles es la medición continuada de las condiciones de humedad relativa y temperatura de la sala en la que se almacenan los fósiles y también del laboratorio de restauración. Este año se han incorporado tres nuevos medidores para la sala de fósiles, dos se han colocado dentro de los armarios compactos y uno en los armarios de persiana para un mejor seguimiento de las condiciones ambientales o atmosféricas.

6. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS INTERNACIONALES DE INVESTIGACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES

INTRODUCCIÓN

La Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales (SGPIIRI) tiene dos misiones:

- a) promover y facilitar la participación de los investigadores sanitarios y del Sistema Nacional de Salud en los programas internacionales, especialmente de la Unión Europea.
- b) favorecer la transferencia de tecnología creada por los investigadores, contribuyendo a la aplicación y comercialización de los resultados de la I+D.

La SGPIIRI tiene tres componentes funcionales. Uno está formado por el personal genérico de la Subdirección. El segundo está formado por la Oficina de Proyectos Europeos (OPE), y el tercero es la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI).

Mientras la OTRI se centra en la segunda misión referida arriba, el conjunto de la SGPIIRI y la OPE colaboran y se coordinan para desarrollar la primera misión.

La SGPIIRI centra su actividad en los programas europeos, fundamentalmente a través de las actividades que desarrolla la OPE, pero siempre en coordinación y con la colaboración del resto de la SGPIIRI. La subdirectora ha sido en 2008 experto del Comité de Programa del tema Salud del 7º Programa Marco, y representante de España en la iniciativa IMI (Innovative Medicines Initiative).

Sin embargo, la SGPIIRI fomenta la relación con instituciones e investigadores no solo de Europa. El ISCIII ha mantenido desde hace muchos años relaciones con Iberoamérica y ciertos países de África, y esto se refleja en el trabajo de la SGPIIRI.

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI):

Es una unidad de interfaz cuyo objetivo fundamental es hacer llegar al Sistema Nacional de Salud, operadores del sector y a la sociedad en general, los conocimientos y capacidades del Instituto así como detectar las necesidades y demanda de los distintos sectores relacionados con la Salud.

Desde el 24/04/96, está registrada en el Libro Registro creado al efecto en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología con nº 42.

La OTRI contó en 2008 con una persona.

Oficina de Proyectos Europeos (OPE):

La Oficina de Proyectos Europeos (OPE) depende orgánicamente de la Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales. Su finalidad es estimular la participación en las actividades de

investigación financiadas por la Unión Europea (UE), apoyar a los investigadores del ISCIII y preparar la documentación y estrategias de cara al Comité del Programa.

La OPE es Punto Nacional de Contacto para el tema Salud del 7º Programa Marco y Punto Focal Nacional para el programa de acción comunitaria en el ámbito de la salud (2008-213).

La OPE contó en 2008 con ocho personas de diversa formación. Además, el proyecto Health-NCP-net financió un gestor del proyecto.

INVESTIGACIÓN

SG de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales.

Proyecto EuSANH-ISA:

La SGPIIRI participó con la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) del ISCIII en la elaboración del proyecto, liderado por el Health Council de Holanda. El proyecto se presentó a la prioridad Science in Society del 7º Programa Marco (PM), y fue aprobado y firmado por la Comisión a finales de 2008. EuSANH-ISA estudia la metodología de trabajo para mejorar la calidad y el rendimiento del asesoramiento científico de las políticas sanitarias.

Proyecto Euprimecare:

La SGPIIRI participó activamente en el diseño del proyecto, que es coordinado por la AETS del ISCIII. El proyecto ha sido aprobado para financiación en 2009.

Oficina de Proyectos Europeos.

Proyecto HEALTH NCP NET:

Este proyecto de la prioridad de Salud del 7º PM estuvo coordinado por la Directora de la Oficina de Proyectos Europeos, Carmen Audera.

Este proyecto consiste en el fortalecimiento de la red de Puntos Nacionales de Contacto (National Contact Points – NCP) en Salud. El objetivo general del proyecto es que todos los Puntos Nacionales de Contacto tengan la formación adecuada y que se estandaricen las herramientas de ayuda a los investigadores. Se hace un gran hincapié en ayudar a los países no miembros de la UE. El presupuesto aprobado es de 2 millones de Euros, y el proyecto tiene 4 años de duración con 19 socios.

Actividades de HEALTH-NCP-NET en 2008
Gestión del proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Kick off meeting, ISCIII, 8 y 9 de Mayo. • Project Steering Committee Meeting (PSC), ISCIII, 8 y 9 de Mayo • Quality Assurance Panel Meeting (QAP), 26 de Mayo • Reunión del Ethics Advisory Workgroup (EAW), 5 de Junio • Advisory Board of External Experts Meeting (ABEE), ISCIII 26 de Junio • Reunión del Ethics Advisory Workgroup y del Project Executive Committee (EAW), Bruselas 20 de Octubre
Networking y brokerage
<ul style="list-style-type: none"> • Health NCP Networking day, Cracovia 18 de Junio • Programa de Twinning • Programa de intercambio de personal de oficinas de NCPs de salud • Presentación de la red de NCPs de salud a la comunidad investigadora • Herramienta de búsqueda de socios
Formación
<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de formación de NCPs • NCP Handbook and virtual training • Página web: www.healthncpnet.eu

PRESTACIÓN DE SERVICIOS

SG de Programas Internacionales de Investigación y Relaciones Institucionales.

Experto en el Comité de Programa del tema Salud del 7º Programa Marco.

Esta función fue desarrollada por la Subdirectora General.

Difusión del tema Salud del 7º PM

En colaboración con la OPE, actividades de participación en el Comité de Programa de Salud 7PM de la SGPIIRI:

- Foro CDTI 7PM: Salud. Programa de trabajo 2009, Madrid 19 de Febrero.
- Tema 1 del VII PM: SALUD, Presentación de la 3ª convocatoria, Madrid 24 de junio.
- Foro CDTI 7PM Programa de Trabajo de Salud, 15 de Diciembre.

Fomento de la participación en el tema Salud del 7º PM

En colaboración con la OPE, análisis y gestión de 99 propuestas de proyectos de investigación a enviar al Comité de Programa.

Alternativo en el Grupo de Representantes de los Estados Miembros de la Iniciativa para Medicamentos Innovadores (IMI).

Esta función fue ejercida por la Subdirectora General.

Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación.

Durante 2008 se ha continuado con la tramitación de las 11 patentes nacionales y 12 extranjeras, además se han presentado 2 solicitudes de patentes españolas más:

- “Método para la detección simultánea de *Histoplasma capsulatum* y *paracoccidioides brasiliensis*”.
- “Método para la detección del virus de la Hepatitis E (VHE) en humanos y reservorios animales mediante PCR con oligonucleótidos degenerados y específicos”.

Oficina de Proyectos Europeos.

Promoción de la participación del Sistema Nacional de Salud español en proyectos europeos. Actividades en colaboración con el resto de la SGPIIRI.

Difusión:

En su función de National Contact Point y National Focal Point, la OPE ha llevado a cabo actividades de información y difusión, para garantizar que los investigadores españoles conozcan las oportunidades de participación en proyectos europeos en el área de salud. Se han llevado a cabo 13 Jornadas informativas de las diferentes convocatorias.

Jornadas Informativas de las convocatorias del tema Salud del 7º Programa Marco organizadas por la Oficina de Proyectos Europeos y la SG de Programas Internacionales

- Jornada informativa sobre IMI (ISCIII, 9 de Enero)
- FP7 and Cancer, EC 7th Framework Programme 2008-2013 and Cancer Calls for Proposals. ISCIII, 19 febrero
- Seminario IMI. CIC, Salamanca, 26 febrero
- II Innovative Medicines Initiative Information Day. Madrid, 11 Marzo
- Fuentes de financiación en salud 7PM, 17 abril
- Salud en el 7PM. IER ISCIII, 22 abril
- Seminario IMI, Consorcio Fracaso Renal, 23 abril
- Salud en el 7PM. CNM ISCIII, 29 abril
- Jornada de I+D en Salud. Valencia, 5 junio
- Presentación y debate de estrategias de cooperación para el desarrollo. ISCIII 6 mayo
- Presentación 7PM. Investén, ISCIII, 14 mayo
- Jornada de Presentación Programa Conjunto AAL 169, “ICT based solutions for Prevention and Management of Chronic Conditions of Elderly People”. ISCIII 13 junio
- Jornada Informativa de la Tercera Convocatoria de Salud del 7º Programa Marco de la Comisión Europea, Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII, 3 octubre

La OPE y la SGPIIRI han intervenido en 20 foros divulgativos del 7º PM.

Foros divulgativos con intervención de la OPE o SGPIIRI

- Taller práctico sobre presentación de propuestas al 7º Programa Marco de I+D (7PM), (Sevilla, 22 Enero)
- Public Health Programme and Programme of Action in the field of consumer policy, 2007-2013: Opportunities and challenges for local authorities. Barcelona, 25 enero
- Gestión de la Investigación Biomédica._Organiza FIS ISCIII, 27 febrero
- Oportunidades de financiación europea para los Sistemas Regionales de Salud. Acciones en Salud Pública e Investigación en Salud. Sevilla, 24 abril
- Oportunidades de financiación europea. UPM, 25 abril
- 1st collaborative Meeting of the Iberoamerican Network on Emerging viral diseases. ISCIII, 16-17 mayo

- Jornada informativa sobre Oportunidades de financiación europea para los Sistemas regionales de Salud. Sevilla, 21 mayo
- Reunión QAP. ISCIII, 26 mayo
- Seminario financiación y salud. URJC, Madrid 30 mayo
- Oportunidades internacionales y nacionales para la investigación biomédica en los centros sanitarios. Palma de Mallorca, 6 junio
- Próxima convocatoria en salud: 3ª Convocatoria Salud en el 7PM. I+D en Salud: Oportunidades de financiación en Europa, Navarra 12 junio
- Oportunidades en la 3ª convocatoria del 7º programa Marco (Salud). Salamanca, 19 junio
- Reunión de trabajo sobre el 7º Programa Marco. Oportunidades para la inminente tercera convocatoria en salud. País Vasco, 25 junio
- Oportunidades de financiación europea para investigadores en la Tercera Convocatoria de Salud del 7º Programa Marco. Sevilla, 30 junio
- Oportunidades de financiación europea para investigadores en la Tercera Convocatoria de Salud del 7º Programa Marco. Granada 1 julio
- Gestión del Conocimiento en el 7PM. UIMP, 5 julio
- Reunión de trabajo sobre el 7º Programa Marco. Oportunidades para la inminente tercera convocatoria en salud. Cantabria, 7 julio
- Alteraciones en la percepción sensorial: investigación traslacional y nuevas terapias. El Escorial, 28 julio
- Séptimo Programa Marco De Investigación de la Unión Europea 7PM, Taller de gestión de propuestas 7PM. Colombia, 29 septiembre al 1 octubre
- 4º Simposio: el Hospital Clínico San Carlos comprometido con la investigación trasnacional. Madrid, 16 noviembre

Información y asesoramiento:

— CCAA:

- A través de la red de contactos con todas las Comunidades Autónomas, dando servicios de Formación, Información, Asesoría y Promoción,
- Se han celebrado reuniones en las que se han presentado y discutido las actividades de la SGPIIRI en relación con UE y resto de programas internacionales. Se han presentado los resultados de las convocatorias, así como info-days y otras iniciativas del 7PM. Estas reuniones tienen lugar cada 6 meses en CCAA diferentes. Durante 2008 se celebraron reuniones en Zaragoza (27 y 28 de mayo) y Murcia (10 de diciembre).
- Oficinas de las CCAA en Bruselas:

La delegada de la Oficina de Proyectos Europeos del ISCIII en Bruselas ha mantenido cuatro reuniones con miembros de las oficinas regionales en Bruselas que han mostrado interés en los programas europeos de investigación en salud.

- Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA), Oficina del Principado de Asturias.
- Fundación Galicia Europa – Adriana Varela (OPIDI).
- María Morillo, Junta de Andalucía.
- Fundesalud y personal técnico de la Oficina de Extremadura.

— CIBER:

Se han celebrado reuniones en las que se han presentado y discutido las actividades de la SGPIIRI en relación con UE y resto de programas internacionales. Se han presentado los resultados de las convocatorias, así como info-days y otras iniciativas del 7PM. Hemos realizado un total de 12 reuniones específicas con todos los CIBER excepto el de Salud Pública y acordado realizar reuniones periódicas en las que se tratarán temas de interés específico para los CIBER en el área de proyectos europeos.

— Investigadores:

ISCIII, CNIO, CNIC, SNS, CIBER y RETICS sobre temas relacionados con el 7°PM y el programa de Salud Comunitaria (más de 270 consultas telefónicas, correo, 210 acciones de búsqueda de socios etc.).

— Apoyo a la presentación de propuestas europeas a nivel intramural.

La OPE, lleva a cabo actuaciones de apoyo a los investigadores del Instituto, facilitando la investigación intramural y su participación en los Programas Marco, para ello se hace difusión de toda la información relacionada con Programas Europeos, se atienden consultas personalizadas, se discuten posibles proyectos, se tramitan las propuestas, etc.

Fomento de la participación:

— EUROSALUD

Dada la reestructuración ministerial de abril de 2008 la convocatoria 2008 del Subprograma Eurosalud, fue lanzada y gestionada formalmente por la Subdirección General de Programas Europeos del Ministerio de Ciencia e Innovación, aunque desde la SGPIIRII / OPE se trazaron los contenidos relativos a convocatoria, instrucción y evaluación. Para esta convocatoria se dispuso de 1.224.160€, siendo seleccionados 17 proyectos para financiación de los 25 que sobrepasaron la fase de instrucción.

Ayudas para la preparación de propuestas.

En el ejercicio de 2008, y como complemento a la actividad de apoyo a investigadores que presta la OPE, se reservaron 50.000€ del presupuesto de la OPE (10.000€ por ayuda) para apoyar a investigadores del Sistema Nacional de Salud, que fueran a presentar un proyecto como coordinadores al 7PM. La ayuda se destinó a la subcontratación de una entidad consultora que apoyara el investigador en una primera instancia en la presentación de la propuesta, y si el proyecto era seleccionado para financiación, para el apoyo en el periodo de negociación. Se recibieron diez solicitudes, de las cuales nueve eran elegibles. Estos nueve proyectos fueron evaluados, siendo seleccionados cinco de ellos. Con los resultados disponibles en mayo de 2009, de

estos cinco proyectos, tres han sido seleccionados para ser financiados, uno más está en fase evaluación, habiendo pasado la primera fase, y el quinto, no fue seleccionado, pero quedó en lista de reserva.

FORMACIÓN

Cursos de Formación organizados por la OPE junto a SGPIIRI:

Destinados a los responsables autonómicos, a investigadores y a gestores de proyectos europeos.

Cursos organizados por la OPE en colaboración con la SGPIIRI en 2008

- Taller para la elaboración de proyectos de salud del 7PM de investigación y desarrollo de la Unión Europea, 7 al 9-04-2008.
- Curso CORDIS, 16-06-2008.
- VII Programa Marco y Salud: Escuela/Taller para la preparación de propuestas excelentes, Mahón, 21 al 24-09-2008.
- La Iniciativa Tecnológica Conjunta de Medicamentos Innovadores IMI. Debate de Oportunidad, Mahón, 22 y 23-09-2008.
- Asistencia de personal de la OPE a jornadas informativas sobre del 7PM:
- Séptimo Programa Marco - 7 PM Programa Personas y Programa IDEAS (CNIC, 24 Enero).
- 2ª Conferencia 7PM, (29 enero).
- Jornada informativa Programa People – convocatorias 2008, UPM, 19 de Mayo.
- European Liver Transplant Research Network of HIV-Infected Patients (EurOLTHIV), Madrid 19 de junio.
- 3ª Convocatoria tema Salud 7º Programa Marco, Málaga 15 de octubre.

Curso organizado por la OTRI:

En colaboración con la Agencia Pons y la Oficina Española de Patentes y Marcas, se celebró el 17 de diciembre, en el Campus de Chamartín del Instituto, una jornada sobre “Propiedad Intelectual e Industrial”.

Formación de personal de la SGPIIRI y OPE:

Este personal ha asistido a numerosas Jornadas informativas organizadas por la Comisión Europea.

Jornadas informativas organizadas por la Comisión Europea a las que ha asistido personal de la OPE

- Reunión informativa del Programa Comunitario OMC-NET, Bruselas 7 de febrero.
- Taller Informativo y de formación del Proyecto SMEs Go Health, Berlin 10 de marzo.
- NATIONAL CONTACT POINTS, FP7 Health Theme, Bruselas, 10 & 11 abril
- Jornada internacional sobre formación de National Contact Points en Bruselas los días 22 y 23 de julio.
- High Level Conference del Proyecto MHADIE (Measuring Health and Disability in Europe), Bruselas septiembre.
- Information Day, FP7, Socio-economic Sciences and Humanities (SSH), Activity 2. 2. Open Days 6 – 9 Octubre – Semana europea de las regiones y ciudades conferencias. Financing Research Development and Innovation, Bruselas octubre.
- Learning for change: support of transnational and interregional cooperation under the ESF, Bruselas octubre.
- Office Roumain pour la Science et la Technologie auprès de l'Union Européenne – ROST, Bruselas noviembre.
- Conferencia Internacional sobre las enfermedades relacionadas con la pobreza: Sida / Malaria y Tuberculosis, Bruselas noviembre.
- Presentación de la Evaluación y Análisis de impacto del 7º Programa Marco. Bruselas noviembre.
- Lanzamiento del Libro Verde sobre el personal sanitario europeo, Bruselas noviembre.
- Foro Europeo abierto sobre Salud, DG SANCO, Bruselas noviembre.
- Info Day de la Tercera Convocatoria de Socio Economic Sciences and Humanities (SSH), Bruselas 3 de octubre.
- Desayunos europeos sobre innovación, crecimiento. Foro innovación, nuevas tecnologías, Madrid 31 de octubre.
- Writing a Starting Grant Proposal Workshop. Madrid, 13 de noviembre.
- Jornada informativa Eurociencia, Madrid 17 de noviembre.
- Jornada Regiones del Conocimiento y potencial investigador, Madrid 26 de noviembre.

DIVERSOS

Resultados de actividad.

Representación de España en Comités Europeos.

- EDCTP (European and Developing countries Clinical Trials Partnership). EL ISCIII actúa como vice-chair a través de la directora de la OPE Carmen Audera. Sesiones mayo, octubre, noviembre.
- Participación en actividades del proyecto Med-Vet-Net. El ISCIII actúa como vice chair del Governing Board. Sesiones mayo, septiembre, noviembre.

Cooperación con Organismos Multilaterales:

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD:

- Asistencia a las Delegaciones españolas para el Consejo Ejecutivo de OMS y Asamblea Mundial de la Salud. Apoyo técnico al M^o Sanidad en lo relativo a salud pública, investigación biomédica y propiedad intelectual.
- Miembros redactores del grupo de Salud Pública, Innovación y Propiedad Intelectual. Estrategia y Plan de Acción aprobados en la 61^a Asamblea Mundial de la Salud, mayo 2008
- Promotores y co-financiadores del Simposio sobre Enfermedades relacionadas con el medio ambiente, con la Oficina Regional de OMS Europa, Madrid, octubre 2008.
- International Agency for Research on Cancer, IARC, con sede en Lyon. Representación de España en el Governing Board y nombramiento de un miembro español en el Comité Científico.
- Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR), patrocinado por UNICEF, Banco Mundial, PNUD, OMS. El ISC III es miembro del Joint Coordinating Board y contribuye con cuotas anuales al programa.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

La colaboración tradicional con OPS a través de AECID (los llamados Memorandos de Entendimiento entre el ISCIII, el MSC, la OPS y AECID, de años previos), mediante la que se llevan a cabo actividades de salud pública, y formación y apoyo técnico a los países iberoamericanos, con financiación de AECID, ha continuado bajo un nuevo “Plan operativo 2008 entre el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación del Reino de España y la Organización Panamericana de la Salud para el Fondo Español en OPS”.

ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Organismos / Programas Internacionales

- International Association of Public Health Institutes (IANPHI). El ISCIII es miembro fundador e integrante de la Asociación internacional.
- International Vaccine Institute. El ISCIII es miembro de pleno derecho de su Consejo de Administración. La Subdirectora General y un representante del CNM asistieron en mayo 2008 a las reuniones correspondientes.
- Asistencia al Global Forum for Health Research, Bamako, Mali 17 al 19 de noviembre, SG Programas Internacionales y Directora OPE.
- Participación en el Comité Organizador de la XII Conferencia Internacional sobre SIDA celebrada en México, durante los días 3 a 8 de agosto.

- Asistencia al Global Forum for Health Research, Bamako, Mali 17 al 19 de noviembre, SG Programas Internacionales y Directora OPE.

Actividades de cooperación con AECID

- Realización del I curso hispano-americano de capacitación sobre programas de investigación en biomedicina y ciencias de la salud 2008, de una semana de duración, en Santa Cruz de la Sierra, junio 2008.
- Realización en la sede del ISCIII de una jornada monográfica sobre “Estrategias de cooperación para el desarrollo en salud”, con la colaboración de AECID, el MAEyC y Global Forum for Health Research, en mayo 2008. El director de la última institución citada dio la conferencia de clausura.

Cooperación con Iberoamérica.

Se han firmado los siguientes convenios de colaboración durante 2008 (instituciones y representantes oficiales):

— MÉJICO

- Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialización. México DF. Comisionado CCINSHAE, Dr. Julio Sotelo Morales.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Cuernavaca. Director General, Dr. Mario Henry Rodríguez López.

— CHILE

Ministerio de Salud. Santiago de Chile. Ministra de Salud, Dra. María Soledad Barría.

— ARGENTINA

Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) “Dr. Carlos G. Malbrán”. Buenos Aires. Interventor General, Dr. Gustavo A. Rios.

— BRASIL

Fundación Oswaldo Cruz. Río de Janeiro. Presidente, Dr. Paulo Marchiori Buss.

7. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN TERAPIA CELULAR

Durante el año 2008, el desarrollo de las actividades en la Subdirección General de Investigación en Terapia celular y Medicina Regenerativa se ha centrado principalmente en las siguientes líneas:

1. Desarrollo normativo de la Ley de Investigación Biomédica 14/2007.
2. Actividad nacional e internacional relativa al fomento, financiación y seguimiento de la investigación en terapias avanzadas.
3. Desarrollo de las actividades de Bioética del ISCIII, intramural, así como la representación del ISCIII y MICINN en organismos internacionales.
4. Desarrollo y gestión del proyecto de oficina de investigadores biomédicos en el extranjero (BIOIEX).
5. Otras actividades.

1. DESARROLLO NORMATIVO DE LA LEY 14/2007, DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

Se ha continuado trabajando en el desarrollo de la Ley de Investigación Biomédica, en particular, según se recoge en la disposición final tercera:

- a) Se ha constituido el Comité de Bioética de España
- b) Se han elaborado los borradores de los anteproyectos de:
 - a. Real Decreto por el que se establecen los requisitos para la entrada y salida de España de preembriones, gametos, células y tejidos fetales, células embrionarias humanas y líneas celulares provenientes de éstas, con fines de investigación biomédica.
 - b. Real Decreto sobre funcionamiento y desarrollo de la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos, que sustituirá a la vigente Comisión de Seguimiento y Control de Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos. Dentro de esta Disposición se regula el procedimiento de remisión de los proyectos de investigación por parte de la autoridad competente, a través del ISCIII, a la Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos y la creación del Registro de Proyectos de Investigación.
 - c. Real Decreto por el que establecen los requisitos básicos de autorización de biobancos con fines de investigación biomédica, y se crea el Registro Nacional de Biobancos para Investigación Biomédica.

2. ACTIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL RELATIVA AL FOMENTO, FINANCIACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN TERAPIAS AVANZADAS

- Organización de la “3rd. International Conference on Cell Therapy and Regenerative Medicine”: Dentro del desarrollo del Programa Salk entre el Instituto de Salud Carlos III, el Consejo Superior de Investigaciones

Científicas y el Salk Institute for Biological Studies (California, USA).
Barcelona, junio-julio 2008.

- Gestión y seguimiento de los convenios de Acción Transversal en Terapias Avanzadas (acuerdo Consejo de Ministros de 11 de octubre de 2007, en el que se aprobó la firma de convenios específicos con grupos de investigación de distintas comunidades autónomas): 14 convenios, en los que intervienen siete CCAA y un Centro en Red (CIBER), y en los que el ISCIII aporta una cantidad total de 3.810.000 €)
- Convenios de cooperación con las Comunidades autónomas para fomento de investigación en medicina regenerativa (entre paréntesis, las cantidades aportadas por el ISCIII):

Cataluña	1.700.000
Andalucía	2.300.000
Valencia	1.500.000
Aragón	1.400.000
Castilla y León	1.500.000
Subtotal:	8.400.000 €

- Gestión y evaluación de la Convocatoria Becas estancia en el Salk Institute de California. Dentro del Programa de Recursos Humanos y Difusión de la Investigación.
- Actividad del Banco Nacional de Líneas Celulares
 - Dirección BNLC, Presidencia y Secretaría de la Comisión Técnica del mismo:
 - Depósito de 6 nuevas líneas troncales de origen embrionario, una de ellas procedente de un embrión con enfermedad monogénica: las ES4, ES5 y ES6, generadas en el nodo de Barcelona, y las VAL 6M, VAL7 y VAL8, generadas en el nodo de Valencia.
 - Aprobación de diez cesiones de líneas para distintos proyectos de investigación: ES2 (2), ES3 (2), VAL3 (3), VAL 4 (2) y VAL5 (1).
 - Firma del convenio de cooperación entre el UK Stem Cell Bank y el BNLC
 - Firma del convenio de cooperación con el Karolinska Institutet
 - Participación en el Proyecto Europeo hESCreg (European Human Embryonic Stem Cell Registry, cuya coordinación científica está representada por miembros de la Comisión Técnica del BNLC.
- Comisión de Seguimiento y Control de la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos. Gestión de la Secretaría y registro de proyectos. Durante el año 2008 la Comisión celebró cuatro reuniones: 23 de enero, 16 de abril, 20 de junio y 18 de noviembre. Fueron evaluados e informados un total de 27 nuevos proyectos y se informaron 5 solicitudes de ampliación de proyectos ya autorizados.

3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE BIOÉTICA DEL ISCIII, INTRAMURAL, ASÍ COMO LA REPRESENTACIÓN DEL ISCIII Y MICINN EN ORGANISMOS INTERNACIONALES.

1. Representación MCINN en organismos internacionales:
 - Participación en el 11th European Forum of National Ethics Councils (NEC). Slovenia, febrero 2008
 - En el Comité Director de la Bioética del Consejo de Europa. Participación en la redacción y ratificación del documento definitivo “Recomendaciones para la Realización de Análisis Genéticos con Fines de Aseguramiento”. Consejo de Europa, 34^a Reunión del Comité Director para la Bioética. Strasbourg, junio 2008
2. Presidencia y Secretaría Comité de Bioética y Bienestar Animal ISCIII

El Comité de Bioética y Bienestar Animal fue creado por Resolución 02/06 del Director del ISCIII con fecha 9 de enero de 2006 y está formado por doce miembros, el presidente, cinco vocales internos y cinco externos, siendo cinco de ellos expertos en ética humana y cinco en bienestar animal, y una secretaria. El comité se divide en dos paneles de evaluación para atender a su tarea evaluadora, uno para la parte de Ética Humana y otro para la relacionada con el Bienestar Animal

Sus funciones son las siguientes:

1. Evaluar y emitir informe sobre los procedimientos animales que se realizan en el Centro Nacional de Microbiología, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.
2. Evaluar y emitir informe sobre los proyectos de investigación que se realizan en todos los Centros y unidades del Instituto de Salud Carlos III, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.
3. Elaborar los informes que le encomiende el director del Instituto de Salud Carlos III.
4. Elaborar documentos de trabajo y/o de consulta para los investigadores de los centros a los que da servicio.

Actividad evaluadora

Se desarrolla toda ella por correo electrónico, de acuerdo con un protocolo establecido, confirmándose las evaluaciones mediante actas de evaluación que se presentan en las reuniones presenciales.

Se presenta desglosado el número de solicitudes evaluadas, comparado con las correspondientes al año anterior.

CBBA 2007. Solicitudes evaluadas				
	PI	PA	Pub	Total
CNE	3		1	4
CINC	3	28		31
CNIO	6	32		38
CNM	15	4		19
CNMT	1			1
ENS	1			1
Total	29	64	1	94

CBBA 2008. Solicitudes evaluadas				
	PI	PA	Doc	Total
CNE	5			5
CNIC	5	30		35
CNIO	15	113	1	128
CNM	25	21	1	46
IIER	1			1
CNSA	1	2		3
Total	52	164	2	218

PI: proyecto de investigación, PA: procedimiento animal, Pub: publicación, Doc: otros documentos

En 2008 se ha producido un aumento de número de solicitudes muy llamativo con respecto a los años anteriores (en 2006 fueron 129 solicitudes (60 PI, 66 PA y 3 publicaciones) que se debe al crecimiento en la presentación de procedimientos animales a informe por parte del CNIO.

Elaboración de documentos.

Los siguientes documentos de trabajo del comité se encuentran disponibles en la Intranet del Instituto de Salud Carlos III, del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y Centro Nacional de Investigaciones:

1. *Formularios*

Se han creado nuevas versiones en inglés y español de los formularios de solicitud:

- CBBA1: Formulario para solicitar informe relativo a investigaciones con seres humanos
- CBBA2: Formulario para solicitar informe relativo a experimentación animal

2. *Documento de consulta*

Se han elaborado documentos de consulta sobre los siguientes aspectos:

- HIP_CI: Requisitos que debe cumplir la Hoja de Información a los Participantes y el Consentimiento Informado para investigar con seres humanos muestras humanas, o datos de origen humano
- Cesión-Transfer: Requisitos que debe cumplir la circulación de muestras o tejidos humanos entre instituciones, con fines de investigación

3. *Documentos internos*

- Reglamento: redacción de un nuevo reglamento
- Procedimiento: Redacción de un procedimiento normalizado de evaluación
- Documentos de uso del Comité: informes, certificados, etc.

Reuniones celebradas

Durante 2008 se han celebrado tres reuniones, en los meses de marzo, mayo y julio.

4. DESARROLLO Y GESTIÓN DEL PROYECTO DE OFICINA DE INVESTIGADORES BIOMÉDICOS EN EL EXTRANJERO (BIOIEX)

La *Oficina de Investigadores Biomédicos en el Extranjero BioIEX*, inaugurada en Febrero de 2008, nace con el objetivo de impulsar y facilitar el retorno de investigadores en el área de la biomedicina que actualmente trabajan en el extranjero, para que continúen desarrollando su carrera investigadora en centros e instituciones nacionales. Su puesta en marcha ha sido posible gracias a un acuerdo de colaboración entre la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) y el Instituto de Salud Carlos III.

Este acuerdo ha permitido utilizar el portal RedIEX (Red de investigadores en el Exterior, gestionado por la FECYT) como herramienta de comunicación con los investigadores.

La Oficina BioIEX contactó con un total de 240 investigadores, de los que el 43% expresó su deseo de regresar a España en un plazo no superior a cuatro años. El perfil

del investigador registrado en BioIEX es el de un profesional Postdoctoral, con una edad media próxima a los 35 años y cerca de 6 años de experiencia en el extranjero.

Durante el periodo de funcionamiento de la Oficina BioIEX, el número total de personas registradas en el portal Rediex ha pasado de 822 a 973 investigadores (lo que supone un 18% de incremento). El número de profesionales relacionados con alguna rama de la biomedicina registrados en el este portal ha pasado de 308 a 431 investigadores (lo que supone un incremento cercano al 40%) en este mismo periodo.

A su vez, en este tiempo, BioIEX ha contactado con 104 Instituciones y Centros relacionados con la investigación biomédica, tanto públicos como privados, con el objetivo de identificar oportunidades de empleo, que son trasladadas a los investigadores registrados en función de su perfil y experiencia previa. En relación al sector privado, hasta la fecha BioIEX mantiene comunicación activa con 10 empresas biotecnológicas interesadas en contactar e incorporar investigadores a través de los servicios ofertados por la Oficina. Dentro del Plan de Comunicación de la Oficina BioIEX se incluye su participación en el próximo encuentro internacional en Biotecnología, BIOSPAIN2008 con el objetivo de dar conocer sus servicios entre los diferentes agentes del sector, contribuyendo al encuentro entre investigadores formados en esta área y centros orientados a la investigación biotecnológica.

5. OTRAS ACTIVIDADES

Gestión y seguimiento de los convenios de la Acción Transversal en Cáncer (acuerdo Consejo de Ministros de 11 de octubre de 2007, en el que se aprobó la firma de convenios específicos con grupos de investigación de distintas comunidades autónomas): 17 convenios, en los que en los intervenían ocho CCAA; Andalucía, Asturias, Castilla y León, Cataluña, Cantabria, Madrid, Navarra y Valencia, y tres Centros de Investigación Cooperativa en Red (CIBER), y en los que el ISCIII aporta una cantidad total de 7.750.000 €).

- Secretaría de los Patronatos de Fundaciones ISCIII
 - CNIO
 - CIEN
 - CNIC
- Difusión, mediante conferencias, debates, seminarios, jornadas o congresos, de temas relacionados con terapias avanzadas, tanto en lo que se refiere a sus aspectos científicos como a los éticos y normativos.

8. FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CARLOS III

1. INTRODUCCIÓN

La memoria de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas se basa, en los resultados del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, durante 2008, ha mostrado la excelencia de la actividad desarrollada tanto en resultados científicos, a través de sus publicaciones, como en los relativos a gestión, promoción y participación social.

A continuación se hace un breve resumen de los hitos más importantes ocurridos durante 2008, clasificados por Programas de Investigación.

Programa de Ontología Molecular.

El Programa de Oncología Molecular inició su actividad hace 6 años, y en 2008 completó toda su capacidad. Este Programa no puede ser considerado el más veterano del centro, pero sí puede afirmarse que se ha transformado en el más productivo, y que sus resultados son destacables incluso cuando se compara con otros departamentos o programas a nivel nacional. Los científicos de este Programa han publicado diez artículos científicos en revistas que cuentan con un factor de impacto superior a 15. Además, y siguiendo los buenos resultados, del año 2007, de los Grupos Junior en la convocatoria del European Research Council (ERC), dos grupos senior consiguieron dos de las cinco ayudas que correspondieron a grupos españoles en la convocatoria denominada Advanced Research Grants. Finalmente, es destacable la conquista del Dr. Fernández-Capetillo del prestigioso premio EMBO Young Investigator Programme. Los Grupos del Programa, además han sido dotados de personal científico seleccionado por el Programa Internacional de Becas de la Fundación de la Caixa.

Programa de Biología Estructural y Biocomputación.

El Programa, a lo largo de 2008, contuvo dos grupos de cristalografía liderados por el Dr. Montoya y por el Dr. Bravo, quien decidió a finales del año trasladarse a un centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, situado en Valencia, además también formaron parte de este programa, otro grupo de bioinformática, dirigido por el Dr. Valencia, y dos unidades, una de resonancia magnética nuclear y otra de bioinformática. La Dra. Nogales, Professor of Biochemistry and Molecular Biology, de la Universidad de Berkeley, completó, en 2008, su sabático en el CNIO, disfrutando de la Cátedra de Biomedicina de la Fundación BBVA. Además se debe destacar que el Programa, incorporó el nodo central del Instituto Nacional de Bioinformática, plataforma tecnológica financiada por Genoma España. Finalmente, se creó un Grupo de Biofísica Computational, que dirigirá el Dr. Gervasio que proviene del Federal Institute of Technology Zurich (ETH Zurich), de Suiza.

Programa de Biología Celular del Cáncer

El año 2008 ha sido el de la creación del Programa. Su actividad ha venido marcada por el traslado efectivo del grupo del Dr. Wagner desde Viena, y por el reclutamiento de un Grupo Junior de Biología Celular Epitelial liderado por la Dra. Pérez-Moreno,

procedente de la Universidad Rockefeller de Nueva York. Se espera, durante 2009, continuar con la atracción de nuevos jefes de grupo para que sean incorporados al programa. La Fundación BBVA aprobó en 2008 una ayuda para este programa, que supondrá aproximadamente el 50 % de su presupuesto, y tiene por objeto el fomento de la actividad del mismo, de acuerdo con una memoria que detalla un plan de actuación de cinco años.

Programa de Patología Molecular.

Durante 2008, el programa fue testigo de la marcha de unos de los más brillantes científicos que lo componía. El Dr. Esteller, Jefe de Grupo de Epigenética, decidió trasladar su actividad al IDIBELL, así mismo también la Dra. Sánchez-Céspedes trasladó su laboratorio a este Instituto. Una vez que el traslado fue efectivo se puso en marcha el proceso para convocar a Jefes de Grupos cuyo interés científico se hallase en trabajar en tumores de mayor prevalencia, como mama, pulmón, próstata y colon. Éstos serán los responsables de desarrollar ambiciosos proyectos integrados enfocados en uno o varios de esos tipos de cáncer, y seguirán una aproximación orientada hacia el estudio de la enfermedad. Los proyectos citados promoverán el desarrollo de la investigación traslacional, con el objetivo de conseguir el desarrollo de terapias basadas en la diana y en la selección de biomarcadores específicos. Cabe destacar finalmente, la incorporación en tres Grupos de Investigación mediante el Programa de tres médicos posresidentes financiados por la Fundación Caja Navarra del Programa “Tú eliges tú decides”, y la aprobación de una ayuda Avon para el nuevo grupo sobre patología molecular del cáncer de mama.

Programa de Genética del Cáncer Humano.

El Programa de Genética del Cáncer Humano estuvo formado durante el año 2008 por cuatro grupos y una unidad. La actividad científica que se desarrolló en él posee un amplio grado de aplicabilidad en áreas relacionadas con las bases genéticas del cáncer, con el cáncer familiar, con la caracterización de genes baja penetrancia, con estudios funcionales y de interacción gen-gen y gen-medioambiente, con la estructura y la evolución de los genes relacionados con el cáncer, con estudios de los mecanismos moleculares, con la modelización biológica de los reordenamientos cromosómicos, y por fin con estudios de farmacogenómica. El programa, así mismo, prevé de nuevas herramientas de gran capacidad de genotipado, análisis estadístico, estudios de ligamiento con micromatrices sobre muestra humanas o en modelo murino, CGH y con análisis *in silico* de cromosómica estructural. El CNIO pertenece, a través de uno de los grupos de este programa al Centro de Investigación Biomédica en red de enfermedades raras. (CIBERER). El programa disfrutó de la ayuda para la incorporación de un médico posresidente, a través del Programa Tú eliges, tú decides de la Fundación Caja Navarra, así mismo, fueron aprobadas dos ayudas, una de la Fundación Jesús Serra – Catalana Occidente y otra de la Fundación Banco Santander que tienen por objeto el fomento de la actividad del programa a lo largo de 2009 y años sucesivos.

Programa de Terapias Experimentales.

Este programa durante el año 2008, que representó su segundo año de actividad ha comenzado a obtener resultados esperanzadores, a través, de nuevas entidades químicas de bajo peso molecular potencialmente activas frente a las dianas seleccionadas, durante este año cabe destacar dos hechos de especial trascendencia; el primero es la sustitución del Director del Programa de Química Médica, y el segundo es la obtención de recursos

económicos que aseguran la financiación del mismo durante los próximos tres años. El Dr. Pevarello, que dirigió el Departamento citado hasta inicios de 2008, se incorporó a una joven Biotech en Milan, siendo sustituido por el Dr. Pastor procedente del departamento de drug discovery de Jassen-Cilag. El CNIO, a través de las convocatorias públicas de investigación colaborativa y de articulación del sistema de nacional de salud, aseguró en 2008 los recursos necesarios para desarrollar la actividad del programa hasta 2011.

Programa de Biotecnología (Unidades de Apoyo a la Investigación).

El hecho más destacado, durante 2008, fue la incorporación del Dr. Peláez a la Dirección de Programa procedente de la dirección del Centro de Investigación Básica (CIBE) de MSD. El Programa está compuesto por ocho unidades y cubre la mayor parte de las áreas de la biotecnología, como son la genómica, la proteómica, la producción de anticuerpos monoclonales, la histología e inmunohistoquímica, la patología comparada, la citometría, la microscopía confocal, el análisis de imagen molecular y la producción caracterización de modelos animales. Tras la decisión de la Dra. Montoya de trasladar su actividad a otro centro se decidió separar la antigua Unidad de Microscopía Confocal y Citometría en dos unidades diferenciadas debido a la importancia de cada una de ellas. Así mismo, el traslado del Dr. Casal al Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC, produjo la sustitución de la Unidad de Tecnología de Proteínas por la Unidad de Proteómica, y la contratación del prestigioso Dr. Ashman, como jefe de dicha Unidad, que hasta la fecha ocupaba la posición de Director de la Plataforma de de Espectrometría de Masas en el APAF (Australian Proteome Analysis Facility) en Sydney, Australia.

Programa de Investigación Clínica.

El programa asegura la transferencia del conociendo científico a la práctica clínica, único modelo que ha tenido éxito en los mejores centros de cáncer del mundo. La creación en 2008 de este programa y su puesta en marcha y ampliación en 2009, por tanto, supondrá contar con un elemento esencial en la comprensión de las enfermedades oncológicas, y su puesta en marcha contribuirá a plantear nuevos retos en el futuro de esta institución. La necesidad de poder avanzar en este proyecto, hasta que alcance su completo desarrollo como uno de los centros integrados de investigación oncológica (Comprehensive Cancer Centre), según el modelo básico utilizado con tanto éxito tanto en los Estados Unidos como en el Reino Unido, requirió la participación activa en la búsqueda de recursos económicos, a través, de la convocatoria pública de articuladción del Sistema Nacional de Salud del Fondo de Investigación Sanitaria, y la ayuda de la Fundación Caja Madrid.

A continuación se señalan los datos más relevantes en relación con la productividad científica del CNIO en los años 2006, 2007 y 2008. Los resultados de la investigación oncológica suelen tardar tiempo en poder llegar al paciente y su implementación requiere de una serie de procedimientos que no siempre pueden ser directamente apreciados o medibles.

Sin embargo, la investigación oncológica, al igual que cualquier otro tipo de investigación científica, puede ser fácilmente monitorizada gracias a las publicaciones en revistas científicas derivadas de la actividad de los grupos de investigación, tanto básicos como traslacionales. A este respecto es importante reseñar que por razones obvias, el Programa de Terapias Experimentales sólo publica sus resultados a través del proceso de patentes y no en revistas científicas.

Por todo lo cual, la mejor forma de medir la productividad y el éxito de una institución dedicada a la investigación es atendiendo a sus publicaciones. A continuación, se describe la productividad científica del CNIO para el periodo comprendido entre Enero de 2006 y Diciembre de 2008. Es importante que para evitar posibles variaciones anuales, la productividad científica se considere, al menos bianualmente.

Durante el periodo anteriormente referido, es decir desde Enero de 2006 a Diciembre de 2008, el CNIO ha generado 316 publicaciones, (74 en 2006, 119 en 2007 y 123 in 2008) en revistas con Índice o Factor de Impacto (IF) en las que el investigador principal (senior/corresponding autor) ha sido un investigador del plantilla del Centro, lo cual significa un 0.8 % del total de la producción científica de España, que está bastante en línea con el porcentaje que representa el personal del CNIO, en relación con el número total del Personal empleado en I+D por la Administración General del Estado, según los datos publicados en la última encuesta del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Sin embargo, la valoración de estas cifras requiere un estudio comparativo con otras instituciones dedicadas al mismo tipo de actividad, es decir, a la investigación científica en las áreas generales de Biología y Biomedicina. Para ello se ha realizado un análisis comparativo basándonos tanto en el número de publicaciones como en su IF, respecto a las grandes instituciones implicadas en la investigación biomédica en nuestro país como son el conjunto de las Universidades (la Universidad), los Hospitales y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Otros centros de investigación e institutos, como pueden ser el propio Instituto de Salud Carlos III, se han incluido en otro apartado bajo el epígrafe de Otras Instituciones. Para este estudio hemos incluido los Centros/Departamentos mixtos Universidad-CSIC dentro del apartado del CSIC. Como campo de actuación bibliométrica se han tomado, por un lado todos los trabajos publicados en revistas del área de biología y/o biomedicina de la ISI Web of Knowledge y cuyo principal autor fuera un investigador de una institución española, cuyo factor de impacto fuera superior a 10 y cuyo facto de impacto fuera superior a 15.

Analizando, sólo las primeras, sólo aquellas publicaciones que han aparecido en revistas con un IF de 10 o superior, es decir el 13% de las revistas con mayor índice de impacto, la contribución del CNIO (67 publicaciones) representa un 9,4 % de toda la producción nacional.

En este caso, las instituciones más productivas en este selecto grupo de revistas son los Hospitales con 233 publicaciones o 32,6 % del total y el CSIC (incluyendo los Centros Mixtos con la Universidad) con 191 publicaciones o un 26,8% del total. Las universidades quedan ya en un distante tercer lugar con 117 publicaciones (16,4%), es decir con menos del doble de publicaciones que el CNIO.

Por ultimo, es importante analizar la contribución del CNIO a la productividad científica de nuestro país en el aún más selecto grupo de revistas con un índice de impacto superior a 15. En este momento, y siempre según la ISI Web of Knowledge, este IF solo lo alcanzan 37 revistas (ó 1,12% del total) y puede ser considerado como la élite de las publicaciones científicas (Nature, Cell, Science, NEJM, etc.), es decir, aquéllas que son leídas por la mayoría de los investigadores independientemente de su área de especialización.

La contribución del CNIO en este segmento de revistas científicas de máximo impacto (41 publicaciones), se eleva al 16% de toda la productividad nacional. Esta

cifra es comparable a la publicada por la totalidad de las universidades españolas. De hecho tan sólo todos los hospitales del Sistema Nacional de Salud ha publicado un número de trabajos significativamente superior (24.9% del total).

IF>10	2006	2007	2008	Total	%
CNIO	16	29	22	67	9.4
CSIC (Incluidos centros mixtos)	68	65	58	191	26.8
Hospitals	69	71	93	233	32.6
Universities	45	40	32	117	16.4
Otros	28	29	49	106	14.8
Total	226	234	254	714	100.0

IF>15	2006	2007	2008	Total	%
CNIO	9	17	15	41	16.0
CSIC (Incluidos centros mixtos)	18	24	15	57	22,2
Hospitals	15	15	34	64	24,9
Universities	19	10	18	47	18,3
Otros	13	11	24	48	18,7
Total	74	77	106	257	100,0

Además de estos datos de productividad en el año 2008 se realizó un estudio en el que se comparó la producción científica del CNIO con otros institutos de investigación oncológica extranjeros del máximo prestigio, en número de publicaciones con factor de impacto 10 y con factor de impacto 15 en relación que el número de científicos. La comparación de la productividad científica del Centro Nacional de Investigación Oncológica en un contexto internacional mostró que el centro goza de una posición muy ventajosa al compararse con otros 30 centros de investigación biomédicos internacionales independientes(1).

El CNIO se halla entre los diez primeros en producción de publicaciones con un factor de impacto superior a 15.0 y ligeramente por detrás si se comparan con la producción de publicaciones con un factor de impacto superior a 10.0.

Dado que el CNIO cuenta en la actualidad con 23 grupos de investigación (no se incluyen los grupos del Programa de Terapias Experimentales por las razones anteriormente apuntadas), se considera que se han alcanzado unas cotas de productividad científicas muy considerables. Es posible que no todos los años puedan llegarse a estos niveles de productividad científica sobre todo en las revistas de máximo impacto, pero si que se puede garantizar que si se mantienen los actuales niveles de confianza de nuestros financiadores, la actividad del CNIO se mantendrá en lo más alto de la productividad científica a nivel nacional e internacional. Todo ello, gracias al trabajo de todo el personal científico del Centro (incluidos las unidades de apoyo) y al sistema de gestión que dedica sólo el 10% de los recursos a gastos administrativos y permite adaptar nuestras necesidades, a aquellas circunstancias que facilitan la productividad científica y la consecución de resultados.

(1) Los centros seleccionados estaban localizados en los EE. UU, Europa (Austria, Francia, Alemania, Italia, Noruega, los Países Bajos y el Reino Unido), Asia (Israel, Japón y Singapur) y Australia así como otros seis españoles representativos (CRG, Barcelona; CBM, CNB, CNIC, IIB, Madrid; y el CIC de Salamanca).

1.2 Perspectiva general

El Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) es un centro de investigación, cuya personalidad jurídica deriva del objeto fundacional de la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Fue creado el 9 de marzo de 1998 por el Instituto de Salud Carlos III dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo. El CNIO está gestionado por una fundación, creada simultáneamente con el Centro, cuya denominación es la de Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

La Fundación es de carácter estatal, es la titular de los derechos, obligaciones y patrimonio del CNIO, y está gobernada por un Patronato. El Patronato de la Fundación estuvo constituido durante 2008 por un Presidente, el titular del Ministerio de Sanidad y Consumo, nueve Vocales Natos (representantes del Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, Presidencia del Gobierno, Instituto de Salud Carlos III, y de las Comunidades Autónomas), tres Vocales Electivos entre personas de especial relevancia en cualquiera de los ámbitos relacionados con la lucha contra el cáncer, y un Secretario. La finalidad última de la Fundación es el fomento de la investigación en cáncer a través del Centro.

Al Centro, a quien le corresponde desarrollar la actividad científica, está dirigido por un Director y asesorado por un Comité Científico Asesor. Mariano Barbacid fue contratado como Director del Centro en abril de 1998, cargo que prosigue desempeñando. El Comité Científico Asesor está coordinado por Julio Celis y compuesto por otros doce investigadores de gran relevancia internacional, todos pertenecientes a instituciones extranjeras.

La Dirección del Centro cuenta con el apoyo de tres Vicedirecciones científicas María A. Blasco, Miguel Ángel Piris y Erwin F. Wagner.

La gestión económica y administrativa, así como, la representación legal y la dirección del personal recaen en Juan Arroyo, Vicedirector Económico Financiero.

El CNIO tiene una misión esencial: llevar a cabo una investigación de excelencia en cáncer y ofrecer una tecnología innovadora en el ámbito de la oncología al Sistema Nacional de Salud. Con tal finalidad el CNIO tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- El desarrollo de una investigación que permita la obtención de métodos, nuevos y más eficaces, para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades oncológicas.
- El traslado del conocimiento científico a la práctica clínica, para conseguir que los avances científicos repercutan con la mayor celeridad posible sobre nuestro sistema sanitario y, por tanto, sobre el bienestar de los pacientes.
- La transferencia de la tecnología desarrollada en el CNIO a empresas innovadoras.

El sistema de gestión del CNIO combina la flexibilidad empresarial, derivada de su carácter de fundación, con el rigor contable inherente a la titularidad estatal de la fundación y al régimen de control y justificación de los fondos públicos que se reciben. La Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas es auditada todos los años por el Tribunal de Cuentas y por la Intervención General de la Administración del Estado.

Los recursos del CNIO son de procedencia pública (fondos públicos) y privada (convocatorias de instituciones privadas, acuerdos de colaboración y patrocinio, y mecenazgo).

Los mencionados recursos se destinan a la investigación básica y aplicada bajo un enfoque integrado, facilitando así la interacción entre los programas básicos y los referentes al diagnóstico molecular, a las primeras fases del desarrollo de nuevos fármacos y el desarrollo de ensayos clínicos en fases tempranas. Cabe destacar, en ese sentido, que en 2008 el Ministerio de Ciencia e Innovación concedió al centro otras ayudas adicionales, investigación colaborativa con el Grupo Español de Investigación Cooperativa de Cáncer de Mama, y para la articulación del Sistema Nacional de Salud, a través del Fondo de Investigación Sanitaria, consistentes en anticipos reembolsables que permiten la financiación del Programa de Terapias Experimentales durante los años 2009 y 2010 y la puesta en marcha del Programa de Investigación Clínica.

La sede del CNIO se ubica en el campus de Chamartín (Madrid) del Instituto de Salud Carlos III. La gestación de la sede del CNIO comenzó en mayo de 1999 con la aprobación del Plan Especial para el uso del antiguo Hospital Victoria Eugenia como futuro emplazamiento del CNIO. A principios de 2002 se finalizó la construcción del nuevo edificio, que se acometió en un tiempo record y con un coste de menos de 1000 euros por metro cuadrado. No obstante, el animalario no se completó hasta el otoño de 2002. La inauguración oficial del CNIO tuvo lugar el 4 de febrero de 2003.

El edificio del CNIO consta de dos partes diferenciadas: el antiguo Hospital Victoria Eugenia, totalmente reformado, que alberga los laboratorios de investigación básica, la biblioteca y las oficinas, y un nuevo edificio de ampliación, para todos los laboratorios de investigación aplicada, el animalario y el aparcamiento.

La conexión entre ambos edificios se destina a zonas comunes, salas de seminarios, de café, etc., para así favorecer una mejor interacción entre los distintos investigadores.

El total de la superficie construida es de 32.000 metros cuadrados, de los que más de 10.000 pertenecen a los laboratorios destinados a la investigación oncológica y 3.000 al animalario SPF. Este último es uno de los mayores de Europa y cuenta con sistemas robotizados de lavado que garantiza un tratamiento homogéneo y normalizado de los procesos. De su gestión se encarga, desde 2006, la empresa especializada Charles Rivers Ltd.

En 2008 el CNIO obtuvo el compromiso de la Comunidad Autónoma de Madrid de cesión de un espacio de casi 5.000 metros cuadrados en un hospital, lo cual permite la creación y real puesta en marcha del Programa de Investigación Clínica en 2009 aunque los inicios de las actividades científicas no se prevean hasta 2010.

2. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA DE LOS PROGRAMAS

La producción científica del Centro, en términos de artículos de Biomedicina incluidos en la base de datos Medline, que tuvieron a un científico del CNIO como autor de correspondencia (y por tanto la dirección para la petición de separatas es la del CNIO) significó, durante 2008, un total de 117 artículos en revistas que incluyen Factor de Impacto (FI). Adicionalmente, se publicaron 6 artículos CNIO en revistas

sujetas a revisión a las que aún no se le ha asignado su FI. Se relacionan, a continuación, en orden alfabético, y se indica el valor del FI de cada artículo.

2.1 Artículos propios del CNIO en 2008

- IF 4,635 Alemán, A., Adrien, L., López-Serra, L., Cordon-Cardo, C., Esteller, M., Belbin, T.J., Sanchez-Carbayo, M. (2008) Identification of DNA hypermethylation of SOX9 in association with bladder cancer progression using CpG microarrays. *Brit J Cancer* 98, 466-473.
- IF 6,250 Alemán, A., Cebrián, V., Álvarez, M., López, V., Orenes, E., López-Serra, L., Algaba, F., Bellmunt, J., López-Beltrán, A., González-Peramato, P., Cordon-Cardo, C., García, J., del Muro, J.G., Esteller, M., Sánchez-Carbayo, M. (2008) Identification of PMF1 methylation in association with bladder cancer progression. *Clin Cancer Res* 14, 8236-8243.
- IF 5,675 Alfonso, P., Cañamero, M., Fernández-Carbonié, F., Núñez, A., Casal, J.I. (2008) Proteome analysis of membrane fractions in colorectal carcinomas by using 2D-DIGE saturation labeling. *J Proteome Res* 7, 4247-4255.
- IF 6,954 Alibés, A., Cañada, A., Díaz-Uriarte, R. (2008) PaLS: filtering common literature, biological terms and pathway information. *Nucleic Acids Res* 36, w364.
- IF 5,423 Angulo, B., Suárez-Gauthier, A., López-Ríos, F., Medina, P.P., Conde, E., Tang, M., Soler, G., López-Encuentra, A., Cigudosa, J.C., Sánchez-Céspedes, M. (2008) Expression signatures in lung cancer reveal a profile for EGFR-mutant tumours and identify selective PIK3CA overexpression by gene amplification. *J Pathol* 214, 347-356.
- IF 2,808 Ballestar, E., Esteller, M. (2008) Chapter 9 epigenetic gene regulation in cancer. *Adv Genet* 44, 35-39.
- IF 29,887 Ballestar, E., Esteller, M. (2008) SnapShot: the human DNA methylome in health and disease. *Cell* 135, 1144-1144.
- IF 9,598 Barderas, R., Desmet, J., Timmerman, P., Meloen, R., Casal, J.I. (2008) Affinity maturation of antibodies assisted by in silico modeling. *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 9029-9034.
- IF 4,555 Barderas, R., Shochat, S., Timmerman, P., Hollestelle, M.J., Martínez-Torrecuadrada, J.L., Höppener, J.W., Altschuh, D., Meloen, R., Casal, J.I. (2008) Designing antibodies for the inhibition of gastrin activity in tumoral cell lines. *Int J Cancer* 122, 2351-2359.
- IF 11,085 Benetti, R., Gonzalo, S., Jaco, I., Muñoz, P., González, S., Schoeftner, S., Murchison, E., Andl, T., Chen, T., Klatt, P., Li, E., Serrano, M., Millar, S., Hannon, G., Blasco, M.A. (2008) A mammalian microRNA cluster controls DNA methylation and telomere recombination via Rbl2-dependent regulation of DNA methyltransferases. *Nat Struct Mol Biol* 15, 268-279.
- IF 3,314 Benetti, R., Schoeftner, S., Muñoz, P., Blasco, M.A. (2008) Role of TRF2 in the assembly of telomeric chromatin. *Cell Cycle* 7, 3461-3468.
- IF 5,406 Borlado, L.R., Méndez, J. (2008) CDC6: from DNA replication to cell cycle checkpoints and oncogenesis. *Carcinogenesis* 29, 237-243.
- IF 28,751 Bozec, A., Bakiri, L., Hoebertz, A., Eferl, R., Schilling, A.F., Komnenovic, V., Scheuch, H., Matthias Priemel, M., Stewart, C.L., Amling, M., and Wagner,

- E.F. (2008) Osteoclast size is controlled by Fra-2 through LIF/LIF-receptor signaling and hypoxia. *Nature* 454, 221-225.
- IF 3,314 Bueno, M.J., de Castro, I.P., Malumbres, M. (2008) Control of cell proliferation pathways by microRNAs. *Cell Cycle* 7, 3143-3148.
 - IF 23,858 Bueno, M.J., Pérez de Castro, I., Gómez de Cedrón, M., Santos, J., Calin, G.A., Cigudosa, J.C., Croce, C.M., Fernández-Piqueras, J., Malumbres, M. (2008) Genetic and epigenetic silencing of microRNA-203 enhances ABL1 and BCR-ABL1 oncogene expression. *Cancer Cell* 13, 496-506.
 - IF Calasanz, M.J., Cigudosa, J.C. (2008) Molecular cytogenetics in translational oncology: when chromosomes meet genomics. *Clin Transl Oncol* 10, 20-29.
 - IF 5,677 Carnero, A., Blanco-Aparicio, C., Renner, O., Link, W., Leal, J.F. (2008) The PTEN/PI3K/AKT signalling pathway in cancer, therapeutic implications. *Curr Cancer Drug Targets* 8, 187-198.
 - IF 5,535 Cascón, A., Landa, I., López-Jiménez, E., Díez-Hernández, A., Buchta, M., Montero-Conde, C., Leskelä, S., Leandro-García, L.J., Letón, R., Rodríguez-Antona, C., Eng, C., Neumann, H.P., Robledo, M. (2008) Molecular characterisation of a common SDHB deletion in paraganglioma patients. *J Med Genet* 45, 233-238.
 - IF 5,406 Castro, M.E., Ferrer, I., Cascón, A., Guijarro, M.V., Lleonart, M., Cajal, S.R., Leal, J.F., Robledo, M., Carnero, A. (2008) PPP1CA contributes to the senescence program induced by oncogenic Ras. *Carcinogenesis* 29, 491-499.
 - IF 5,406 Castro, M.E., Leal, J.F., Lleonart, M.E., Ramon Y Cajal, S., Carnero, A. (2008) Loss-of-function genetic screening identifies a cluster of ribosomal proteins regulating p53 function. *Carcinogenesis* 29, 1343-1350.
 - IF 5,423 Cebrián, V., Álvarez, M., Alemán, A., Palou, J., Bellmunt, J., González-Peramato, P., Cordón-Cardo, C., García, J., Piulats, J., Sánchez-Carbayo, M. (2008) Discovery of myopodin methylation in bladder cancer. *J Pathol* 216, 111-119.
 - IF 15,612 de Yébenes, V.G., Belver, L., Pisano, D.G., González, S., Villasante, A., Croce, C., He, L., Ramiro, A.R. (2008) miR-181b negatively regulates activation-induced cytidine deaminase in B cells. *J Exp Med* 205, 2199-2206.
 - IF 3,493 del Pozo, A., Pazos, F., Valencia, A. (2008) Defining functional distances over gene ontology. *Bmc Bioinformatics* 25, 50.
 - IF 3,493 Díaz-Uriarte, R. (2008) SignS: a parallelized, open-source, freely available, web-based tool for gene selection and molecular signatures for survival and censored data. *Bmc Bioinformatics* 9, 30.
 - IF 4,009 Dinarina, A., Ruiz, E.J., O’Loghlen, A., Mouron, S., Perez, L., Nebreda, A.R. (2008) Negative regulation of cell-cycle progression by RINGO/Speedy E. *Biochem J* 410, 535-542.
 - IF 23,858 Dolado, I., Nebreda, A.R. (2008) AKT and oxidative stress team up to kill cancer cells. *Cancer Cell* 14, 427-429.
 - IF 3,314 Ducommun, B., Montoya, G. (2008) The «starter» and «gas pedal» of mitosis reside at the centrosome. Commentary on «characterization of centrosomal localization and dynamics of CDC25C phosphatase in mitosis» by Bonnet et al. *Cell Cycle* 7, 1893-1894.
 - IF 9,598 Eferl, R., Hasselblatt, P., Rath M., Popper, H., Zenz, R., Komnenovic, V., Idarraga, M.H., Kenner, L., and Wagner, E.F. (2008) Development of Pulmonary

- Fibrosis through a Pathway Involving the Transcription Factor Fra-2/AP-1. *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 10525-10530.
- IF 52,589 Esteller, M. (2008) Epigenetics in cancer. *New Engl J Med* 358, 1148-1159
 - IF 6,273 Fernández, L.P., Milne, R.L., Pita, G., Avilés, J.A., Lázaro, P., Benítez, J., Ribas, G. (2008) SLC45A2: a novel malignant melanoma-associated gene. *Hum Mutat* 29, 1161-1167.
 - IF 3,314 Fernández-Capetillo, O., Murga, M. (2008) Why cells respond differently to DNA damage: a chromatin perspective. *Cell Cycle* 7, 980-983.
 - IF 13,156 Fernández-Capetillo, O., Nussenzweig, A. (2008) ATM breaks into heterochromatin. *Mol Cell* 31, 303-304.
 - IF 6,440 Ferreira, B.I., Alonso, J., Carrillo, J., Acquadro, F., Largo, C., Suela, J., Teixeira, M.R., Cerveira, N., Molares, A., Gómez-López, G., Pestaña, A., Sastre, A., García-Miguel, P., Cigudosa, J.C. (2008) Array CGH and gene-expression profiling reveals distinct genomic instability patterns associated with DNA repair and cell-cycle checkpoint pathways in Ewing's sarcoma. *Oncogene* 27, 2084-2090.
 - IF 5,516 Ferreira, B.I., García, J.F., Suela, J., Mollejo, M., Camacho, F.I., Carro, A., Montes, S., Piris, M.A., Cigudosa, J.C. (2008) Comparative genome profiling across subtypes of low-grade B-cell lymphoma identifies type-specific and common aberrations that target genes with a role in B-cell neoplasia. *Haematologica* 93, 670-679.
 - IF 14,795 Flores, I., Canela, A., Vera, E., Tejera, A., Cotsarelis, G., Blasco, M.A. (2008) The longest telomeres: a general signature of adult stem cell compartments. *Genes Dev* 22, 654-667.
 - IF 7,672 Fraga, M.F., Berdasco, M., Ballestar, E., Ropero, S., López-Nieva, P., López-Serra, L., Martín-Subero, J.I., Calasanz, M.J., de Silanes, I.L., Setien, F., Casado, S., Fernandez, A.F., Siebert, R., Stifani, S., Esteller, M. (2008) Epigenetic inactivation of the Groucho homologue gene TLE1 in hematologic malignancies. *Cancer Res* 68, 4116-4122.
 - IF 17,623 García-Higuera, I., Manchado, E., Dubus, P., Cañamero, M., Méndez, J., Moreno, S., Malumbres, M. (2008) Genomic stability and tumour suppression by the APC/C cofactor Cdh1. *Nat Cell Biol* 10, 802-811.
 - IF 7,450 Gerlitz, O., Wagner, E.F., Moreno, E. (2008) When flies and mice develop cancer. Meeting on development and cancer. *Embo Rep* 9, 730-734.
 - IF Gómez-López, G., Valencia, A. (2008) Bioinformatics and cancer research: building bridges for translational research. *Clin Transl Oncol* 10, 85-95.
 - IF 3,314 González, S., Pisano, D.G. and Serrano, M. (2008) Mechanistic principles of chromatin remodeling guided by siRNAs and miRNAs. *Cell Cycle* 7, 2601-2608.
 - IF 6,440 Hasselblatt, P., Gresh, L., Kudo, H., and Wagner, E.F. (2008) The role of the transcription factor AP-1 in colitis-associated and Catenin-dependent intestinal tumorigenesis in mice *Oncogene* 27, 6102-6109.
 - IF 6,924 Herreros, B., Sánchez-Aguilera, A., and Piris, M. A. (2008) Lymphoma microenvironment: culprit or innocent? *Leukemia* 22, 49-58.
 - IF 16,915 Hui, L., Zatloukal, K., Scheuch, H., Stepniak, E., Wagner, E.F. (2008) Proliferation of human HCC cells and chemically induced mouse liver cancers requires JNK1-dependent p21 downregulation. *J Clin Invest* 118, 3943-3953.

- IF 9,598 Ibarra, A., Schwob, E., Méndez, J. (2008) Excess MCM proteins protect human cells from replicative stress by licensing backup origins of replication. *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 8956-8961.
- IF 3,493 Izarzugaza, J.M., Juan, D., Pons, C., Pazos, F., Valencia, A. (2008) Enhancing the prediction of protein pairings between interacting families using orthology information. *Bmc Bioinformatics* 23, 35.
- IF 2,759 Jacinto, F.V., Ballestar, E., Esteller, M. (2008) Methyl-DNA immunoprecipitation (MeDIP): hunting down the DNA methylome. *Biotechniques* 152, 33-38.
- IF 9,598 Jaco, I., Canela, A., Vera, E., Blasco, M.A. (2008) Centromere mitotic recombination in mammalian cells. *J Cell Biol* 181, 885-892.
- IF 3,263 Juan, D., Pazos, F., Valencia, A. (2008) Co-evolution and co-adaptation in protein networks. *Febs Lett* 582, 1225-1230.
- IF 9,598 Juan, D., Pazos, F., Valencia, A. (2008) High-confidence prediction of global interactomes based on genome-wide coevolutionary networks. *Proc Natl Acad Sci USA* 105, 934-939.
- IF 6,589 Krallinger, M., Leitner, F., Rodríguez-Penagos, C., Valencia, A. (2008) Overview of the protein-protein interaction annotation extraction task of BioCreative II. *Genome Biol* 9, s24.
- IF 6,589 Krallinger, M., Morgan, A., Smith, L., Leitner, F., Tanabe, L., Wilbur, J., Hirschman, L., Valencia, A. (2008) Evaluation of text-mining systems for biology: overview of the Second BioCreative community challenge. *Genome Biol* 2, s21.
- IF 6,589 Krallinger, M., Valencia, A., Hirschman, L. (2008) Linking genes to literature: text mining, information extraction, and retrieval applications for biology. *Genome Biol* 9, s28.
- IF 6,440 Leal, J.F., Fominaya, J., Cascón, A., Guijarro, M.V., Blanco-Aparicio, C., Lleonart, M., Castro, M.E., Ramón y Cajal, S., Robledo, M., Beach, D.H., Carnero, A. (2008) Cellular senescence bypass screen identifies new putative tumor suppressor genes. *Oncogene* 27, 1961-1970.
- IF 6,589 Leitner, F., Krallinger, M., Rodríguez-Penagos, C., Hakenberg, J., Plake, C., Kuo, C.J., Hsu, C.N., Tsai, R.T., Hung, H.C., Lau, W.W., Johnson, C.A., Saetre, R., Yoshida, K., Chen, Y.H., Kim, S., Shin, S.Y., Zhang, B.T., Baumgartner, W.A. Jr., Hunter, L., Haddow, B., Matthews, M., Wang, X., Ruch, P., Ehrler, F., Ozgür, A., Erkan, G., Radev, D.R., Krauthammer, M., Luong, T., Hoffmann, R., Sander, C., Valencia, A. (2008) Introducing meta-services for biomedical information extraction. *Genome Biol* 9, s6.
- IF 3,263 Leitner, F., Valencia, A. (2008). A text-mining perspective on the requirements for electronically annotated abstracts. *Febs Lett* 582, 1178-1181.
- IF 3,370 López-Jiménez, E., de Campos, J.M., Kusak, E.M., Landa, I., Leskelä, S., Montero-Conde, C., Leandro-García, L.J., Vallejo, L.A., Madrigal, B., Rodríguez-Antona, C., Robledo, M., Cascón, A. (2008) SDHC mutation in an elderly patient without familial antecedents. *Clin Endocrinol* 69, 906-910.
- IF 6,440 López-Serra, L., Ballestar, E., Ropero, S., Setién, F., Billard, L.M., Fraga, M.F., López-Nieva, P., Alaminos, M., Guerrero, D., Dante, R., Esteller, M. (2008) Unmasking of epigenetically silenced candidate tumor suppressor genes by removal of methyl-CpG-binding domain proteins. *Oncogene* 27, 3556-3566.

- IF 4,635 López-Serra, L., Esteller, M. (2008) Proteins that bind methylated DNA and human cancer: reading the wrong words. *Brit J Cancer* 98, 1881-1885.
- IF 7,264 Losada, A. (2008). The regulation of sister chromatid cohesion. *Bba-Rev Cancer* 1786, 41-48.
- IF 9,598 Lujambio, A., Calin, G.A., Villanueva, A., Ropero, S., Sánchez-Céspedes, M., Blanco, D., Montuenga, L.M., Rossi, S., Nicoloso, M.S., Faller, W.J., Gallagher, W.M., Eccles, S.A. Croce, C.M., Esteller, M. (2008) A microRNA DNA methylation signature for human cancer metastasis. *Proc Natl Acad Sci USA* 105, 13556-13561.
- IF 0,971 Malats, N. (2008) Genetic epidemiology of bladder cancer: scaling up in the identification of low penetrance genetic markers of bladder cancer risk and progression. *Scand J Urol Nephrol* 218, 131-140.
- IF 9,610 Malumbres, M., Pevarello, P., Barbacid, M., Bischoff, J.R. (2008) CDK inhibitors in cancer therapy: what is next? *Trends Pharmacol Sci* 29, 16-21.
- IF 9,598 Marcaida, M.J., Prieto, J., Redondo, P., Nadra, A.D., Alibés, A., Serrano, L., Grizot, S., Duchateau, P., Pâques, F., Blanco, F.J., Montoya, G. (2008) Crystal structure of I-DmoI in complex with its target DNA provides new insights into meganuclease engineering. *Proc Natl Acad Sci USA* 105, 16888-16893.
- IF 4,800 Martínez-Torrecuadrada, J.L., Cheung, L.H., López-Serra, P., Barderas, R., Cañamero, M., Ferreiro, S., Rosenblum, M.G., Casal, J.I. (2008) Antitumor activity of fibroblast growth factor receptor 3-specific immunotoxins in a xenograft mouse model of bladder carcinoma is mediated by apoptosis. *Mol Cancer Ther* 7, 862-873.
- IF 7,672 Matheu, A., Maraver, A., Serrano, M. (2008) The Arf/p53 pathway in cancer and aging. *Cancer Res* 68, 6031-6034.
- IF 6,924 Matutes, E., Oscier, D., Montalbán, C., Berger, F., Callet-Bauchu, E., Dogan, A., Felman, P., Franco, V., Lannitto, E., Mollejo, M., Papadaki, T., Remstein, E.D., Salar, A., Solé, F., Stamatopoulos, K., Thieblemont, C., Traverse-Glehen, A., Wotherspoon, A., Coiffier, B., Piris, M.A. (2008) Splenic marginal zone lymphoma proposals for a revision of diagnostic, staging and therapeutic criteria. *Leukemia* 22, 487-495.
- IF 6,273 Medina, P.P., Romero, O.A., Kohno, T., Montuenga, L.M., Pio, R., Yokota, J., Sánchez-Céspedes, M. (2008) Frequent BRG1/SMARCA4-inactivating mutations in human lung cancer cell lines. *Hum Mutat* 29, 617-622.
- IF 17,623 Meixner, A., Zenz, R., Schönthaler, H.B., Kenner, L., Scheuch, H., Penninger, J.M. and Wagner, E.F. (2008) Epidermal JunB represses G-CSF transcription and affects hematopoiesis and bone formation *Nat Cell Biol* 10, 1003-1011.
- IF 5,406 Melchor, L., Benítez, J. (2008) An integrative hypothesis about the origin and development of sporadic and familial breast cancer subtypes. *Carcinogenesis* 29, 1475-1482.
- IF 6,440 Melchor, L., Honrado, E., García, M.J., Álvarez, S., Palacios, J., Osorio, A., Nathanson, K.L., Benítez, J. (2008) Distinct genomic aberration patterns are found in familial breast cancer associated with different immunohistochemical subtypes. *Oncogene* 27, 3165-3175.
- IF 2,007 Milne, R.L., Benítez, J. (2008) Current strategies in the search for low penetrance genes in cancer. *Histol Histopathol* 23, 507-514.
- IF 5,406 Milne, R.L., Fagerholm, R., Nevanlinna, H., Benítez, J. (2008) The importance of replication in gene-gene interaction studies: multifactor

- dimensionality reduction applied to a two-stage breast cancer case-control study. *Carcinogenesis* 29, 1215-1218.
- IF 6,250 Milne, R.L., Osorio, A., Cajal, T.R., Vega, A., Llort, G., de la Hoya, M., Díez, O., Alonso, M.C., Lazaro, C., Blanco, I., Sánchez-de-Abajo, A., Caldés, T., Blanco, A., Graña, B., Durán, M., Velasco, E., Chirivella, I., Cardeñosa, E.E., Tejada, M.I., Beristain, E., Miramar, M.D., Calvo, M.T., Martínez, E., Guillén, C., Salazar, R., San Román, C., Antoniou, A.C., Urioste, M, Benítez J. (2008) The average cumulative risks of breast and ovarian cancer for carriers of mutations in BRCA1 and BRCA2 attending genetic counseling units in Spain. *Clin Cancer Res* 14, 2861-2869
 - IF 6,440 Montero-Conde, C., Martín-Campos, J.M., Lerma, E., Giménez, G., Martínez-Guitarte, J.L., Combalía, N., Montaner, D., Matías-Guiu, X., Dopazo, J., de Leiva, A., Robledo, M., Mauricio, D. (2008) Molecular profiling related to poor prognosis in thyroid carcinoma. Combining gene expression data and biological information. *Oncogene* 27, 1554-1561.
 - IF 10,896 Montes-Moreno, S., Roncador, G., Maestre, L., Martínez, N., Sánchez-Verde, L., Camacho, F. I., Cannata, J., Martínez-Torrecuadrada, J. L., Shen, Y., Chan, W. C., and Piris, M. A. (2008) Gcet1 (centerin), a highly restricted marker for a subset of germinal center-derived lymphomas. *Blood* 111, 351-358.
 - IF 29,190 Moreno, E. (2008) Is cell competition relevant to cancer? *Nat Rev Cancer* 8, 141-147.
 - IF 1,667 Morente, M.M., Fernández, P.L., de Álava, E. (2008) Biobanking: old activity or young discipline? *Semin Diagn Pathol* 25, 317-322.
 - IF 4,632 Mulero-Navarro, S., Esteller, M. (2008) Epigenetic biomarkers for human cancer: The time is now. *Crit Rev Oncol Hemat* 68, 1-11.
 - IF Muñoz, I.G., Blanco, F.J., Montoya, G. (2008) On the relevance of defining protein structures in cancer research. *Clin Transl Oncol* 10, 204-212.
 - IF 4,181 Nam-Cha, S.H., Roncador, G., Sanchez-Verde, L., Montes-Moreno, S., Acevedo, A., Domínguez-Franjo, P., Piris, M.A. (2008) PD-1, a follicular T-cell marker useful for recognizing nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma. *Am J Surg Pathol* 32, 1252-1257.
 - IF 3,791 Nam-Cha, S.H., San-Millán, B., Mollejo, M., García-Cosío, M., Garijo, G., Gomez, M., Warnke, R.A., Jaffe, E.S., Piris, M.A. (2008) Light-chain-restricted germinal centres in reactive lymphadenitis: report of eight cases. *Histopathology* 52, 436-44.
 - IF 4,635 Osorio A, Pollán M, Pita G, Schmutzler RK, Versmold B, Engel C, Meindl A, Arnold N, Preisler-Adams S, Niederacher, D., Hofmann, W., Gadzicki, D., Jakubowska, A., Hamann, U., Lubinski, J., Toloczko-Grabarek, A., Cybulski, C., Debniak, T., Llort, G., Yannoukakos, D., Díez, O., Peissel, B., Peterlongo, P., Radice, P., Heikkinen, T., Nevanlinna, H., Mai, P.L., Loud, J.T., McGuffog, L., Antoniou, A.C., Benitez, J. (2008) An evaluation of the polymorphisms Ins16bp and Arg72Pro in p53 as breast cancer risk modifiers in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Brit J Cancer* 99, 974-977.
 - IF 8,662 Pazos, F., Valencia, A. (2008) Protein co-evolution, co-adaptation and interactions. *Embo J* 27, 2648-2655.

- IF 6,390 Pérez de Castro, I., de Cárcer, G., Montoya, G., Malumbres, M. (2008) Emerging cancer therapeutic opportunities by inhibiting mitotic kinases. *Curr Opin Pharmacol* 8, 375-383.
- IF 2,599 Pérez de Diego, R., López-Granados, E., Rivera, J., Ferreira, A., Fontán, G., Bravo, J., García Rodríguez, M.C., Bolland, S. (2008) Naturally occurring Bruton's tyrosine kinase mutations have no dominant negative effect in an X-linked agammaglobulinaemia cellular model. *Clin Exp Immunol* 21, 592-593.
- IF 0,645 Pérez de Diego, R., Ortiz-Lombardía, M., Bravo, J. (2008) Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of the beta subunit Yke2 of the Gim complex from *Saccharomyces cerevisiae*. *Acta Crystallograph Sect F Struct Biol Cryst Commu* 64, 501-503.
- IF 5,423 Pérez-Rosado, A., Artiga, M., Vargiu, P., Sánchez-Aguilera, A., Álvarez-Barrientos, A., Piris, M. (2008) BCL6 represses NFkappaB activity in diffuse large B-cell lymphomas. *J Pathol* 214, 498-507.
- IF 9,598 Pfluger, P., Herranz, D., Velasco-Miguel, S., Serrano, M. and Tschop, M.H (2008) Sirt1 protects against high fat diet-induced metabolic damage *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 9793- 9798.
- IF 5,581 Prieto, J., Epinat, J.C., Redondo, P., Ramos, E., Padró, D., Cédrone, F., Montoya, G., Pâques, F., Blanco, F.J. (2008) Generation and analysis of mesophilic variants of the thermostable archaeal I-DMOI homing endonuclease. *J Biol Chem* 283, 4364-4374.
- IF 11,673 Real, F.X., Cibrián-Uhalte, E., Martinelli, P. (2008) Pancreatic cancer development and progression: remodeling the model. *Gastroenterology* 135, 724-728.
- IF 28,751 Redondo, P., Prieto, J., Muñoz, I.G., Alibés, A., Stricher, F., Serrano, L., Cabaniols, J.P., Daboussi, F., Arnould, S., Perez, C., Duchateau, P., Pâques, F., Blanco, F.J., Montoya, G. (2008) Molecular basis of xeroderma pigmentosum group C DNA recognition by engineered meganucleases. *Nature* 456, 107-111.
- IF 7,672 Renner, O., Blanco-Aparicio, C., Grassow, M., Cañamero, M., Leal, J.F., Carnero, A. (2008) Activation of phosphatidylinositol 3-kinase by membrane localization of p110alpha predisposes mammary glands to neoplastic transformation. *Cancer Res* 68, 9643-9653.
- IF 4,003 Ribas, G., Milne, R.L., Gonzalez-Neira, A., Benítez, J. (2008) Haplotype patterns in cancer-related genes with long-range linkage disequilibrium: no evidence of association with breast cancer or positive selection. *Eur J Hum Genet* 16, 252-60.
- IF 4,181 Rodríguez-Pinilla, S.M., Atienza, L., Murillo, C., Pérez-Rodríguez, A., Montes-Moreno, S., Roncador, G., Pérez-Seoane, C., Domínguez, P., Camacho, F.I., Piris, M.A. (2008) Peripheral T-cell lymphoma with follicular T-cell markers. *Am J Surg Pathol* 32, 1787-1799.
- IF 6,440 Ropero, S., Ballestar, E., Alaminos, M., Arango, D., Schwartz, S., Esteller, M. (2008) Transforming pathways unleashed by a HDAC2 mutation in human cancer. *Oncogene* 27, 4008-4012.
- IF 13,156 Ruiz, E.J., Hunt, T., Nebreda, A.R. (2008) Meiotic inactivation of *Xenopus Myt1* by CDK/XRINGO, but not CDK/cyclin, via site-specific phosphorylation. *Mol Cell* 32, 210-220.

- IF 2,986 Ruiz, F.M., Gil-Redondo, R., Morreale, A., Ortiz, A.R., Fábrega, C., Bravo, J. (2008) Structure-based discovery of novel non-nucleosidic DNA alkyltransferase inhibitors: virtual screening and in vitro and in vivo activities. *J Chem Inf Model* 48, 844-854.
- IF 10,896 Ruiz-Vela, A., Aggarwal, M., de la Cueva, P., Treda, C., Herreros, B., Martín-Pérez, D., Domínguez, O., Piris, M.A. (2008) Lentiviral (HIV)-based RNA interference screen in human B-cell receptor regulatory networks reveals MCL1-induced oncogenic pathways. *Blood* 111, 1665-1676.
- IF Sanchez-Carbayo, M. (2008) Dissecting cancer serum protein profiles using antibody arrays. *Methods Mol Biol* 428, 263-287.
- IF 1,806 Sánchez-Céspedes, M. (2008) The impact of gene expression microarrays in the evaluation of lung carcinoma subtypes and DNA copy number. *Arch Pathol Lab Med* 132, 1562-1565.
- IF 7,672 Sarrió, D., Rodríguez-Pinilla, S.M., Hardisson, D., Cano, A., Moreno-Bueno, G., Palacios, J. (2008) Epithelial-mesenchymal transition in breast cancer relates to the basal-like phenotype. *Cancer Res* 68, 989-997.
- IF 17,623 Schoeftner, S., Blasco, M.A. (2008). Developmentally regulated transcription of mammalian telomeres by DNA-dependent RNA polymerase II. *Nat Cell Biol* 10, 228-236.
- IF 16,915 Schuhmacher, A.J., Guerra, C., Sauzeau, V., Cañamero, M., Bustelo, X.R., Barbacid, M. (2008) A mouse model for Costello syndrome reveals an Ang II-mediated hypertensive condition. *J Clin Invest* 118, 2169-2179.
- IF 28,751 Soengas, M.S. (2008) Cancer: Ins and outs of tumour control. *Nature* 454, 586-587.
- IF 2,225 Soengas, M.S. (2008) Looping tumor suppression. *Pigment Cell Melanoma Res* 61, 247-267.
- IF 0,645 Spínola-Amilibia, M., Rivera, J., Bravo, J. (2008) Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of a breast cancer metastasis suppressor 1 predicted coiled-coil region. *Acta Crystallograph Sect F Struct Biol Cryst Commu* 64, 1156-1158.
- IF 9,598 Tebar, L.A., Géranton, S.M., Parsons-Pérez, C., Fisher, A.S., Bayne, R., Smith, A.J., Turmaine, M., Pérez-Luz, S., Sheasby, A., De Felipe, C., Ruff, C., Raivich, G., Hunt, S.P. (2008) Deletion of the mouse RegIIIbeta (Reg2) gene disrupts ciliary neurotrophic factor signaling and delays myelination of mouse cranial motor neurons. *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 11400-11405.
- IF 14,795 Toledo, L.I., Murga, M., Gutiérrez-Martínez, P., Soria, R., Fernández-Capetillo, O. (2008) ATR signaling can drive cells into senescence in the absence of DNA breaks. *Genes Dev* 22, 297-302.
- IF 29,887 Tomás-Loba, A., Flores, I., Fernández Marcos, P.J., Cayuela, M.L., Maraver, A., Tejera, A., Borrás, C., Matheu, A., Klatt, P., Flores, J.M., Viña, J., Serrano, M., Blasco, M.A. (2008) Telomerase Reverse Transcriptase Delays Aging in Cancer-Resistant Mice. *Cell* 135, 609-622
- IF 5,516 Tracey, L., Aggarwal, M., García-Cosío, M., Villuendas, R., Algara, P., Sánchez-Beato, M., Sánchez-Aguilera, A., García, J.F., Rodríguez, A., Camacho, F.I., Martínez, N., Ruiz-Ballesteros, E., Mollejo, M., Piris, M.A. (2008) Somatic hypermutation signature in B-cell low-grade lymphomas. *Haematologica* 93, 1186-1194.

- IF 6,589 Tress, M.L., Bodenmiller, B., Aebersold, R., Valencia, A. (2008) Proteomics studies confirm the presence of alternative protein isoforms on a large scale. *Genome Biol* 9, R162.
- IF 5,039 Tress, M.L., Wesselink, J.J., Frankish, A., López, G., Goldman, N., Löytynoja, A., Massingham, T., Pardi, F., Whelan, S., Harrow, J., Valencia, A. (2008) Determination and validation of principal gene products. *Bioinformatics* 24, 11-17.
- IF 6,440 Vera, E., Canela, A., Fraga, M.F., Esteller, M., Blasco, M.A. (2008) Epigenetic regulation of telomeres in human cancer. *Oncogene* 27, 6817-6833.
- IF 4,800 Zajac, M., Moneo, M.V., Carnero, A., Benítez, J., Martínez-Delgado, B. (2008) Mitotic catastrophe cell death induced by heat shock protein 90 inhibitor in BRCA1-deficient breast cancer cell lines. *Mol Cancer Ther* 7, 2358-2366.
- IF 7,450 Zanella, F., Carnero, A. (2008) Battling cancer on many fronts. Meeting on New Battlefields in Human Cancer-Attacking in Many Fronts. *Embo Rep* 9, 853-858.
- IF 3,446 Zanella, F., Rosado, A., García, B., Carnero, A., Link, W. (2008) Chemical genetic analysis of FOXO nuclear-cytoplasmic shuttling by using image-based cell screening. *Chembiochem* 9, 2229-2237.
- IF 4,035 Zenz, R., Eferl, R., Scheinecker, C., Redlich, K., Smolen, J., Schonhaler, H.B., Kenner, L., Tschachler, E., Wagner, E.F. (2008) Activator protein 1 (Fos/Jun) functions in inflammatory bone and skin disease. *Arthritis Res & Ther* 10, 201.
- Además de éstos los científicos del CNIO publicaron los siguientes 6 artículos en revistas que aún no tienen factor de impacto.
- Calvanese, V., Horrillo, A., Hmadcha, A., Suárez-Álvarez, B., Fernández, A.F., Lara, E., Casado, S., Menéndez, P., Bueno, C., García-Castro, J., Rubio, R., Lapunzina, P., Alaminos, M., Borghese, L., Terstegge, S., Harrison, N.J., Moore, H.D., Brüstle, O., López-Larrea, C., Andrews, P.W., Soria, B., Esteller, M., Fraga, M.F. (2008) Cancer genes hypermethylated in human embryonic stem cells. *Plos One* 3, e3294.
- Rosado, A., Zanella, F., García, B., Carnero, A., Link, W. (2008) A dual-color fluorescence-based platform to identify selective inhibitors of Akt signaling. *Plos One* 19, 1823.
- Ruiz, L., Traskine, M., Ferrer, I., Castro, E., Leal, J.F., Kaufman, M., Carnero, A. (2008) Characterization of the p53 response to oncogene-induced senescence. *Plos One* 3, e3230.
- Sánchez-Carbayo, M. (2008) Discovery of cancer biomarkers using antibody arrays. *Expert Opin Med Diagn* 2, 249-262.
- Sernández, I.V., de Yébenes, V.G., Dorsett, Y., Ramiro, A.R. (2008) Haploinsufficiency of activation-induced deaminase for antibody diversification and chromosome translocations both in vitro and in vivo. *Plos One* 3, e3927.
- Urdinguio, R.G., López-Serra, L., Lopez-Nieva, P., Alaminos, M., Diaz-Uriarte, R., Fernandez, A.F., Esteller, M. (2008) Mecp2-null mice provide new neuronal targets for Rett syndrome. *Plos One* 3, e3669.

2.2 Artículos de colaboración con otras instituciones en 2008

Los investigadores del CNIO publicaron en colaboración con otras instituciones extranjeras durante 2008 un total de 44 artículos.

- IF 6,589 Altman, R.B., Bergman, C.M., Blake, J., Blaschke, C., Cohen, A., Gannon, F., Grivell, L., Hahn, U., Hersh, W., Hirschman, L., Jensen, L.J., Krallinger, M., Mons, B., O'Donoghue, S.I., Peitsch, M.C., Rebholz-Schuhmann, D., Shatkay, H., Valencia, A. (2008) Text mining for biology--the way forward: opinions from leading scientists. *Genome Biol* 9, S7.
- IF 28,751 American Association for Cancer Research Human Epigenome Task Force, European Union, Network of Excellence, Scientific Advisory Board, (2008) Moving AHEAD with an international human epigenome project. *Nature* 454, 711-715.
- IF 11,092 Antoniou, A.C., Spurdle, A.B., Sinilnikova, O.M., Healey, S., Pooley, K.A., Schmutzler, R.K., Versmold, B., Engel, C., Meindl, A., Arnold, N., Hofmann, W., Sutter, C., Niederacher, D., Deissler, H., Caldes, T., Kämpjärvi, K., Nevanlinna, H., Simard, J., Beesley, J., Chen, X.; Kathleen Cuninghame Consortium for Research into Familial Breast Cancer, Neuhausen, S.L., Rebbeck, T.R., Wagner, T., Lynch, H.T., Isaacs, C., Weitzel, J., Ganz, P.A., Daly, M.B., Tomlinson, G., Olopade, O.I., Blum, J.L., Couch, F.J., Peterlongo, P., Manoukian, S., Barile, M., Radice, P., Szabo, C.I., Pereira, L.H., Greene, M.H., Rennert, G., Lejbkowitz, F., Barnett-Griness, O., Andrulis, I.L., Ozcelik, H.; OCGN, Gerdes, A.M., Caligo, M.A., Laitman, Y., Kaufman, B., Milgrom, R., Friedman, E.; Swedish BRCA1 and BRCA2 study collaborators, Domchek, S.M., Nathanson, K.L., Osorio, A., Llorca, G., Milne, R.L., Benítez, J., Hamann, U., Hogervorst, F.B., Manders, P., Ligtenberg, M.J., van den Ouweland, A.M.; DNA-HEBON collaborators, Peock, S., Cook, M., Platte, R., Evans, D.G., Eeles, R., Pichert, G., Chu, C., Eccles, D., Davidson, R., Douglas, F.; EMBRACE, Godwin, A.K., Barjhoux, L., Mazoyer, S., Sobol, H., Bourdon, V., Eisinger, F., Chompret, A., Capoulade, C., Bressac-de Paillerets, B., Lenoir, G.M., Gauthier-Villars, M., Houdayer, C., Stoppa-Lyonnet, D.; GEMO, Chenevix-Trench, G., Easton, D.F.; CIMBA. (2008) Common breast cancer-predisposition alleles are associated with breast cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Am J Hum Genet* 82, 937-948.
- IF 4,479 Arriola, E., Marchio, C., Tan, D.S., Drury, S.C., Lambros, M.B., Natrajan, R., Rodriguez-Pinilla, S.M., Mackay, A., Tamber, N., Fenwick, K., Jones, C., Dowsett, M., Ashworth, A., Reis-Filho, J.S. (2008) Genomic analysis of the HER2/TOP2A amplicon in breast cancer and breast cancer cell lines. *Lab Invest* 88, 494-503.
- IF 3,994 Atanasoski, S., Boentert, M., De Ventura, L., Pohl, H., Baranek, C., Beier, K., Young, P., Barbacid, M., Suter, U. (2008) Postnatal Schwann cell proliferation but not myelination is strictly and uniquely dependent on cyclin-dependent kinase 4 (cdk4). *Mol Cell Neurosci* 37, 519-527.
- IF 4,415 BioMoby Consortium, Wilkinson, M.D., Senger, M., Kawas, E., Bruskiwich, R., Gouzy, J., Noirot, C., Bardou, P., Ng A., Haase, D., Saiz Ede, A., Wang, D., Gibbons, F., Gordon, P.M., Sensen, C.W., Carrasco, J.M., Fernández, J.M., Shen, L., Links, M., Ng, M., Opushneva, N., Neerincx, P.B., Leunissen, J.A., Ernst, R., Twigger, S., Usadel, B., Good, B., Wong, Y., Stein, L., Crosby, W., Karlsson, J., Royo, R., Párraga, I., Ramírez, S., Gelpi, J.L., Trelles, O., Pisano, D.G., Jimenez, N., Kerhornou, A., Rosset, R., Zamacola, L., Tarraga, J., Huerta-Cepas, J., Carazo, J.M., Dopazo, J., Guigo, R., Navarro, A., Orozco, M., Valencia, A., Claros, M.G., Pérez, A.J., Aldana, J., Rojano, M.M., Fernandez-Santa Cruz, R., Navas, I., Schiltz, G., Farmer, A., Gessler, D., Schoof, H., Groscurth, A. (2008) Interoperability with Moby 1.0--it's better than sharing your toothbrush! *Brief Bioinform* 9, 220-231.

- IF 4,875 Boyle, P., Anderson, B.O., Andersson, L.C., Ariyaratne, Y., Auleley, G.R., Barbacid, M., Bartelink, H., Baselga, J., Behbehani, K., Belardelli, F., Berns, A., Bishop, J., Brawley, O., Burns, H., Clanton, M., Cox, B., Currow, D., Dangou, J.M., de Valeriola, D., Dinshaw, K., Eggermont, A., Fitzpatrick, J., Forstmane, M., Garaci, E., Gavin, A.T., Kakizoe, T., Kasler, M., Keita, N., Kerr, D., Khayat, D., Khleif, S., Khuhaprema, T., Knezevic, T., Kubinova, R., Mallath, M., Martin-Moreno, J., McCance, D., McVie, J.G., Merriman, A., Ngoma, T., Nowacki, M., Orgelbrand, J., Park, J.G., Pierotti, M., Ashton, L.P., Puska, P., Escobar, C.V., Rajan, B., Rajkumar, T., Ringborg U, Robertson C, Rodger A, Roovali L, Santini LA, Sarhan M, Seffrin J, Semiglazov V, Shrestha BM, Soo KC, Stamenic V, Tamblyn C, Thomas R, Tuncer M, Tursz T, Vaitkiene R, Vallejos C, Veronesi U, Wojtyla A, Yach D, Yoo KY, Zatonski W, Zaridze D, Zeng YX, Zhao P, Zheng T. (2008) Need for global action for cancer control. *Ann Oncol* 19, 1519-1521.
- IF 1,547 Calle, M.L., Urrea, V., Vellalta, G., Malats, N., Steen, K.V. (2008) Improving strategies for detecting genetic patterns of disease susceptibility in association studies. *Stat Med* 27, 6532-6546.
- IF 3,354 Clarke, N.D., Ezkurdia, I., Kopp, J., Read, R.J., Schwede, T., Tress, M. (2008) Domain definition and target classification for CASP7. *Proteins* 69, 10-18.
- IF 7,672 Durchdewald, M., Guinea-Viniegra, J., Haag, D., Riehl, A., Lichter, P., Hahn, M., Wagner, E.F., Angel, P., Hess, J. (2008) Podoplanin is a novel fos target gene in skin carcinogenesis. *Cancer Res* 68, 6877-6883.
- IF 5,406 Figueroa, J.D., Malats, N., García-Closas, M., Real, F.X., Silverman, D., Kogevinas, M., Chanock, S., Welch, R., Dosemeci, M., Lan, Q., Tardón, A., Serra, C., Carrato, A., García-Closas, R., Castaño-Vinyals, G., Rothman, N. (2008) Bladder cancer risk and genetic variation in AKR1C3 and other metabolizing genes. *Carcinogenesis* 29, 1955-1962.
- IF 8,721 García-Closas, M., Hall, P., Nevanlinna, H., Pooley, K., Morrison, J., Richesson, D.A., Bojesen, S.E., Nordestgaard, B.G., Axelsson, C.K., Arias, J.I., Milne, R.L., Ribas, G., González-Neira, A., Benítez, J., Zamora, P., Brauch, H., Justenhoven, C., Hamann, U., Ko, Y.D., Bruening, T., Haas, S., Dörk, T., Schürmann, P., Hillemanns, P., Bogdanova, N., Bremer, M., Karstens, J.H., Fagerholm, R., Aaltonen, K., Aittomäki, K., Von Smitten, K., Blomqvist, C., Mannermaa, A., Uusitupa, M., Eskelinen, M., Tengström, M., Kosma, V.M., Kataja, V., Chenevix-Trench, G., Spurdle, A.B., Beesley, J., Chen, X., Australian Ovarian Cancer Management Group, Kathleen Cuninghame Foundation Consortium For Research Into Familial Breast Cancer, Devilee P, van Asperen CJ, Jacobi CE, Tollenaar RA, Huijts PE, Klijn JG, Chang-Claude J, Kropp S, Slinger T, Flesch-Janys D, Mutschelknauss E, Salazar R, Wang-Gohrke S, Couch F, Goode EL, Olson JE, Vachon C, Fredericksen ZS, Giles GG, Baglietto L, Severi G, Hopper JL, English DR, Southey MC, Haiman CA, Henderson BE, Kolonel LN, Le Marchand L, Stram DO, Hunter DJ, Hankinson SE, Cox DG, Tamimi R, Kraft P, Sherman ME, Chanock SJ, Lissowska J, Brinton LA, Peplonska B, Klijn JG, Hooning MJ, Meijers-Heijboer H, Collee JM, van den Ouweland A, Uitterlinden AG, Liu J, Lin LY, Yuqing L, Humphreys K, Czene K, Cox A, Balasubramanian SP, Cross SS, Reed MW, Blows F, Driver K, Dunning A, Tyrer J, Ponder BA, Sangrajrang S, Brennan P, McKay J, Odefrey F, Gabriëau V, Sigurdson A, Doody M, Struewing JP, Alexander B, Easton DF, Pharoah PD, (2008) Heterogeneity of breast cancer associations with five susceptibility loci by clinical and pathological characteristics. *Plos Genet* 4.

- IF 2,522 Greenhalf, W., Malats, N., Nilsson, M., Bartsch, D., Neoptolemos, J. (2008) International Registries of Families at High Risk of Pancreatic Cancer *Pancreatology* 8, 558-565.
- IF 2,238 Grossmann, J.G., Callaghan, A.J., Marcaida, M.J., Luisi, B.F., Alcock, F.H., Tokatlidis, K., Moulin, M., Haertlein, M., Timmins, P. (2008) Complementing structural information of modular proteins with small angle neutron scattering and contrast variation. *Eur Biophys J Biophys* 37, 603-611.
- IF 7,450 Heinrichsdorff, J., Luedde, T., Perdiguero, E., Nebreda, A.R., Pasparakis, M. (2008) p38 alpha MAPK inhibits JNK activation and collaborates with IkkappaB kinase 2 to prevent endotoxin-induced liver failure. *Embo Rep* 9, 1048-1054.
- IF 2,751 Hutterer, G.C., Karakiewicz, P.I., Zippe, C., Lüdecke, G., Boman, H., Sanchez-Carbayo, M., Casella, R., Mian, C., Friedrich, M.G., Eissa, S., Akaza, H., Serretta, V., Hedelin, H., Rupesh, R., Miyanaga, N., Sagalowsky, A.I., Perrotte, P., Lotan, Y., Marberger, M.J., Shariat, SF. (2008) Urinary cytology and nuclear matrix protein 22 in the detection of bladder cancer recurrence other than transitional cell carcinoma. *Bju Int* 101, 561-565.
- IF 6,028 Jiao, X., Katiyar, S., Liu, M., Mueller, S.C., Lisanti, M.P., Li, A., Pestell, T.G., Wu, K., Ju, X., Li, Z., Wagner, E.F., Takeya, T., Wang, C., Pestell, R.G. (2008) Disruption of c-Jun Reduces Cellular Migration and Invasion through Inhibition of c-Src and Hyperactivation of ROCK II Kinase. *Mol Biol Cell* 19, 1378-1390.
- IF 8,662 Joshi, J., Fernández-Marcos, P.J., Gálvez, A., Amanchy, R., Linares, J.F., Duran, A., Pathrose, P., Leitges, M., Cañamero, M., Collado, M., Salas, C., Serrano, M., Moscat, J., Diaz-Meco, M.T. (2008) Par-4 inhibits Akt and suppresses Ras-induced lung tumorigenesis. *Embo J* 27, 2181-2193.
- IF 11,085 Jozic, D., Cárdenes, N., Deribe, Y.L., Moncalián, G., Hoeller, D., Groemping, Y., Dikic, I., Rittinger, K., Bravo, J. (2008) Reply to “The binding stoichiometry of CIN85 SH3 domain A and Cbl-b”. *Nat Struct Mol Biol* 15, 891-892.
- IF 3,371 Kirchheiner, J., Meineke, I., Fuhr, U., Rodríguez-Antona, C., Lebedeva, E., Brockmöller, J. (2008) Impact of genetic polymorphisms in CYP2C8 and rosiglitazone intake on the urinary excretion of dihydroxyeicosatrienoic acids. *Pharmacogenomics* 9, 277-288.
- IF 5,231 Koslover, D.J., Callaghan, A.J., Marcaida, M.J., Garman, E.F., Martick, M., Scott, W.G., Luisi, B.F. (2008) The crystal structure of the Escherichia coli RNase E apoprotein and a mechanism for RNA degradation. *Structure* 16, 1238-1244.
- IF 2,217 Lotan, Y., Svatek, R.S., Malats, N. (2008) Screening for bladder cancer: a perspective. *World J Urol* 26, 13-18.
- IF 10,734 Manenti, G., Galván, A., Falvella, F.S., Pascale, R.M., Spada, E., Milani, S., Gonzalez Neira, A., Feo, F., Dragani, TA. (2008) Genetic control of resistance to hepatocarcinogenesis by the mouse Hpcr3 locus. *Hepatology* 48, 617-623.
- IF 5,423 Marchiò, C., Natrajan, R., Shiu, K.K., Lambros, M.B., Rodriguez-Pinilla, S.M., Tan, D.S., Lord, C.J., Hungermann, D., Fenwick, K., Tamber, N., Mackay, A., Palacios, J., Sapino, A., Buerger, H., Ashworth, A., Reis-Filho, J.S. (2008) The genomic profile of HER2-amplified breast cancers: the influence of ER status. *J Pathol* 16, 399-407.

- IF 5,193 Margetts, C., Morris, M., Astuti, D., Gentle, D., Cascón, A., McRonald, F., Catchpoole, D., Robledo, M., Neumann, H., Latif, F., Maher, E. (2008) Evaluation of a functional epigenetic approach to identify promoter region methylation in pheochromocytoma and neuroblastoma. *Endocr-Relat Cancer* 15, 777-786.
- IF 10,734 Martínez-Chantar, M.L., Vázquez-Chantada, M., Ariz, U., Martínez, N., Varela, M., Luka, Z., Capdevila, A., Rodríguez, J., Aransay, A.M., Matthiesen, R., Yang, H., Calvisi, D.F., Esteller, M., Fraga, M., Lu, S.C., Wagner, C., Mato, J.M. (2008) Loss of the glycine N-methyltransferase gene leads to steatosis and hepatocellular carcinoma in mice. *Hepatology* 47, 1191-1199.
- IF 2,407 Mathieu-Daudé, F., Lafay, B., Touzet, O., Lelièvre, J., Parrado, F., Bosseno, M.F., Rojas, A.M., Fatha, S., Ouaiissi, A., Brenière, S.F. (2008) Exploring the FL-160-CRP gene family through sequence variability of the complement regulatory protein (CRP) expressed by the trypomastigote stage of *Trypanosoma cruzi*. *Infect Genet Evol* 8, 258-266.
- IF 5,193 Milos, I.N., Frank-Raue, K., Wohllk, N., Maia, A.L., Pusiol, E., Patocs, A., Robledo, M., Biarnes, J., Barontini, M., Links, T.P., de Groot, J.W., Dvorakova, S., Peczkowska, M., Rybicki, L.A., Sullivan, M., Raue, F., Zosin, I., Eng, C., Neumann, H.P. (2008) Age-related neoplastic risk profiles and penetrance estimations in multiple endocrine neoplasia type 2A caused by germ line RET Cys634Trp (TGC>TGG) mutation. *Endocr-Relat Cancer* 15, 1035-1041.
- IF 12,247 Moore, L.E., Pfeiffer, R.M., Poscablo, C., Real, F.X., Kogevinas, M., Silverman, D., García-Closas, R., Chanock, S., Tardón, A., Serra, C., Carrato, A., Dosemeci, M., García-Closas, M., Esteller, M., Fraga, M., Rothman, N., Malats, N. (2008) Genomic DNA hypomethylation as a biomarker for bladder cancer susceptibility in the Spanish Bladder Cancer Study: a case-control study. *Lancet Oncol* 9, 359-366.
- IF 4,895 Patel, Y., Gillet, V.J., Howe, T., Pastor, J., Oyarzabal, J. and Willet, P. (2008) Assessment of Additive/Non-Additive Effects in Structure-Activity Relationships: Implications for Iterative Drug Design. *J Med Chem* 51, 7552-7562.
- IF 3,678 Peczkowska, M., Cascon, A., Prejbisz, A., Kubaszek, A., Cwikla, B.J., Furmanek, M., Erlic, Z., Eng, C., Januszewicz, A., Neumann, H.P. (2008) Extra-adrenal and adrenal pheochromocytomas associated with a germline SDHC mutation. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 4, 111-115.
- IF 9,598 Pérez-Moreno, M., Song, W., Pasolli, H.A., Williams, S. and Fuchs, E. (2008) Loss of p120-catenin and links to mitotic alterations, inflammation and skin cancer. *Proc Natl Acad Sci Usa* 105, 15399-15404.
- IF 15,484 Phillips, K.A., Osborne, R.H., Giles, G.G., Dite, G.S., Apicella, C., Hopper, J.L., Milne, R.L. (2008) Psychosocial factors and survival of young women with breast cancer: a population-based prospective cohort study. *J Clin Oncol* 26, 4666-4671.
- IF 6,924 Remstein, E.D., Law, M., Mollejo, M., Piris, M.A., Kurtin, P.J., Dogan, A. (2008) The prevalence of IG translocations and 7q32 deletions in splenic marginal zone lymphoma. *Leukemia* 22, 1268-1272.
- IF 0,597 Riegman, P.H., Bosch, A.L., OECI TuBaFrost Consortium. (2008) OECI TuBaFrost tumor biobanking. *Tumori* 94, 160-163.
- IF 4,968 Rodríguez-Antona, C., Niemi, M., Backman, J.T., Kajosaari, L.I., Neuvonen, P.J., Robledo, M., Ingelman-Sundberg, M. (2008) Characterization

of novel CYP2C8 haplotypes and their contribution to paclitaxel and repaglinide metabolism. *Pharmacogenomics J* 8, 268-277.

- IF 3,000 Soldini, D., Moreno, E., Martin, V., Gratwohl, A., Marone, C., Mazzucchelli, L. (2008) BM-derived cells randomly contribute to neoplastic and non-neoplastic epithelial tissues at low rates. *Bone Marrow Transpl* 42, 749-755.
- IF 3,354 Valiente, P.A., Batista, P.R., Pupo, A., Pons, T., Valencia, A., Pascutti, P.G. (2008) Predicting functional residues in Plasmodium falciparum plasmepsins by combining sequence and structural analysis with molecular dynamics simulations. *Proteins* 73, 440-457.
- IF 23,858 Wei, J., Wunderlich, M., Fox, C., Álvarez, S., Cigudosa, J.C., Wilhelm, J.S., Zheng, Y., Cancelas, J.A., Gu, Y., Jansen, M., Dimartino, J.F., Mulloy, J.C. (2008) Microenvironment determines lineage fate in a human model of MLL-AF9 leukemia. *Cancer Cell* 13, 483-495.
- IF 10,896 Young, K.H., Leroy, K., Møller, M.B., Colleoni, G.W., Sánchez-Beato, M., Kerbauy, F.R., Haioun, C., Eickhoff, J.C., Young, A.H., Gaulard, P., Piris, M.A., Oberley, T.D., Rehrauer, W.M., Kahl, B.S., Malter, J.S., Campo, E., Delabie, J., Gascoyne, R.D., Rosenwald, A., Rimsza, L., Huang, J., Braziel, R.M., Jaffe, E.S., Wilson, W.H., Staudt, L.M., Vose, J.M., Chan, W.C., Weisenburger, D.D., Greiner, T.C. (2008) “Structural profiles of TP53 gene mutations predict clinical outcome in diffuse large B-cell lymphoma: an international collaborative study. *Blood* 112, 3088-3098.

Los siguientes artículos se publicaron en revistas sujetas a revisión a las que todavía no se les ha asignado su FI.

- Medina, P.P., Sánchez-Céspedes, M. (2008) Involvement of the chromatin-remodeling factor BRG1/SMARCA4 in human cancer. *Epigenetics* 3, 64-68.
- Proell, M., Riedl, S.J., Fritz, J.H., Rojas, A.M., Schwarzenbacher, R. (2008) The Nod-like receptor (NLR) family: a tale of similarities and differences. *Plos One* 3, e2119.
- Riegman, P.H.J., Morente, M.M., Betsou, F., de Blasio, P., Geary, P., the Marble Arch International Working Group on Biobanking for Biomedical Research. (2008) Biobanking for better healthcare.. *Molecular Oncology* 2, 213-222.
- Vlahou, A., Schanstra, J., Frokiaer, J., El Nahas, M., Spasovski, G., Mischak, H., Domon, B., Allmaier, G., Bongcam-Rudloff, E., Attwood, T.; European Kidney and Urine Proteomics Network. (2008) Establishment of a European Network for Urine and Kidney Proteomics. *J Proteomics* 71, 490-492.

Los investigadores del CNIO publicaron en colaboración con otras instituciones nacionales durante 2008 un total de 37 artículos.

- IF 3,396 Bayón, Y., Trinidad, A.G., de la Puerta, M.L., Del Carmen Rodríguez, M., Bogetz, J., Rojas, A., De Pereda, J.M., Rahmouni, S., Williams, S., Matsuzawa, S., Reed, J.C., Crespo, M.S., Mustelin, T., Alonso, A. (2008) KCTD5, a putative substrate adaptor for cullin3 ubiquitin ligases. *Febs J* 275, 3900-3910.
- IF 2,629 Bertolo, C., Guerrero, D., Vicente, F., Córdoba, A., Esteller, M., Roper, S., Guillen-Grima, F., Martínez-Peñuela, J.M., Lera, J.M. (2008) Differences and molecular immunohistochemical parameters in the subtypes of infiltrating ductal breast cancer. *Am J Clin Pathol* 130, 414-424.

- IF 4,803 Bonis, R.T., Domínguez, T.P., Calatayud, F.R., Jiménez, E.C., Piris, M.A., López-Lucendo, N.J. (2008) Pelvic Pecoema of the broad ligament with lymph node metastasis: case report and bibliographic review. *Arch Esp Urol* 61, 744-748.
- IF 4,803 Castellsagué, E., González, S., Nadal, M., Campos, O., Guinó, E., Urioste, M., Blanco, I., Frebourg, T., Capellá, G. (2008) Detection of APC gene deletions using quantitative multiplex PCR of short fluorescent fragments. *Clin Chem* 54, 1132-1140.
- IF 3,078 Contreras, L.M., Gómez, J., Prieto, J., Clemente-Jiménez, J.M., Las Heras-Vázquez, F.J., Rodríguez-Vico, F., Blanco, F.J., Neira, J.L. (2008) The family 52 beta-xylosidase from *Geobacillus stearothermophilus* is a dimer: Structural and biophysical characterization of a glycoside hydrolase. *Biochim Biophys Acta* 1784, 1924-1934.
- IF 1,512 Díaz-Alderete A, Doval A, Camacho F, Verde L, Sabin P, Arranz-Sáez R, Bellas C, Corbacho C, Gil J, Pérez-Martín M, Ruiz-Marcellán M, González L, Montalbán C, Piris M, Menárguez J. (2008) Frequency of BCL2 and BCL6 translocations in follicular lymphoma: relation with histological and clinical features. *Leukemia Lymphoma* 49, 95-101.
- IF 9,598 Espada, J., Varela, I., Flores, I., Ugalde, A.P., Cadiñanos, J., Pendás, A.M., Stewart, C.L., Tryggvason, K., Blasco, M.A., Freije, J.M., López-Otín, C. (2008) Nuclear envelope defects cause stem cell dysfunction in premature-aging mice. *J Cell Biol* 181, 27-35.
- IF 6,440 García-Aragoncillo, E., Carrillo, J., Lalli, E., Agra, N., Gómez-López, G., Pestaña, A., Alonso, J. (2008) DAX1, a direct target of EWS/FLI1 oncoprotein, is a principal regulator of cell-cycle progression in Ewing's tumor cells. *Oncogene* 27, 6034-6043.
- IF 6,954 Gasset-Rosa, F., Maté, M.J., Dávila-Fajardo, C., Bravo, J., Giraldo, R. (2008) Binding of sulphonated indigo derivatives to RepA-WH1 inhibits DNA-induced protein amyloidogenesis. *Nucleic Acids Res* 36, 2249-2256.
- IF 4,472 Gómez-Durán, A., Ballestar, E., Carvajal-Gonzalez, J.M., Marlowe, J.L., Puga, A., Esteller, M., Fernández-Salguero, P.M. (2008) Recruitment of CREB1 and histone deacetylase 2 (HDAC2) to the mouse *Ltbp-1* promoter regulates its constitutive expression in a dioxin receptor-dependent manner. *J Mol Biol* 380, 1-16.
- IF 2,522 Hernández-Muñoz, I., Skoudy, A., Real, F.X., Navarro, P. (2008) Pancreatic ductal adenocarcinoma: cellular origin, signalling pathways and stroma contribution *Pancreatology* 8, 462-469.
- IF 3,263 Hernández-Torres, F., Martínez-Fernández, S., Zuluaga, S., Nebreda, A., Porras, A., Aránega, A.E., Navarro, F. (2008) A role for p38alpha mitogen-activated protein kinase in embryonic cardiac differentiation. *Febs Lett* 582, 1025-1031.
- IF 4,627 Huecas, S., Llorca, O., Boskovic, J., Martín-Benito, J., Valpuesta, J.M., Andreu, J.M. (2008) Energetics and geometry of FtsZ polymers: nucleated self-assembly of single protofilaments. *Biophys J* 94, 1796-1806.
- IF 3,314 Infante, A., Laresgoiti, U., Fernández-Rueda, J., Fullaondo, A., Galán, J., Díaz-Uriarte, R., Malumbres, M., Field, S.J., Zubiaga, A.M. (2008) E2F2 represses cell cycle regulators to maintain quiescence. *Cell Cycle* 7, 3915-3927.
- IF 5,581 Jagemann, L.R., Pérez-Rivas, L.G., Ruiz, E.J., Ranea, J.A., Sánchez-Jiménez, F., Nebreda, A.R., Alba, E., Lozano, J. (2008) The functional interaction

- of 14-3-3 proteins with the ERK1/2 scaffold KSR1 occurs in an isoform-specific manner. *J Biol Chem* 283, 17450-17462.
- IF 4,490 José-Enériz, E.S., Román-Gómez, J., Cordeu, L., Ballestar, E., Gárate, L., Andreu, E.J., Isidro, I., Guruceaga, E., Jiménez-Velasco, A., Heiniger, A., Torres, A., Calasanz, M.J., Esteller, M., Gutiérrez, N.C., Rubio, A., Pérez-Roger, I., Agirre, X., Prósper, F. (2008) BCR-ABL1-induced expression of HSPA8 promotes cell survival in chronic myeloid leukaemia. *Brit J Haematol* 142, 571-582.
 - IF 5,349 Martínez-Gallo, M., Puy, C., Ruiz-Hernández, R., Rodríguez-Arias, J.M., Bofill, M., Nomdedeu, J.F., Cigudosa, J.C., Rodríguez-Sánchez, J.L., de la Calle-Martín, O. (2008) Severe and recurrent episodes of bronchiolitis obliterans organising pneumonia associated with indolent CD4+ CD8+ T-cell leukaemia. *Eur Respir J* 31, 1368-1372.
 - IF 6,068 Marzo, N., Ortega, S., Stratmann, T., García, A., Ríos, M., Giménez, A., Gomis, R., Mora, C. (2008) Cyclin-dependent kinase 4 hyperactivity promotes autoreactivity in the immune system but protects pancreatic cell mass from autoimmune destruction in the nonobese diabetic mouse model. *J Immunol* 180, 1189-1198.
 - IF 2,920 Matesanz, F., Fernández, O., Milne, R.L., Fedetz, M., Leyva, L., Guerrero, M., Delgado, C., Lucas, M., Izquierdo, G., Alcina, A. (2008). The high producer variant of the Fc-receptor like-3 (FCRL3) gene is involved in protection against multiple sclerosis. *J Neuroimmunol* 195, 146-150.
 - IF 1,420 Medina, R.M., Rodríguez, J., Quiroga, A.G., Ramos-Lima, F.J., Moneo, V., Carnero, A., Navarro-Ranninger, C., Macazaga, M.J. (2008) Influence of (hydroxymethyl)pyridine and pyridine-carboxylic acids, in trans-position to the isopropylamine and amine ligands, on the cytotoxicity of platinum complexes. *Chem Biodivers* 5, 2090-2100.
 - IF 5,535 Monfort, S., Roselló, M., Orellana, C., Oltra, S., Blesa, D., Kok, K., Ferrer, I., Cigudosa, J.C., Martínez, F. (2008) Detection of known and novel genomic rearrangements by array based comparative genomic hybridisation: deletion of ZNF533 and duplication of CHARGE syndrome genes. *J Med Genet* 45, 432-437.
 - IF 5,039 Morcillo-Suárez, C., Alegre, J., Sangros, R., Gazave, E., de Cid, R., Milne, R., Amigo, J., Ferrer-Admetlla, A., Moreno-Estrada, A., Gardner, M., Casals, F., Pérez-Lezaun, A., Comas, D., Bosch, E., Calafell, F., Bertranpetit, J., Navarro, A. (2008) SNP analysis to results (SNPator): a web-based environment oriented to statistical genomics analyses upon SNP data. *Bioinformatics* 24, 1643-1644.
 - IF 7,672 Mosquera-Miguel, A., Álvarez-Iglesias, V., Carracedo, A., Salas, A., Vega, A., Carracedo, A., Milne, R., de León, A.C., Benítez, J., Carracedo, A., Salas, A. (2008) Is mitochondrial DNA variation associated with sporadic breast cancer risk? *Cancer Res* 68, 623-625.
 - IF 5,581 Palacios, A., Muñoz, I.G., Pantoja-Uceda, D., Marcaida, M.J., Torres, D., Martín-García, J.M., Luque, I., Montoya, G., Blanco, F.J. (2008) Molecular basis of histone H3K4me3 recognition by ING4. *J Biol Chem* 283, 15956-15964.
 - IF Pazos, F., Juan, D., Izarzugaza, J.M., León, E., Valencia, A. (2008) Prediction of protein interaction based on similarity of phylogenetic trees. *Methods Mol Biol* 484, 523-535.

- IF 3,742 Pérez de Diego, R., Bravo, J., Allende, L.M., López-Granados, E., Rivera, J., Ferreira, A., Fontán, G., García Rodríguez, M.C. (2008) Identification of novel non-pathogenic mutation in SH3 domain of Btk in an XLA patient. *Mol Immunol* 451, 301-303.
- IF 4,635 Pérez-Caro, M., Bermejo-Rodríguez, C., González-Herrero, I., Sánchez-Beato, M., Piris, M.A., Sánchez-García, I. (2008) Transcriptomal profiling of the cellular response to DNA damage mediated by Slug (Snai2). *Brit J Cancer* 98, 480-488.
- IF 4,813 Pérez-Rivero, G., Ruiz-Torres, M.P., Díez-Marqués, M.L., Canela, A., López-Novoa, J.M., Rodríguez-Puyol, M., Blasco, M.A., Rodríguez-Puyol, D. (2008) Telomerase deficiency promotes oxidative stress by reducing catalase activity. *Free Radical Bio Med* 45, 1243-1251.
- IF 1,512 Rodríguez, J., Gutiérrez, A., Piris, M. (2008) Primary mediastinal B-cell lymphoma: treatment and therapeutic targets. *Leukemia Lymphoma* 49, 1050-1061.
- IF 3,314 Ruiz-Bonilla V, Perdiguero E, Gresh L, Serrano AL, Zamora M, Sousa-Victor P, Jardí M, Wagner EF, Muñoz-Cánoves P, (2008) Efficient adult skeletal muscle regeneration in mice deficient in p38beta, p38gamma and p38delta MAP kinases. *Cell Cycle* 7, 2208-2214.
- IF 6,440 Sánchez, A., Setién, F., Martínez, N., Oliva, J.L., Herranz, M., Fraga, M.F., Alaminos, M., Esteller, M., Rojas, J.M. (2008) Epigenetic inactivation of the ERK inhibitor Spry2 in B-cell diffuse lymphomas. *Oncogene* 27, 4969-4972.
- IF 3,368 Taneva, S.G., Munoz, I.G., Franco, G., Falces, J., Arregi, I., Muga, A., Montoya, G., Urbaneja, M.A., Banuelos, S. (2008) Activation of Nucleoplasmin, an Oligomeric Histone Chaperone, Challenges Its Stability (dagger) (,) (double dagger). *Biochemistry-Us* 47, 13897-13906.
- IF 3,314 Toll, A., Real, F.X. (2008) Somatic oncogenic mutations, benign skin lesions and cancer progression: where to look next? *Cell Cycle* 7, 2674-2681.
- IF 10,896 Yanez-Mo, M., Barreiro, O., Gonzalo, P., Batista, A., Megías, D., Genis, L., Sachs, N., Sala-Valdés, M., Alonso, M.A., Montoya, M.C., Sonnenberg, A., Arroyo, A.G., Sanchez-Madrid, F. (2008) MT1-MMP collagenolytic activity is regulated through association with tetraspanin CD151 in primary endothelial cells. *Blood* 112, 3217-3226.

Tres de los artículos fueron publicados en revistas a las que aún no les ha sido asignado su factor de impacto.

- New Journal García, M.J., Benítez, J. (2008) The Fanconi anaemia/BRCA pathway and cancer susceptibility. Searching for new therapeutic targets. *Clin Transl Oncol* 10, 78-84.
- New Journal Mulero-Navarro, S., Esteller, M. (2008) Chromatin remodeling factor CHD5 is silenced by promoter CpG island hypermethylation in human cancer. *Epigenetics* 3, 210-215.
- New Journal Sánchez, R., Pantoja-Uceda, D., Torres, D., Prieto, J., Campos-Olivas, R., and Blanco, F. J. (2008) NMR Assignment and Secondary Structure of Human Growth Arrest and DNA Damage ? Protein (Gadd45?). *Biomol NMR Assignments* 2, 139-142.

3. FINANCIACIÓN

Las actividades del CNIO reciben su financiación a través de cinco Fuentes principales. Una de las más importantes es la asignación nominativa que se recibe a través del Instituto de Salud Carlos III, que no ha sufrido incrementos desde 2004, aunque el presupuesto del CNIO haya aumentado en un porcentaje equivalente al 10% desde entonces. El resto de la financiación se deriva de las ayudas para la realización de proyectos de investigación obtenidas en convocatorias públicas y competitivas, y del patrocinio y mecenazgo privados.

3.1 Ayudas para el desarrollo de proyectos de investigación

Durante 2008 los investigadores del CNIO disfrutaron u obtuvieron un total de 186 ayudas (por importe global de 75.942.362,46 €) otorgadas por las agencias financiadoras resumidas en las siguientes tablas:

Agencias internacionales					
Públicas			Privadas		
	N.º Ayudas	Importe (€)		N.º Ayudas	Importe (€)
European Union, VI FP	44	24.279.740,60	Swiss Bridge	1	91.698,26
Association for International Cancer Research	1	209.719,00	Human Frontier Science Programme	1	217.500,00
			Körber Foundation	1	750.000,00
		24.489.459,60			1.059.198,26

Agencias nacionales					
Públicas			Privadas		
	N.º Ayudas	Importe (€)		N.º Ayudas	Importe (€)
Ministerio de Educación y Ciencia	64	27.243.451,62	Fudación La Caixa	4	330.000,00
Fondo de Investigaciones Sanitarias	36	18.111.172,19	Fundación AECC	3	900.000,00
Comunidad Autónoma de Madrid	8	1.056.830,79	Fundación FMMA	13	704.728,00
Junta de Castilla La Mancha	1	48.976,30	Fundació TV3 La Marató	2	220.020,00
Fundación Genoma España	2	1.205.608,70	Fundación Ramón Areces	2	162.000,00
Centro para el Desarrollo Técnico Industrial (CDTI)	3	1.410.917,00			
	114	48.076.956,60		24	2.316.748,00

En las tablas que a continuación se adjuntan aparecen expresados los investigadores responsables y, los títulos de los proyectos agrupados por cada agencia financiadora.

Proyectos Internacionales

Proyectos en colaboración

EUROPEAN COMMISSION FRAMEWORK PROGRAMMES (EC)

Integrated Projects (IP):

Barbacid, Mariano	Molecular mechanisms underlying chemotherapy resistance, therapeutic escape, efficiency and toxicity (CHEMORES) * WP COORDINATOR *
Barbacid, Mariano	Translational and functional onco-genomics: from cancer-oriented genomic screenings to new diagnostic tools and improved cancer treatment (TRANSFOG) * WP COORDINATOR *
Benítez, Javier	Collaborative Oncological Gene-environment Study COGS * WP COORDINATOR *
Blasco, María	Developing Molecular Medicines for Cancer in the Post-Genome Era (MOL CANCER MED)
Blasco, María	Identification of novel targets for cancer therapy (INTACT)
Bravo, Jerónimo	A multidisciplinary approach to determine the structure of protein complexes (3D Repertoire)
Esteller, Manel	Translational and functional onco-genomics: from cancer-oriented genomic screenings to new diagnostic tools and improved cancer treatment (TRANSFOG)
Esteller, Manel	Platforms for biomedical discovery with human ES cells (ESTOOLS)
Malats, Nuria	Developing novel molecular diagnostic tools for the prevention and diagnosis of pancreatic cancer (MolDiag-PACA)
Montoya, Guillermo	A multidisciplinary approach to determine the structure of protein complexes (3D Repertoire)
Nebreda, Ángel R.	Role of inflammation in tumor initiation and progression (INFLA-CARE)
Piris, Miguel A.	Translational and functional onco-genomics: from cancer-oriented genomic screenings to new diagnostic tools and improved cancer treatment (TRANSFOG)
Real, Francisco X.	Developing novel molecular diagnostic tools for the prevention and diagnosis of pancreatic cancer (MolDiag-PACA)
Serrano, Manuel	Identification of novel targets for cancer therapy (INTACT)
Serrano, Manuel	Functional analysis of evolutionarily conserved mechanisms of ageing on advanced proteome analysis (PROTEOMAGE)

Specific Targeted Research Projects (STREP):

Barbacid, Mariano	The European Mouse Disease Clinic: A distributed phenotyping resource for studying human disease (EUMODIC)
Blasco, María	Identification and characterization of novel human telomere related biomarkers that aid cancer management by improving patient diagnosis, treatment selection, response monitoring, and drug development (TELOMAKER)
Blasco, María	Genomic Instability in Cancer and Precancer (GENICA)
Blasco, María	European Study to Establish Biomarkers of Human Ageing (MARK-AGE)
Carnero, Amancio	Design and Engineering of gene networks to respond to and correct alterations in signal transduction pathways (NETSENSOR)
Esteller, Manel	The Use of Methylated DNA Immunoprecipitation (MeDIP) in Cancer for better Clinical Management (CANCERDIP) ** PROJECT COORDINATOR **
Esteller, Manel	Migrating cancer stem cells (MCSCs) in breast and colon cancer
Esteller, Manel	Development of small modulators of gene activation and repression by targeting epigenetic regulators (SMARTER)
Malats, Nuria	Novel MS-based strategies to Discover and Evaluate Cancer Biomarkers in urine: Application to Diagnosis of Bladder Cancer (DECanBio)
Malats, Nuria	Prediction of bladder cancer disease course using risk scores that combine molecular and clinical risk factors (UROMOL)
Montoya, Guillermo	New tools for Functional Genomics based on homologous recombination induced by double-strand break and specific meganucleases. (MEGATOOLS)
Montoya, Guillermo	Therapeutic molecules for treatment of solid tumours by modulating death receptor-mediated apoptosis (TRIDENT)
Valencia, Alfonso	In-silico Prediction of Gene Function (GENEFUN)
Valencia, Alfonso	Targeting environmental pollution with engineered microbial systems á la carte (TARPOL)

Networks of Excellence (NoE):

Fernández-Capetillo, Óscar	Epigenetic Plasticity of the Genome
Losada, Ana	Epigenetic Plasticity of the Genome
Valencia, Alfonso	An Experimental Network for Functional Integration (ENFIN)
Valencia, Alfonso	A European Network for Integrated Genome Annotation (BIOSAPIENS)
Wagner, Erwin	CELLS INTO ORGANS: Functional Genomics for Development and Disease of Mesodermal Organ Systems

Coordination and Supporting Actions (CA & SA):

Blasco, María	European College of Biogerontology (LINKAGE)
Valencia, Alfonso	A foundation for Synthetic Biology in Europe (EMERGENCE)
Valencia, Alfonso	European Life-science Infrastructure for Biological Information (ELIXIR)

Marie Curie Actions (MC):

Esteller, Manel	Genome Architecture in Relation to Disease (MC-GARD)
-----------------	--

US National Institutes of Health (NIH)

Malats, Nuria	Bladder Cancer Risk and Genomic Alterations
Real, Francisco X.	Bladder Cancer Risk and Genomic Alterations
Valencia, Alfonso	Integrated Human Genome Annotation: Generation of a Reference gen set (ENCODE)

Human Frontier Science Programme (HFSP)

Esteller, Manel	Epigenetics of Critical Periods in Vocal Communication – From Mouse to Man
-----------------	--

Proyectos Individuales

European Research Council (ERC)

Blasco, María	From Telomere Chromatin To Stem Cell (TEL STEM CELL) – Advanced Grant
Fernández-Capetillo, Óscar	Genome Maintenance in the Context of Chromatin (CHROMOREPAIR) – Starting Grant
Moreno, Eduardo	Genetic and Genomic Study of Cell Competition in <i>Drosophila</i> (SUPERCOMPETITORS) – Starting Grant
Ramiro, Almudena R.	Molecular Mechanisms of Mature B Cell Lymphomagenesis (BCLYM) – Starting Grant
Serrano, Manuel	Common Mechanisms Underlying Cancer and Ageing – Advanced Grant
Wagner, Erwin	AP-1 (Fos/Jun) Functions in Physiology and Disease (AP-1 Fun) – Advanced Grant

European Commission Framework Programmes (Marie Curie Actions)

Losada, Ana	Molecular Mechanisms of Chromosome Segregation: Regulation of CENP-A and Cohesin at the Centromere
Fuentes, Gloria	RAS superfamily and the interactions with their effectors: functional specificity (Ras:effectors)
Méndez, Juan	Genes that Control Human DNA Replication
Pérez, Mar	Molecular Oncology Early Research Training (ONCOTRAIN)
Rojas, Ana	CAPFM: a Knowledge Network Portal for Cancer and Apoptotic Functional Modules (CAPFM-portal)

US National Institutes of Health (NIH)

Soengas, Marisol	Apoptosis in Melanoma Progression and Chemoresistance
Soengas, Marisol	The Unfolded Protein Response in Melanoma Progression and Chemoresistance

Körber Foundation

Blasco, María	Opportunities for Novel Cancer Therapies and Prolonging the Life of Cells
---------------	---

Swiss Bridge Foundation

Esteller, Manel	Characterization of the DNA Methylation Patterns of Double Strand DNA Viruses Associated with Human Cancer: Clinical and Epidemiological Impact
-----------------	---

Association for International Cancer Research (AICR)

Malumbres, Marcos	Control of Oncogenic ABL1 by microRNAs
-------------------	--

Proyectos Nacionales

Proyectos en colaboración

Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)

Barbacid, Mariano	Proyecto de Investigación Colaborativa con GEICAM
Barbacid, Mariano	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Benitez, Javier	Desarrollo de un KIT Diagnostico para las Enfermedades Inflamatorias Medidas por Mecanismos Inmunes (IMID-KIT)
Blasco, María	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Collazo, Juan José	Proyecto Iniciativa EUROCIENCIA
Esteller, Manel	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Epigenética: Mecanismos y enfermedad"
Fernández-Capetillo, Óscar	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Losada, Ana	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Inestabilidad Genómica"
Malats, Nuria	Biotecnología Aplicada al Desarrollo de Nuevas Herramientas Diagnosticas y Pronosticas de Enfermedades Complejas (OSAGEN)
Malumbres, Marcos	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Méndez, Juan	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Inestabilidad Genómica"
Montoya, Guillermo	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Centrosoma_3D"
Moreno, Eduardo	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "From Genes to Shape: Analysis of Morphogenesis in Drosophila and Vertebrates"
Real, Francisco X.	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Serrano, Manuel	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Biología del Cáncer"
Valencia, Alfonso	Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010 "Supercomputación y eCIENCIA"
Valencia, Alfonso	Systems analysis of biotech induced stresses: towards a quantum increase in process performance in the cell factory Pseudomonas putida
Valencia, Alfonso	Desarrollo de un KIT Diagnostico para las Enfermedades Inflamatorias Medidas por Mecanismos Inmunes (IMID-KIT)

Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS)

Barbacid, Mariano	Descubrimiento y Desarrollo de Nuevos Fármacos Antitumorales Dirigidos Contra Dianas Moleculares
Benitez, Javier	Red Temática de Investigación de Centros de Cáncer
Benitez, Javier	CIBER Enfermedades Raras
Cespedes, Montserrat S.	Red Temática de Investigación de Centros de Cáncer
Esteller, Manel	Red Europea sobre el Síndrome de Rett
Hidalgo, Manuel	Programa de Investigación Clínica del CNIO
Malats, Nuria	Red Temática de Investigación de Centros de Cáncer
Nebreda, Ángel R.	Red Temática de Investigación de Centros de Cáncer
Piris, Miguel A.	Red Temática de Investigación de Centros de Cáncer
Valencia, Alfonso	Red Temática de Investigación Cooperativa COMBIOMED

Comunidad Autónoma de Madrid (CAM)

Barbacid, Mariano	Ciclo Celular y Cáncer (ONCOCYCLE)
Blasco, María	Mantenimiento de la estabilidad genómica en células madre. Implicación en la mejora de la bioseguridad en la Medicina regenerativa GSSTEM
Bravo, Jerónimo	Bioinformatics integrative platform for structure-based drug discovery (BIPEDD-CM)
Campos, Ramón	Bioinformatics integrative platform for structure-based drug discovery (BIPEDD-CM)
Casal, Ignacio	Análisis Transcriptómico Y Proteómico De Los Procesos De Proliferación, Diferenciación Y Regeneración En Epitelio De Colon Humano (COLOMICS)
Malumbres, Marcos	Ciclo Celular y Cáncer (ONCOCYCLE)
Martinez, Jorge Luis	Selección y Optimización de Anticuerpos Recombinantes con Utilidad Diagnóstica Terapéutica en Patologías Dependientes de Angiogénesis (ANGIOBODIES)
Montoya, Guillermo	Hacia la proteómica funcional: una aproximación conjunta desde la proteómica, la bioinformática y la biología estructural (Centrosoma-CM)
Moreno, Eduardo	Bases Celulares del desarrollo: Linajes embrionarios y competición celular (CELDEV-CM)
Ramiro, Almudena R.	Control de la diferenciación linfohematopoyética en homeostasis, cáncer e inflamación (DIFHEMAT)
Serrano, Manuel	Mantenimiento de la estabilidad genómica en células madre. Implicación en la mejora de la bioseguridad en la Medicina regenerativa GSSTEM
Valencia, Alfonso	Evolución de las Aplicaciones Bioinformáticas sobre Servicios de Red y Computación Distribuida BIOGRIDNET

Centro para el Desarrollo Técnico Industrial (CDTI)

Casal, Ignacio	Proyecto CENIT "Consorcio para el desarrollo de Tecnologías Avanzadas de Medicina (CDTEAM)"
Esteller, Manel	Identificación de marcadores de valor diagnóstico pronóstico y terapeutico en la enfermedad neoplasica. Proyecto ONCNOSIS
Piris, Miguel A.	Identificación de marcadores de valor diagnóstico pronóstico y terapeutico en la enfermedad neoplasica. Proyecto ONCNOSIS

Fundación Genoma España (FGE)

Benítez, Javier	Genomic variation in the Spanish population: defining the haplotypes for genomic regions of biomedical interest and development of a high-throughput genotyping resource network (CEGEN)
Benítez, Javier	Application of Modern Biology in the Development of Improved Diagnostic Tools and More Efficient Therapies for Patients with Mutated Fanconi Anemia/BRCA Genes
Valencia, Alfonso	Instituto Nacional de Bioinformática (INB)
Valencia, Alfonso	Identification of Genes and Molecules Associated to Tomato Fruit Quality and Participation in the Sequencing of Euchromatic Regions of Chr9. A Genomic Approach

Fundación La Marató TV3

Benítez, Javier	Genetic And Environmental Factors In Bladder Cancer Aetiology And Prognosis
-----------------	---

Proyectos Individuales

Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)

Ballestar, Esteban	Mecanismos De Desregulacion Epigenetica En Enfermedad Autoinmune
Barbacid, Mariano	Análisis genético del papel de las quinasas Cdk en el ciclo celular y su validación como dianas terapéuticas en cáncer
Barbacid, Mariano	Nuevos agentes terapéuticos para el tratamiento del cáncer - Programa de Terapias Experimentales
Barbacid, Mariano	Ayuda complementaria al proyecto europeo: "Translational and functional oncogenomics: from cancer-oriented genomic screenings to new diagnostic tools and improved cancer treatment (TRANSFOG)"
Sánchez-Beato, Margarita	Papel De Componentes Especificos Del Grupo Polycomb En Diferenciacion Linfocito Y Linfomagenesis Humana: Identificacion De Los Mecanismos Moleculares Implicados.
Benítez, Javier	Definiendo las vías genéticas que contribuyen al origen y desarrollo del cáncer de mama esporádico y familiar
Blasco, María	Identificación de nuevos reguladores de la longitud y función telomérica y generación de ratones modificados genéticamente para proteínas teloméricas
Blasco, María	Ayuda complementaria: RISC-RAD. DNA damage responses, genomic instability and radiation-induced cancer: the problem of risk at low and protracted doses
Blasco, María	Ayuda complementaria: INTACT. Identification of novel targets for cancer therapy
Bravo, Jerónimo	Estructura de proteínas involucradas en metástasis y sus complejos
Camero, Amancio	Caracterización molecular de genes involucrados en senescencia celular como mecanismo de supresión tumoral.
Casal, Ignacio	Firma molecular de anticuerpos en cáncer colorrectal
Cespedes, Montserrat S.	Relevancia biológica de la inactivación del gen supresor tumoral LKB1 en cáncer: estudio de su implicación en la vía AMPK/TSC/mTOR y papel en el control de polarización celular.
Cigudosa, Juan Cruz	Evaluación multidisciplinar del papel de las translocaciones recíprocas y los genes de fusión en la patogénesis de los tumores sólidos.
Dahm, Ralf	Optimización de los Sistemas informáticos Para el Seguimiento de la Propiedad Intelectual
Esteller, Manel	Análisis De La Relacion Existente Entre Modificaciones Epigeneticas Y Micrnas En Celulas Sanas Y Transformadas
Fernández, J. Ignacio	Dinamización Profesional y Empresarial en un Centro de Investigación Oncológica
Fernández-Capetillo, Óscar	Análisis del " código de historias " de la reparación del ADN.
Hernández, Jesús	Desarrollo de Cuadro de Mando Integral
Link, Wolfgang	Identificación de compuestos líder y dianas terapéuticas: Utilización de la vía de PI3K/Akt para el descubrimiento de compuestos anticancerígenos
Losada, Ana	Sefregación cromosómica. Regulación de la Cohesina y CENP-A
Llanos, Susana	Identificación de nuevos mecanismos de regulación del gen supresor de tumores p53: implicación en la transformación oncogénica
Malumbres, Marcos	Modelos knock in inducibles: una nueva tecnología aplicada al estudio de las quinasas mitóticas Polo y su validación en terapia de cáncer
Méndez, Juan	Control De La Replicacion Del Genoma Humano
Molina, Jesús	Adecuación de la red de datos del CNIO
Montoya, Guillermo	Estructura de máquinas moleculares implicadas en dinámica cromosómica durante el ciclo celular
Montoya, Guillermo	Accion complementaria Proyecto MEGATOOLS
Montoya, Guillermo	Accion complementaria Proyecto TRIDENT
Montoya, Guillermo	Accion complementaria Proyecto 3D Repertoire
Montoya, María	Adquisición de un High Throughput Screening Microscope para la Unidad de Microscopia Confocal del CNIO.
Moreno, Eduardo	Acción Explora: Utilización de la Competición Celular en Terapias de Reemplazo Celular
Nebreda, Ángel R.	Integracion De Señales Por P38 Mapk: Funciones Fisiologicas In Vivo Y Mecanismos De Regulacion Tumoral
Nebreda, Ángel R.	Regulación del ciclo celular por las proteínas RINGO, una nueva familia de activadores de CDKs
Ortega, Sagrario	Modelos murinos para el estudio y seguimiento in vivo de la angiogénesis y linfangiogénesis tumorales
Pérez de Castro, Ignacio	Las Quinasas Aurora Y El Cancer: Modelos Animales Inducibles Y Nuevos Mecanismos De Regulacion
Piris, Miguel A.	Mecanismos moleculares en la patogénesis de Linfomas no Hodgkin: papel de NF- kB
Ramiro, Almudena R.	Estudio De La Especificidad Funcional De Aid: Susceptibilidad De Genes A Su Actividad Mutagenica Y Posible Implicacion En Procesos Neoplasicos
Real, Francisco X.	Cancer De Pancreas Exocrino: Papel De Los Componentes Acinar Y Ductal Y Desarrollo De Modelos Animales
Ribas, Gloria	Genotipado Masivo Para La Caracterizacion Genetica De Pacientes Con Melanoma Cutaneo Esporadico En Poblacion Española. Estudio De la Respuesta In Vivo de la Piel Frente a La Radiacion Uv.
Rodríguez, Cristina	Farmacogenética de taxanos: neurotoxicidad y eficacia terapéutica
Sánchez-Carbayo, Marta	Estratificando el pronóstico del cáncer vesical con arrays de anticuerpos
Serrano, Manuel	Nuevos modelos animales para el estudio de la supresión tumoral
Serrano, Manuel	Acción Complementaria PROTEOMAGE
Valencia, Alfonso	Funciones Para Grupos De Genes
Valencia, Alfonso	Accion Complementaria ELIXIR
Valencia, Alfonso	Accion Complementaria DIAMONDS

Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS)

Cascón, Alberto	Caracterización molecular de pacientes con feocromocitomas y/o paraganglioma: identificación de marcadores pronósticos de evolución clínica
de Cárcer, Guillermo	Análisis de la regulación mitótica: búsqueda de moduladores de la quinasa Plk1 y sus implicaciones en cáncer.
Dominguez, Orlando	Secuenciador de ADN "next-gen" de última generación para la Unidad de Genómica
Fábrega, Carme	Diseño Combinado De Inhibidores De Los Mecanismos De Reparación Del Adn hAGT Y Ber Como Terapia Contra El Cáncer
Fraga, Mario F.	Alteraciones de enzimas modificadoras de histonas en cáncer humano
García, Juan F.	Validación de nuevas dianas terapéuticas y desarrollo de un sistema predictor de respuesta al tratamiento en Linfoma de Hodgkin
Martínez, Beatriz	Aplicación de los microarrays de expresión a la identificación de nuevas dianas terapéuticas encaminadas a mejorar el tratamiento de los linfomas T humanos
Montoya, María	Papel de Rab8 en migración e invasión celular, regulación de la actividad de Rho GTPasas
Murga, Matilde	Generación y análisis de un modelo murino del "Síndrome de Seckel"
Neira, Anna G.	Determinación de Dianas Genéticas Implicadas en la Respuesta y Resistencia al Cisplatino en el Osteosarcoma Infantil
Ortiz, Miguel	Aspectos estructurales de la sinteracciones de la proteína RKIP (raf 1 Kinase Inhibitor Protein) con diversos componentes de los sistemas de transducción de señales
Osorio, Ana	Definición de perfiles de expresión génica en tumores de mama hereditarios mediante microarrays de DNA. Identificación de alteraciones somáticas que predigan la presencia de mutación germinal en los genes BRCA1/2. Búsqueda de nuevos genes de susceptibilidad.
Piris, Miguel A.	Identificación y validación de variables moleculares del interés pronóstico en linfomas B de célula pequeña.
Robledo, Mercedes	Genotipado masivo para la detección de factores genéticos asociados a cáncer de tiroides. Análisis de genes modificadores del fenotipo en formas familiares.
Santamaría, David	Caracterización genética y funcional de las quinastas dependientes de ciclina: implicación en el control del ciclo celular y en la evolución de procesos tumorales
Silanes, Isabel L.	Influencia de la proteína de unión a RNA KSRP en la estabilidad de dianas de mRNA implicadas en cáncer colorrectal
Urioste, Miguel	Identificación De Regiones Cromosómicas De Interés Y Búsqueda De Genes Responsables En Familias Con Cáncer Colorrectal No Polipósico Hereditario Tipo X (Síndrome Hnpcc Tipo X)
Villuendas, Raquel	Identificación y caracterización de genes implicados en progresión y resistencia al tratamiento con imatinib en leucemia mieloide crónica. Análisis genómico y proteómico.

Fundación de la Asociación Española Contra el Cáncer (FAECC)

Benítez, Javier	Disecionando las bases genéticas del cáncer de mama hereditario
Blasco, María	Estudio del comportamiento de las células madre epiteliales y sus implicaciones para cáncer.
Esteller, Manel	¿Como encontrar nuevos genes supresores tumorales en cáncer humano usando proteínas que metilan histonas e histonas metiladas?
Nebreda, Ángel R.	Papel de las p38 MAPKs en proliferación celular y desarrollo tumoral
Real, Francisco X.	Variación En El Numero De Copias (Cnv): Un Nuevo Mecanismo Genetico En La Susceptibilidad Al Desarrollo Y Progresion De Tumores
Soengas, Marisol	Mecanismos De Supresión De La Iniciación Y Progresión Del Melanoma Humano Mediados Por El Retículo Endoplásmico

Fundación Médica Mutua Madrileña Automovilista (FMMA)

Barbacid, Mariano	Caracterización de un nuevo modelo de adenocarcinoma pancreático ductal: búsqueda de nuevos marcadores de detección precoz y ensayo de nuevas dianas preventivas y terapéuticas.
Benítez, Javier	Identificación de genes modificadores del fenotipo tumoral en familias con cancer de mama asociadas a mutaciones en los genes BRCA.
Bravo, Jerónimo	Genes supresores de metástasis: estudio de los mecanismos moleculares subyacentes en el desarrollo de la metástasis y su utilización como nuevos vectores terapéuticos
Carnero, Amancio	Determinantes genéticos de la senescencia celular como mecanismo de acción antitumoral
Casal, Ignacio	Identificación de biomarcadores diagnósticos en cáncer colorectal utilizando microarrays de proteínas
García, Juan F	Evaluación del potencial uso terapéutico de los fármacos inhibidores de Histona Deacetilasas (HDACs) en el Linfoma de Hodgkin
Malumbres, Marcos	Desregulación del Ciclo Celular Mitótico e Inestabilidad Genómica en Cáncer Colorrectal.
Moreno, Eduardo	El papel de la super-competición celular en cáncer
Osorio, Ana	Desarrollo de un modelo para la clasificación de variantes de significado desconocido en los genes BRCA1 y BRCA2.
Ribas, Gloria	"Caracterización fenotípica y genotípica de los pacientes de melanoma cutáneo en población española"
Robledo, Mercedes	Identificación de rutas, familias de genes y microRNAs implicados en formas familiares y esporádicas de tumores endocrinos
Roncador, Giovanna	Inmunización genética: producción de anticuerpos monoclonales frente a la proteínas quiméricas PAX3-FKHR, PAX7-FKHR y API2-MALT1
Uriarte, Ramón D.	Desarrollo de modelos estadísticos para el análisis conjunto de arrays de CGH y de expresión génica, para el estudio de neoplasias humanas

Fundación "La Caixa" (FLC)

Fernández-Capetillo, Óscar	Análisis del papel de la quinasa ATR en la supresión tumoral y el desarrollo neurológico.
Nebreda, Ángel R.	Papel de las p38 MAPK en metástasis y su potencial como dianas terapéuticas
Piris, Miguel A.	Linfomas B de célula pequeña: Identificación de marcadores de mutación somática en genes IgVH.

Fundación BBVA

Cases, Ildefonso	Predicción del potencial biodegradativo de los ecosistemas, y su modelización
------------------	---

Fundación Ramón Areces

Rodríguez, Cristina	Farmacogenética de taxanos: neurotoxicidad y eficacia terapéutica.
---------------------	--

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

Bertrand, Sara	Apoyo al Departamento de Eventos Científicos del CNIO
----------------	---

3.2 Redes Temáticas de Investigación Cooperativa

Durante 2008 el CNIO siguió participando en las siguientes Redes Temáticas de Investigación Cooperativa financiadas por el Fondo de Investigaciones Sanitarias:

Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer (RTICC)

Coordinador: Eugenio Santos

Inicio: 1/1/2008 Fin: 31/12/2008

Responsable Nodo CNIO. Miguel Ángel Piris

Inicio: 1/1/2008 Fin: 31/12/2008

Responsable Nodo CNIO. Montserrat Sánchez Céspedes

Inicio: 1/1/2008 Fin: 31/10/2008

Responsable Nodo CNIO. Nuria Malats

Inicio: 1/1/2008 Fin: 31/12/2008

Responsable Nodo CNIO. Angel Rodríguez Nebreda

Inicio: 1/1/2008 Fin: 31/12/2008

Así mismo, el CNIO a través de Miguel Angel Piris inició su participación en el consorcio de investigación del cáncer promovido por el Instituto de Salud Carlos III, y en el grupo internacional de secuenciación de tumores.

3.3 Centro de Investigación Biomédica en Red

La Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III forma parte del Centro de Investigaciones Biomédicas en Red de Enfermedades Raras, a través del Grupo de Genética del Cáncer Humano que dirige el Dr. Benítez.

3.4 Mecenazgo

El CNIO recibe el apoyo y la ayuda de numerosas asociaciones de pacientes entre las que hemos querido destacar a modo de ejemplo las siguientes:

Freesia Group

El motivo por el que la asociación Fresia Group nos ayuda es que muchas familias están afectadas por el cáncer, por ello sienten que es importante luchar para prevenir y curar esta enfermedad. Si bien, afirman ellos, no todos tenemos la oportunidad de realizar una labor de investigación, creemos que la mejor manera de apoyar la erradicación del cáncer es ayudando a aquellos que la llevan a cabo. Consideran que no pueden tener una actitud pasiva al respecto, por ello realizan una labor de recaudación de fondos a través de actividades participativas. De esta forma, nuestros donantes tienen la oportunidad de disfrutar mientras realizan una contribución a un buen fin.

AMUMA

La aportación de AMUMA persigue un doble objetivo: contribuir con su esfuerzo a la lucha contra el cáncer de mama y concienciar a la sociedad de que la investigación proporciona nuevas armas para ganar la batalla a esta enfermedad.

Fundación Rosae

La Asociación Rosae de mujeres afectadas de cáncer de mama se fundó con tres objetivos fundamentales: ayudar física y psíquicamente a la mujer afectada, informar y concienciar a las mujeres sobre la importancia de la detección precoz y colaborar con investigación para que en un futuro, no se tenga que padecer esta neoplasia y puedan prevenirla. Todo esto les impulsó a recaudar fondos para aportar su grano de arena a las grandes necesidades que tiene la investigación en España

Durante 2008, el CNIO recibió así mismo importantes aportaciones de las siguientes entidades.

Fundación Caja Madrid

La ayuda que la Fundación Caja Madrid lleva brindando al CNIO desde sus orígenes, ha avanzado, en el mismo sentido que los resultados de los proyectos del Centro, y ha ido desde la ayuda a la formación de investigadores en instituciones

extranjeras, hasta culminar en la investigación clínica en fases tempranas, pasando por la contratación de jóvenes jefes de grupo.

Al comenzar las actividades del Centro, financió la rehabilitación de los laboratorios de Majadahonda, posibilitando la puesta en marcha del Programa de Patología Molecular. Durante los años sucesivos, el continuo apoyo a este Programa se tradujo en la financiación de parte de la Red Nacional del Banco de Tumores y la puesta a punto del oncochip.

A su vez, la Fundación Caja Madrid convocó anualmente una beca para una estancia posdoctoral en el Memorial Sloan Kettering de Nueva York, con el compromiso de retorno por un año al CNIO.

En el año 2003, se firmó un acuerdo con la Fundación Caja Madrid mediante el cual la entidad financiaría un Programa de Incorporación y Funcionamiento de Nuevos Grupos. Los mismos estarían dirigidos por jóvenes investigadores a los que se les daría la oportunidad de iniciar su propia línea de trabajo. A lo largo del 2004, esta dotación ha permitido sumar cuatro grupos al CNIO:

- Grupo de Replicación de ADN
- Grupo de Dinámica Cromosómica
- Grupo de Inestabilidad Genómica
- Grupo de Competición Celular

Todos ellos cuentan con los recursos necesarios para el personal, equipamiento y fungible durante cinco años, ofreciendo unas inmejorables condiciones de trabajo. En 2008 finalizó dicho programa y la Fundación Caja Madrid aprobó una ayuda para la puesta en marcha del Programa de Investigación Clínica.

Fundación LA CAIXA

La ayuda de La Caixa tiene como objetivo establecer los compromisos de la colaboración con el CNIO en relación con el desarrollo del Programa de becas “la Caixa” para un doctorado internacional en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas.

El Programa supone un reclamo atractivo para conducir a los mejores talentos hacia la carrera investigadora en oncología, entendiendo que el ámbito de selección no debe limitarse a nuestro país sino alcanzar una envergadura mayor de dimensión internacional. Este enfoque más amplio permite alcanzar mayores niveles de rendimiento y cualificación de los seleccionados, y cumple con el espíritu marcado por las directrices de la Comisión Europea relativas a formación y financiación científica.

Fundación BBVA

La Fundación BBVA financia la puesta en marcha y el desarrollo del Programa de Biología del Cáncer de CNIO, bajo la dirección del Proff. Erwin Wagner. Dicho Programa pretende completar la estrategia científica global, y permitirá el estudio de los procesos tumorales mediante una aproximación integrada que comienza con el análisis a nivel molecular, y continúa con el análisis de la función de los genes en condiciones, tanto normales como patológicas.

El Programa es un nexo de unión indispensable entre la investigación básica y la aplicada, reforzando la base conceptual e investigadora del Programa de Patología Molecular, dedicado al descubrimiento de medios de diagnóstico y pronóstico del cáncer, y del Programa de Terapias Experimentales, enfocado en la producción de

nuevos fármacos, de este modo, la investigación oncológica desarrollada en nuestro país se acercará a su objetivo final; que los pacientes oncológicos se beneficien lo antes posible de los avances de la investigación.

La FBBVA, también en este momento, demuestra con este Programa que continúa con su apoyo a la ciencia y la innovación, y su compromiso con la excelencia y la orientación hacia las cuestiones transversales y globales de interés social. La FBBVA es un referente en el apoyo a las iniciativas relacionadas con la salud que cristalizan en su Programa sobre Biomedicina, Salud y Sistema Sanitario, ya que, ésta, constituye uno de los aspectos centrales en las preocupaciones y aspiraciones de las sociedades avanzadas: un espacio en el que se materializan intensamente los últimos avances científico-tecnológicos.

Fundación Caja Navarra

La Fundación Caja Navarra, a través de su “Programa Tú Eliges Tú Decides”, financió, en 2008, el Programa para la incorporación de investigadores post-doctorales y post-residentes al CNIO. El objetivo del Programa es ofrecer a jóvenes investigadores procedentes de hospitales y centros de investigación la oportunidad de iniciar de su labor científica en la investigación oncológica en el CNIO.

El instrumento a través del cual se articula dicha oportunidad es un conjunto de becas posdoctorales o de posgrado, cuyos candidatos sean investigadores que ya han leído su tesis o su programa de formación complementaria durante su etapa de residencia y están en el periodo de maduración científica. Dado el carácter internacional de dichas becas resulta de especial relevancia el prestigio internacional del centro de origen; se quiere ofrecer la posibilidad de realizar la estancia posdoctoral o de posgrado a jóvenes investigadores en grupos pertenecientes a varios centros de investigación oncológica, con el fin de incentivar las líneas de investigación.

AVON

El Proyecto de Investigación Avon-CNIO para la investigación en Cáncer de Mama tiene como objetivo trasladar el progreso en el conocimiento de los mecanismos moleculares implicados en la citada neoplasia a la mejora en las técnicas y procedimientos de diagnóstico y pronóstico, la prevención a través del estudio de los aspectos hereditarios, y la contribución a la puesta en marcha de nuevas terapias.

Este Proyecto tiene un marcado carácter traslacional, para de esta manera conseguir acercar los resultados de investigación a los pacientes.

Los investigadores del proyecto contarán con el espacio habilitado por el Grupo correspondiente en el CNIO, y acceso a todos los servicios proporcionados por el Centro, entre los que se encuentran los servicios de modelos animales, las diferentes técnicas agrupadas en el programa de Biotecnología (genómica, proteómica, microscopía confocal, banco de tumores, inmunohistoquímica, etc.) así como el resto de servicios generales del Centro.

El Plan de puesta en marcha y maduración del Proyecto de Investigación se extiende a lo largo de cinco años, comenzará en el ejercicio 2009. A lo largo de cuyo periodo se procederá a contratar al Jefe de Grupo y a suscribir un convenio de colaboración con el Grupo Español de Investigación de Cáncer de Mama, que asegure la dimensión clínica del proyecto

Fundación Marcelino Botín

La FMB y el CNIO formalizaron un contrato para desarrollar actividades orientadas a la colaboración en la gestión de la transferencia tecnológica de los resultados obtenidos por el grupo de investigación del Dr. D. Manuel Serrano, ubicado e integrado en la estructura organizativa del CNIO, más concretamente en el Grupo de Supresión Tumoral. A dicho marco contractual se sumó posteriormente la Dra. Dña. María A. Blasco.

Fundación Banco Santander

La FBS y el CNIO convinieron en el desarrollo de un proyecto sobre epidemiología genética en Cáncer de Vejiga, que será dirigido por la Dra. Dña. Nuria Malats. El objetivo de dicho proyecto es la realización de estudios a gran escala del cáncer de vejiga dirigidos a la identificación de factores de riesgo ambientales, de susceptibilidad genética y las interacciones genes-ambiente. También se evaluará la importancia de las alteraciones genéticas somáticas en el desarrollo y progresión del cáncer de vejiga, incluyendo su valor pronóstico.

La epidemiología genética es una disciplina relativamente reciente que estudia la interacción entre los factores genéticos y ambientales que dan origen a las enfermedades del ser humano. Valiéndose de marcadores genéticos desarrollados a través de la biología molecular, de complejos algoritmos de cálculo estadístico y de amplias bases de datos, la epidemiología genética se ha desarrollado notablemente durante los últimos 10 años.

La Fundación Banco Santander juega un papel fundamental en la puesta en pie de esta propuesta, ya que su apoyo representa, por ello, la evidencia de su interés y de su utilidad, debido a la vocación de hacer posible el acercamiento entre el mundo humanístico y el científico.

Fundación Jesús Serra – Catalana Occidente

El CNIO gracias a la ayuda de la Fundación Jesús Serra – Catalana Occidente ha puesto en marcha en 2008 del Programa de investigadores visitantes Fundación Jesús Serra-Seguros Catalana Occidente en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas para la atracción de profesores visitantes de gran prestigio internacional.

Gracias a estas ayudas se realizarán estancias cortas de dos a tres meses en el CNIO. Dichas estancias permitirán por un lado profundizar en la relación científica del Grupo de investigación anfitrión con el Grupo del centro de origen del investigador visitante y por otro iniciar nuevas líneas de actuación en función de la generación de nuevos intereses científicos. Además, del indudable interés científico mencionado, esta iniciativa tendrá una importante relevancia pública derivada de la organización de actos presentación mediáticos y de seguimiento de carácter científico.

Servired

Servired comenzó su colaboración con el CNIO en el año 2003, financiando una beca de investigación posdoctoral para trabajar en un proyecto sobre caracterización de alteraciones cromosómicas y de genes implicados en procesos leucémicos. Desde entonces ha venido renovando el convenio de colaboración destinado a sufragar parte del Servicio de Diagnóstico Molecular del CNIO.

Hewlett Packard

Hewlett Packard es otro mecenas que, desde el principio, ha puesto a disposición de la investigación contra el cáncer todos sus recursos tecnológicos. Durante el primer año de esta colaboración donó todo el equipamiento informático de la oficina central de coordinación del Banco de Tumores. Esto permitió dotar al CNIO de una estructura

con capacidad para procesar y almacenar todos los datos enviados por los distintos hospitales que forman parte de esta red con la necesaria agilidad y fiabilidad.

Iberia

Uno de los recursos fundamentales para difundir el conocimiento científico es el desarrollo de cursos, congresos y conferencias que se celebran en todo el mundo. En este sentido, Iberia suscribe anualmente un convenio de colaboración para la organización y asistencia a estos encuentros por parte del CNIO, patrocinando sus actividades a través de importantes descuentos en sus billetes de avión.

Fundación Enrique E. López (Flores-Valle)

El motivo de su ayuda al CNIO obedeció a la existencia de un Grupo de Cáncer de Pulmón dentro del Programa de Patología Molecular. De hecho, el objetivo de su fundación es destinar fondos a instituciones de beneficencia dedicadas al tratamiento de personas sin recursos con enfermedades bronquiales o pulmonares.

Afanión

A través de su colaboración, AFANION quiere involucrarse activamente en la lucha contra el cáncer, reconociendo la importancia de la investigación como eje fundamental para avanzar en el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

Amalié Petroquímica

El fundador de esta compañía falleció por cáncer. Por tanto, sus hijos y sucesores han decidido colaborar con la investigación del Centro para evitar casos similares en el futuro.

3.5 Programas especiales para la financiación de contratos de investigación.

Durante 2008, veinte investigadores disfrutaron de un contrato del Programa Ramón y Cajal (Ministerio de Educación y Ciencia), mientras que la financiación de otros quince contratos de investigadores provino de iniciativas similares: siete contratos del Fondo de Investigación Sanitaria (Ministerio de Sanidad y Consumo), cinco contratos del Programa Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia) y tres contratos de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Quedan resumidos en la siguiente tabla:

Ramón y Cajal (Ministerio de Educación y Ciencia)		
Nombre	Programa	Puesto Anterior
Jasminka Boskovic	Programa de Biología Estructural y Biocomputación	CIB (CSIC), Madrid, España
Ildefonso Cases	Programa de Biología Estructural y Biocomputación	Instituto Europeo de Bioinformática- EMBL, Cambridge, Reino Unido
M. Alexandra Coelho	Programa de Oncología Molecular	Oporto, Portugal
Manuel Collado	Programa de Oncología Molecular	CNIO, Madrid, España
Oscar Fernández-Capetillo	Programa de Oncología Molecular	NIH, Bethesda, USA
Ignacio Flores	Programa de Oncología Molecular	Universidad de California, San Francisco, USA
Mario F. Fraga	Programa de Patología Molecular	Universidad de Oviedo, España
Susana Llanos	Programa de Oncología Molecular	<i>Ludwig Institute for Cancer Research</i> , London, Reino Unido
Isabel López de Silanes	Programa de Patología Molecular	<i>National Institute on Aging</i> , Baltimore, USA
Ana Losada	Programa de Oncología Molecular	Laboratorio Cold Spring Harbor, Cold Spring Harbor, USA
Jose Luis Luque	Programa de Biotecnología	CNIO, Madrid, España
Paula Martínez	Programa de Oncología Molecular	Universidad de Sevilla, España
Juan Méndez	Programa de Oncología Molecular	Laboratorio Cold Spring Harbor, Cold Spring Harbor, USA
Eduardo Moreno	Programa de Oncología Molecular	<i>Institute für Molekular Biologie</i> , Zurich, Suiza
Matilde Murga	Programa de Oncología Molecular	NIH, Bethesda, USA
Ignacio Pérez de Castro	Programa de Oncología Molecular	NYU Medical Center, Nueva York, USA
Almudena R. Ramiro	Programa de Oncología Molecular	Universidad de Rockefeller, Nueva York, USA
Cristina Rodríguez	Programa de Genética del Cáncer Humano	Instituto Karolinska, Estocolmo, Suecia
Santiago Ropero	Programa de Patología Molecular	CNIO, Madrid, España
Susana Velasco	Programa de Oncología Molecular	<i>UT Southwestern Medical Center</i> , Dallas, USA

Miguel Servet (FIS, Ministerio de Sanidad)		
Nombre	Programa	Puesto Anterior
Sara Álvarez	Programa de Genética del Cáncer Humano	CNIO, Madrid, España
Alberto Cascón	Programa de Genética del Cáncer Humano	CNIO, Madrid, España
Carme Fábrega	Programa de Biología Estructural y Biocomputación	Escuela Médica de Cornell, Nueva York, USA
María José García	Programa de Genética del Cáncer Humano	CNIO, Madrid, España
Nerea Martínez	Programa de Patología Molecular	CNIO, Madrid, España
Miguel Ortiz	Programa de Biología Estructural y Biocomputación	Universidad de York, Reino Unido
Ana Osorio	Programa de Genética del Cáncer Humano	CNIO, Madrid, España
Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia)		
Nombre	Programa	Puesto Anterior
Carolina Epifano	Programa de Biología Celular del Cáncer	CNIO, Madrid, España
Antonio Maraver	Programa de Oncología Molecular	Universidad de Nueva York, Escuela de Medicina , USA
Silvana Mouron	Programa de Oncología Molecular	Universidad de la Plata, Buenos Aires, Argentina
Gerdine Stout	Programa de Oncología Molecular	CNIO, Madrid, España
Jan-Jacob Wesselink	Programa de Biología Estructural y Biocomputación	Universidad de East Anglia, Norwich, Reino Unido
Fundación Científica de la AECC		
Nombre	Programa	Puesto Anterior
María Berdasco	Programa de Patología Molecular	Universidad de Oviedo, España
Ruth Sánchez	Programa de Oncología Molecular	Universidad Autónoma de Madrid, España
Katerina Strati	Programa de Oncología Molecular	Universidad de Wisconsin, USA

3.6 Becas-contratos

Un número significativo tanto de doctorandos como de investigadores posdoctorales que desarrollan su investigación en el CNIO reciben el apoyo de las becas y contratos ofertados en convocatoria pública por los Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo. Parte de nuestro personal investigador en formación recibe ayuda económica de las siguientes instituciones nacionales e internacionales: Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), *Association for International Cancer Research* (AICR), *Australian National Science Foundation*, *European Molecular Biology Organization* (EMBO), *European Calcified Tissue Society* (ECTS), *European School of Oncology* (ESO), *Federation of European Biochemical Societies* (FEBS), *Fondation Recherche Médicale* (FRM), *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* de Portugal, Fundación Caja Navarra, Fundación Emilio Botín, Fundación Francisco Cobos, Fundación “la Caixa”, Fundación para la investigación biomédica del Hospital Universitario 12 de Octubre, Fundación Mario Losantos del Campo, Fundación Ramón Areces, Gobierno Autónomo Vasco, *Ligue Nationale Contre le Cancer*, Programa Alban y *Uehara Memorial Foundation*.

4. COLABORACIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

La investigación de hoy es la medicina del mañana. Proporcionar nuevos y más eficaces medios preventivos, diagnósticos y terapéuticos es la mejor forma de luchar contra el cáncer.

El CNIO ha tenido desde su inicio una preocupación especial en conseguir que los avances obtenidos en la investigación sobre el cáncer se trasladen lo antes posible a la práctica clínica, para que el paciente oncológico sea el principal beneficiario de nuestro esfuerzo investigador. Se hace necesario que la investigación básica, la aplicada y la práctica clínica caminen de la mano y generen puntos de encuentro y de intercambio de información.

El CNIO, al igual que hacen otros centros de investigación en todo el mundo, ha promovido desde el comienzo de sus actividades la transferencia de resultados entre el laboratorio y la clínica (oncólogos, hematólogos, anatomopatólogos, bioquímicos y el resto de especialistas que participan en la lucha contra esta enfermedad), favoreciendo el desarrollo de proyectos cooperativos con hospitales y con otras entidades e instituciones científicas del país y del extranjero.

En el caso del CNIO este empeño es especialmente relevante ya que, a diferencia de otros centros de investigación oncológica, no se cuenta con un centro clínico asociado. Son destacables las colaboraciones del CNIO con los hospitales, unas 40 en la actualidad, que abarcan todo el territorio nacional. En ellas el valor del CNIO se manifiesta en la aportación de la experiencia y recursos tecnológicos en el campo del diagnóstico molecular.

La colaboración con los hospitales del Sistema Nacional de Salud también se extiende en el área del diagnóstico genético en el caso de los cánceres con un componente hereditario. Buena prueba de ello son los más de 1200 estudios genéticos en los 20 genes responsables de diferentes síndromes oncológicos y los cerca de 1000 estudios citogenéticos en leucemias y linfomas solicitados desde los hospitales el pasado año 2008.

4.1 Colaboraciones con Centros Hospitalarios

La tabla que a continuación se incluye recoge las colaboraciones mantenidas en 2008 con los diferentes centros hospitalarios del Sistema Nacional de Salud, ordenados por la comunidad autónoma a la que pertenecen.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Andalucía	Hospital V. de las Nieves (Granada)	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla)	<ul style="list-style-type: none"> Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en carcinoma de mama NØ, basado en expresión de genes y miRNAs mediante el uso de tejido parafinado.
	Red Andaluza de bancos de Tumores	<ul style="list-style-type: none"> Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) Proyecto cooperativo: Proyecto 7FP:BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resouces Research Infrastructures).
Aragón	Hospital Miguel Servet (Zaragoza)	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Proyecto cooperativo: Factores pronósticos y presencia de células troncales en Carcinoma Colorrectal. Plataforma de TMAs de la UBdT del CNIO
	Hospital San Jorge (Huesca)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos (previsible incorporación a la Red en 2009)
	Instituto Aragonés de Investigación Clínica	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Asturias	Hospital Universitario Central de Asturias -IUOPA	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Cabueñes, Asturias	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Valle de Nalón, Asturias	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Alvarez Buyllas, Asturias	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Comarcal de Jarrio, Asturias	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Red Asturiana de bancos de Tumores	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
Balears	Hospital Son Dureta (Palma Mallorca)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Marcadores moleculares de valor pronóstico en linfomas de células T periféricas.
	Hospital Son Llatzer (Palma de Mallorca)	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría en materia de biobancos
Canarias	Complejo Hospitalario Dr. Negrín	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Hospital Univ. La Candelaria	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Cantabria	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (Santander)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Sierrallana (Torrelavega)	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría en materia de Biobancos
Castilla - La Mancha	Hospital Virgen de la Salud (Toledo)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Actividad de Servicio de la Red de BdT del CNIO. Proyecto identificación de genes pronósticos mediante el análisis de la ruta PI3K-AKT en astrocitomas
	Hospital General Universitario (Guadalajara)	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración esporádica con la Red Nacional de Bancos de Tumores coordinada por el CNIO
Castilla y León	CIC , Salamanca (Red de Bancos de Tumores de Castilla y León)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) • Proyecto cooperativo: Proyecto 7FP:BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructures).
	Hospital Universitario de Salamanca	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Clínico Universitario (Valladolid)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Hospital General Yagüe (Burgos)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Hospital Río Hortera (Valladolid)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Complejo Hospitalario de León	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Hospital Comarcal Santiago Apostol (Miranda de Ebro, Burgos)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Cataluña	Hospital Clinic/IDIBAPS (Barcelona)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Instituto Catalan de Oncología (ICO) , Barcelona	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto 7FP: CancerDip. The Use of MeDip in Cancer for Better Clinical Management • Actividad de Servicio de la Red de BdT del CNIO. Proyecto Modificaciones de la cromatina asociados a genes reguladores en procesos autoinmunes y en carcinogénesis
	Hospital Universitario de Bellvitge – ICO (Barcelona)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Universitario Arnau de Vilanova (Lerida)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hospital Vall d’Hebrón (Barcelona)	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hospital Sant Joan, Tarragona	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Verge de la Cinta, Tortosa, Tarragona	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Institut de Recerca Biomédica de Lleida (IRBLLEIDA)	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Proyecto 7FP:BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resouces Research Infrastructures).
	Red Catalana de Bancos de Tumores	<ul style="list-style-type: none"> • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Extremadura	Hospital San Pedro de Alcántara (Cáceres)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos
	Hospital de Mérida (Badajoz)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos
Galicia	Hospital Xeral-Cies de Vigo	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Clínico de Santiago	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital de Pontevedra	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO
	Hospital Juan Canalejo (La Coruña)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos
	Subdirección General de Planificación de la Consejería de Salud de la Xunta de Galicia	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Madrid	Hospital 12 de Octubre (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Clínico de San Carlos (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII) • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Plataforma de TMA de la UBdT del CNIO
	Hospital Gregorio Marañón (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Proyecto cooperativo: Marcadores moleculares de valor pronóstico en linfomas de células T periféricas.
	Hospital La Paz (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en carcinoma de mama NØ, basado en expresión de genes y miRNAs mediante el uso de tejido parafinado.

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Madrid	Hospital Puerta de Hierro (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Ramón y Cajal (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Proyecto cooperativo: Marcadores moleculares pronósticos en Carcinoma colorrectal, estadio B. • Proyecto cooperativo: Participación de células troncales en carcinoma colorrectal.
	Fundación Hospital de Alcorcón (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en carcinoma de mama NØ, basado en expresión de genes y miRNAs mediante el uso de tejido parafinado.
	Hospital de Móstoles	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.
	Hospital Severo Ochoa, Leganés	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad.

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Madrid	Hospital del Henares (Coslada, Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos (previsible incorporación a la Red en 2009) Proyecto cooperativo: Marcadores de predicción a respuesta radioterápica en carcinoma de próstata.
	Hospital de la Princesa (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto cooperativo: Marcadores de predicción a respuesta radioterápica en carcinoma de próstata.
	Hospital Infanta Sofía (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos (previsible incorporación a la Red en 2009)
	Hospital de Fuenlabrada (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos (previsible incorporación a la Red en 2009)
	Hospital Clara Campal (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos (previsible incorporación a la Red en 2009)
	MD Anderson España (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en Linfoma de Hodgkin, basado en expresión de genes relacionados con agresividad tumoral y quimiosensibilidad. Proyecto cooperativo: Diseño de un modelo predictor en carcinoma de mama NØ, basado en expresión de genes y miRNAs mediante el uso de tejido parafinado.
	CNB - CSIC	<ul style="list-style-type: none"> Actividad de Servicio de la Red de BdT del CNIO. Proyecto PI-3 K en carcinoma mamario
	IIB - CSIC	<ul style="list-style-type: none"> Actividad de Servicio de la Red de BdT del CNIO. Proyecto Expresión de COX-2 en el hepatocito
Murcia	Hospital Virgen del Rosell (Cartagena)	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
	Hospital Morales Meseguer (Murcia)	<ul style="list-style-type: none"> Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO
	Hospital Virgen de Arrixaca (Murcia)	<ul style="list-style-type: none"> Colaboración esporádica con la Red Nacional de Bancos de Tumores coordinada por el CNIO Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
Navarra	Clínica Universitaria (Pamplona, Navarra)	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Consejería de Sanidad	<ul style="list-style-type: none"> Asesoría en materia de Biobancos

COMUNIDAD AUTONOMA	INSTITUCIÓN	PROYECTO
Pais Vasco	Inst. Oncológico de San Sebastián	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO • Ronda 2008 de Control de calidad de biobancos.
La Rioja	Hospital S. Pedro (Logroño)	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la Red de Bancos de Tumores promovida y coordinada por el CNIO
Valencia	Hospital de San Jaime (Torrevieja, Alicante)	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración esporádica con la Red Nacional de Bancos de Tumores coordinada por el CNIO
	Hospital General Universitario, Elche,	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hosp Clínico De Valencia, Valencia	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Hospital La Fe, Valencia	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de Bancos de Tumores de la RTICC (ISCIII)
	Fundación Instituto Valenciano de Oncología (Valencia)	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto cooperativo: Proyecto 7FP:BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resouces Research Infrastructures).
Instituciones de la Administración General del Estado	Instituto de Salud Carlos III	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría en materia de Biobancos • Coordinación de la Plataforma de Banco de Tumores de la RTICC • Proyecto cooperativo: Proyecto 7FP:BBMRI (Biobanking and Biomolecular Resouces Research Infrastructures).

5. COLABORACIONES CON OTRAS INSTITUCIONES

5.1 Acuerdos de transferencia de materiales

El CNIO, como centro de investigación prominente, asume la significativa responsabilidad de contribuir su conocimiento científico a las comunidades clínicas y de investigación, nacionales e internacionales. Durante 2008 se establecieron un total 127, internacionales: 98; nacionales: 29, acuerdos de transferencia de material (MTAs), que transmitieron conocimiento científico, asesoramiento experto y herramientas a grupos de investigación pertenecientes a una gran variedad de Universidades y Centros de Investigación y a alguna empresa privada. Se resumen en la siguiente tabla los ejecutados durante 2008.

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	The material consists of three plasmids: pEGFP-N1_p110? G1624A pEGFP-N1_p110? G1633A pEGFP-N1_p110? A3140G	Link Wolfgang	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	CNIO AW Liposarcoma Fibroblastic CNIO AX Liposarcoma Epithelial SW872 Liposarcoma Fibroblastic CNIO BK Liposarcoma Fibroblastic 1455 Liposarcoma Fibroblastic CNIO AA CNIO AY CNIO AZ CNIO BC CNIO BB A673 Ewing sarcoma Fibroblastic CNIO BJ CNIO BF CNIO BP SAOS-2 CNIO BG CNIO BM CNIO BN CNIO CE CNIO BI	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Cdk2 (-/-) MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk6 (-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	p15-/- and p18-/- dKO mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Hybridomas	Casal Álvarez José Ignacio	Tecnología de Proteínas	Biotecnología
Cesión de material	U2foxRELOC and U2gfpRELOC cells	Link Wolfgang	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	ATR-Seckel/+ mice	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Cesión de material	p16/Arf-tg mice	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	K-Ras(+/LSLG12Vgeo);RERT(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortal Cdk4 ^{-/-} ;Cdk6 ^{-/-} ;Cdk2 ^{-/-} MEFs Immortal Cdk4 ^{-/-} ;Cdk6 ^{-/-} ;Cdk2 ^{-/-} ;T121 MEFs CDK4 ^{+/+} ;CDK6 ^{-/-} ;CDK2 ^{+/+} MEFs as controls.	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	p15Ink4b;p18Ink4c double KO mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	p15INK4b(-/-);p18INK4c(-/-) DKO mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdc20 (lox/lox) mice	Malumbres Martínez Marcos	División Celular y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdh1 cKO mice	Malumbres Martínez Marcos	División Celular y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdh1 (lox/lox) mice	Malumbres Martínez Marcos	División Celular y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	super-p53 mice	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	super-p53 mice	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	p16/Arf-null mice	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	p53/Sirt mice	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	p15INK4b KO mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	FRT-neo-Stop-FRT plasmid	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk4 R24Cmice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk6 (-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk6 (-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk2 (-/-) MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk2(-/-) MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	P15(INK4b) (-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	plasmid DNA pVL-1	Rodríguez Nebreda Ángel	Señalización y Ciclo Celular	Oncología Molecular
Cesión de material	K K-Ras(+/LSLG12Vgeo);RERTn(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortal MEF clones : JU18-3T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); A-Raf-CAAX JU8-5-2T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); A-Raf-CAAX JU23-6-9T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); B-Raf-CAAX JU22-1-5T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); B-Raf-CAAX MD20-22-3T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); c-Raf-CAAX; shRNAP16Ink4a MD20-22-10T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); c-Raf-CAAX; shRNAP16Ink4a MCL1-6-20T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); Mek1Q56P MD1-9-8T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); Mek1Q56P MD20-32-3T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); Erk2Mek1LA MD20-32-4T: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert); Erk2Mek1LA DU315.6: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(lox/lox); RERT(ert/ert) EY6.1.3: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert) EY6.2.1: H-Ras(-/-); N-Ras(-/-); K-Ras(-/-); RERT(ert/ert)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk2(-/-) MEFs Cdk4(-/-);Cdk6(-/-) MEFs Cdk2(-/-);Cdk4(-/-);Cdk6(-/-) MEFs Wild type MEFs as controls to study	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Dicer. fl/fl mice	Rodríguez Ramiro Almudena	Hipermutación de ADN y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	H-Ras(+G12Vgeo) mice ("Costello" mice)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	K-Ras(+/LSLG12Vgeo) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	Cdk4(+/-) and Cdk6(+/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	pMX-PIE_TopBP1/ER plasmid	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Cesión de material	K-Ras(+/LSLG12Vgeo);RERT(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortalized K-Ras(+/+);RERT(ert/ert) MEFs, K-Ras(+/LSLG12Vgeo);RERT(ert/ert) MEFs and K-Ras(lox/LSLG12Vgeo);RERT(ert/ert) MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	MEFs K-Ras(-/-)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Retroviral vector pMX-PIE-TopBP1-ER in Toledo et al. Genes and Dev. Feb (1) 2008; 22(3)	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Cesión de material	KRaslox mice" [H-Ras(-/-);N-Ras(-/-);K-Ras(lox/lox);RERT(ert/ert) mice]	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Derived GIST cell lines	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	2 plasmids containing EGFP-Pik1 w414F and EGFP-Pik1 H538A/K540M	Montoya Blanco Guillermo	Cristalografía de Macromoléculas	Biología Estructural y Biocomputación
Cesión de material	Cell lines generated at the CNIO: BRB207-1 and BRBX-1	Benítez Ortiz Javier	Genética Humana	Genética del Cáncer Humano
Cesión de material	IRES-CreERT2 in RNA polymerase II locus mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Retroviral vector pMX-PIE-TopBP1-ER in Toledo et al. Genes and Dev. Feb (1) 2008; 22(3)	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Cesión de material	Retroviral vector pMX-PIE-TopBP1-ER in Toledo et al. Genes and Dev. Feb (1) 2008; 22(3)	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Cesión de material	Cell lines CNIO BC; SW672; CNIO BJ; CNIO BM; CNIO BB; CNIO BP; CNIO BN; CNIO AY; CNIO AZ; CNIO AW; CNIO AX; CNIO BF; CNIO CE; CNIO BI; CNIO BG; 1455 and CNIO AA.	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Retroviral vector pMX-PIE-TopBP1-ER and 3T3T-ER cell line	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	Pregnant female mice p38a-flox/CRE-ERT	Rodríguez Nebreda Ángel	Señalización y Ciclo Celular	Oncología Molecular
Cesión de material	Pregnant female mice p38a-flox/CRE-ERT	Rodríguez Nebreda Ángel	Señalización y Ciclo Celular	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk2(-/-) and Cdk6(-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Primary and immortal Cdk2(-/-) MEFs together with Cdk2(+/-) controls.	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	Cdh1(lox/lox) mice	Malumbres Martínez Marcos	División Celular y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	Human sarcoma cell lines generated at the CNIO: CNIO AW, CNIO AX, CNIO BK, CNIO AA, CNIO AY	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Human sarcoma cell lines generated at the CNIO: CNIO AW, AX, BK, AA, AY, AZ, BC, BB, BJ, BF, BP, BG, BM, BN, CE, BI and 1455.	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	2 adult males and 2 adult females of Cdk2(lox/lox);RERT(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	CNIO AW, CNIO AX, CNIO BK cell lines	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Transgenic mouse resulting from crossing RERT (ert/ert) mice with R26r-EYFP mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	K-ras (+/V12);RERT(ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	2 adult males and 2 adult females of Cdk4 (+/R24C) mice.	Malumbres Martínez Marcos	División Celular y Cáncer	Oncología Molecular
Cesión de material	p18INK4c (-/-) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk6(-/-) mice in C57/B6 background (Requesting 2 breeding pairs, that is 2 male and 2 female)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	K-Ras(+/LSLG12Vgeo) knock in mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	Two mating pairs of Ink4a/Arf-null mice in C57BL6/j background	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	K-Ras oncogene conditional knock in mice [K-Ras(+/LSLG12Vgeo) strain] as described in Guerra et al., Cancer Cell, 4:111-120, 2003.	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	TO BE CONFIRMED: three males "super-p53 mice (p53+/+;tg/*) in C57Bl6 background"	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortal Cdk2(+/+) and Cdk2(-/-) MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	RERT (ert/ert) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Wild type and H-Ras (-/-); N-Ras(-/-); K-Ras (lox/lox);RERT(ert/ert) mouse embryonic fibroblasts (hereinafter referred to as "Rasless Mefs").	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk4(R24C/R24C) mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	SR2103/1A y SR2103/1B cell lines	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Cdk2 (+/+) and Cdk2 (-/-) mouse embryonic fibroblasts obtained as described in Ortega et al., Nat. Genetics, 35:25-31, 2003	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortalized Cdk2 (-/-) y and its isogenic control (+/+)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Immortalized Cdk2-/- MEFs and control wt MEFs.	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk2-/- MEFs and Cdk2 +/+ MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	p15ink KO Mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Two male and four female heterozygous for p53KO mice.	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	two mating pairs of "p53(+;tg/*) mice in C57BL6 background	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Cesión de material	3 adult males and 3 adult females of RERT (ert/ert) mice; 3 adult males and 3 adult females of RERT Gt(ROSA)26Sortm1Sor mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Cesión de material	Cdk4(n/n);Cdk6(-/-) double knock out MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Cdk4(+/+);Cdk6(+/+ wild type MEFs and Cdk4(n/n);Cdk6(-/-) double knock out MEFs	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Primary mouse embryonic fibroblasts wild-type (MEF) and deficient for p57kip2 (p57kip2-/- MEFs)	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Cesión de material	Pot1 Antibody	Blasco Marhuenda María Antonia	No especificado	Oncología Molecular
Cesión de material	Mixoid liposarcoma cell lines: CNIO AW (SR2103/1A) CNIO AX (SR2103/1B) SW872 CNIO BK (SR0212) CNIO BO (SR1706)	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales
Cesión de material	Plasmid DNA pVL-1	Rodríguez Nebreda Ángel	Señalización y Ciclo Celular	Oncología Molecular
Recepción de material	Insulator::CAG::FlpeERT2 mice - Transgenic mice which express FLPeERT2	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	PI3K inhibitor	Sánchez Céspedes Montserrat Amada	No especificado	Patología Molecular
Recepción de material	Villin-Cre and Villin CreERT2 Transgenic Mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	pIgG plasmid	Casal Álvarez José Ignacio	Tecnología de Proteínas	Biotecnología
Recepción de material	pCeMM-NTAP(GS) - Gateway-compatible, pCeMM-CTAP(SG) - Gateway-compatible, pCeMM-NTAP(GS), pCeMM-CTAP(SG)	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Recepción de material	Chk2 mice	Blasco Marhuenda María Antonia	Telómeros y Telomerasa	Oncología Molecular
Recepción de material	zPKC knock-out mice (C57BL6)	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Recepción de material	Couple of reproductive pairs of triple Pim1/2/3 KO mice. Mikkers et al. 2004; Mice deficient for all PIM kinases display reduced body size and impaired responses to hematopoietic growth factors. Mol Cell Biol. 24(13):6104-15.	Carnero Moya Amancio	Desarrollo de Ensayos	Terapias Experimentales

Tipo	Material	Investigador principal	Departamento/ Grupo/Unidad	Programa
Recepción de material	pENTR lox-His, pENTR lox-Hyg, pENTR lox-Puro, pDEST DTA-MLS	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Recepción de material	Mice Expressing Oncogenic Nras in Melanocytes (Tyr::N-rasQ16K)	Piris Pinilla Miguel Ángel	Linfomas	Patología Molecular
Recepción de material	ES cell clones P145A06, D028B03, and A023E04	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	MSK1/2, MSK1, and MSK2 knockout cells	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular
Recepción de material	CSII-EF-Rfa-IRES2-Venus plasmid	Ruiz Vela Antonio	Linfomas	Patología Molecular
Recepción de material	Anti-Malt1 antibody	Ruiz Vela Antonio	Linfomas	Patología Molecular
Recepción de material	CSII-EF-Rfa-IRES2-Venus (for cDNA expression), CS-Rfa-EF-mRFP1 and pENTR4-H1 vectors for knock-down experiments	Ruiz Vela Antonio	Linfomas	Patología Molecular
Recepción de material	mRFP1 tag contained within eight vectors from the Terence Murphy Gateway Collection	Moreno Lampaya Eduardo	Competición Celular	Oncología Molecular
Recepción de material	Lentivirus vector containing siRNA to IKBB and Lentivirus vector containing siRNA to IKBE	Ruiz Vela Antonio	Linfomas	Patología Molecular
Recepción de material	pROSA26-1 and pROSA26-5' and any and all progeny, clones, and modifications to the Material which are based on or incorporate an element of the original Material.	Santamaría Velilla David	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	Ap2-Cre-ERT2 mice	Barbacid Montalbán Mariano	Oncología Experimental	Oncología Molecular
Recepción de material	The CSD D Graphic Search System, 2007 Release (November 2006; including ConQuest, Mercury, Prequest, and Vista, Downloadable CSD data updates in 2007, Isostar, Mogul.	Bravo Sicilia Jerónimo	Transducción de Señales	Biología Estructural y Biocomputación
Recepción de material	UPN, UFN, defined epidemiological, pathology and mutation test report data, tissue and RNA	Benítez Ortiz Javier	Genética Humana	Genética del Cáncer Humano
Recepción de material	murine spleen dendritic cell line SRDC	Roncador Giovanna	Anticuerpos Monoclonales	Biotechnología
Recepción de material	Recombination plasmid p5xtrshSV40HygbPuroCMV-HR ("HR-EGFP/3'EGFP")	Fernández-Capetillo Ruiz Óscar	Inestabilidad Genómica	Oncología Molecular
Recepción de material	Nutlin-3a and Nutlin 3b	Serrano Marugán Manuel	Supresión Tumoral	Oncología Molecular

5.2 Convenios y otros acuerdos

No han sido pocos los esfuerzos colaborativos del CNIO a través de licencias, consorcios de investigación, redes, comercializaciones y programas educativos durante el 2008. Se listan a continuación la recopilación de todos los convenios aprobados por el patronato durante 2008 que al vehicularse a través de este tipo de documento garantizan una correcta protección de la propiedad intelectual a la vez que aseguran una implementación venturosa de cada iniciativa.

5.2.1 Convenios suscritos en 2008

- Convenio para la ejecución del Programa de Biología del Cáncer financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia a través de la convocatoria CONSOLIDER.

Objeto: El objeto del convenio de ejecución fue determinar los compromisos de actividad conjunta del equipo beneficiario; las condiciones de desarrollo y ejecución de su Programa de actividad investigadora; la concreción de la financiación por el Ministerio de Educación y Ciencia con fondos CONSOLIDER; los parámetros de evaluación de resultados aplicables; así como las condiciones específicas correspondientes al equipo (Biología del Cáncer) y a su Programa de actividad investigadora.

Investigador: Dr. D. Mariano Barbacid (coordinador),

Entidades que intervienen: Secretaría General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Convenio que regula el funcionamiento interno del consorcio/ agrupación para el desarrollo y ejecución del Proyecto Investigación de titulado “Identificación y Validación de Nuevos Inhibidores de Plk1 Aplicaciones en Terapia para Cáncer”.

Objeto: El objeto del convenio fue regular el funcionamiento interno del consorcio/ agrupación establecida entre CRYSTAX y el CNIO para el desarrollo y ejecución del Proyecto Investigación de titulado “Identificación y Validación de Nuevos Inhibidores de Plk1 Aplicaciones en Terapia para Cáncer

Investigador: Dr. D. Guillermo Montoya

Entidades que intervienen: CRYSTAX PHARMACEUTICALS S.L., y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Convenio que establece los compromisos de la colaboración entre las entidades firmantes en relación con el desarrollo del Programa de becas “la Caixa” para un doctorado internacional en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

Objeto: Tuvo por objeto el convenio establecer los compromisos de la colaboración entre las entidades firmantes en relación con el desarrollo del Programa de becas “la Caixa” para un doctorado internacional en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

- Convenio específico de colaboración para la realización de la actividad investigadora del programa Consolider-Ingenio 2010: equipo de investigación: Inestabilidad Genómica (CSD2007-00015).

Objeto: El objeto de este Convenio fue el acuerdo para transferir financiación por parte de la Universidad de Sevilla como coordinadora del proyecto referenciado a la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Investigador: Dra. Dña. Ana Losada

Entidades que intervienen: Universidad de Sevilla y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Convenio de colaboración para el desarrollo del programa de actividad investigadora del equipo de investigación en materia de supercomputación. Consolider-Ingenio 2010: equipo de investigación: Inestabilidad Genómica (CSD2007-00015).

Objeto: El objeto de este Convenio fue el acuerdo para transferir financiación por parte de la Universidad de Sevilla como coordinadora del proyecto referenciado a la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

Investigador: Dr. D. Juan Méndez

Entidades que intervienen: Universidad de Sevilla y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Convenio de colaboración para el desarrollo del programa de actividad investigadora del equipo de investigación en materia de supercomputación. Consolider-Ingenio 2010.

Objeto: El objeto de este Convenio fue la ordenación de los trabajos científicos y de la administración de los fondos correspondientes al Equipo, con código de referencia CSD2007-00050.

Investigador: Dr. D. Alfonso Valencia

Entidades que intervienen: Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación, Universidad de Barcelona, Universidad Autònoma de Barcelona, Universidad de Cantabria, Universidad de Zaragoza, Universidad de Málaga, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centre de Regulació Genòmica, Instituto de Astrofísica de Canarias, Universidad de Valencia y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

- Convenio de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III para la cesión de uso de equipamiento científico —RMN—.

Objeto: El objeto del convenio fue la cesión del uso, por parte del CNIO, del equipamiento de apoyo a la investigación al CIB-CSIC, para el desarrollo de proyectos realizados, a través de la tecnología de Resonancia Magnética Nuclear, implicados, en combinación con el uso de otras técnicas, en la determinación de complejas estructuras moleculares de productos naturales, compuestos sintéticos o semisintéticos y biomoléculas de gran peso molecular como pueden ser péptidos, proteínas, oligosacáridos o ácidos nucleicos.

Investigador responsable: Dr. D. Alfonso Valencia

Entidades que intervienen: Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Quinta adenda que aprueba los términos y condiciones bajo las que se transferirá la ayuda por parte de GENOMA ESPAÑA a cada uno de los beneficiarios y de las aportaciones que éstos harán para el mantenimiento de sus actividades como Grupos Socios de CeGen.

Objeto: El objeto de la quinta adenda fue aprobar los términos y condiciones bajo las que se transferirá la ayuda por parte de GENOMA ESPAÑA a cada uno de los beneficiarios y de las aportaciones que éstos harán para el mantenimiento de los servicios y las actividades del CeGen, durante el periodo 1 de abril 2008- 31 de marzo de 2009.

Investigador: Dr. D. Javier Benítez

Entidades que intervienen: El Centre de Regulació Genòmica, La Universidad de Santiago de Compostela y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Convenio de colaboración entre la Fundación Banco Bilbao Vizcaya Argentaria y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III para la puesta en marcha del PROGRAMA DE BIOLOGÍA DEL CÁNCER FUNDACIÓN BBVA – CNIO.

Objeto: El convenio tuvo por objeto regular la creación de un Programa conjunto de Biología del Cáncer Fundación BBVA – CNIO de acuerdo con la Memoria que, firmada por ambas partes, se incorpora como Anexo y, se considera, a todos los efectos, como parte integrante de este convenio.

Investigador principal: Dr. D. Erwin Wagner

Entidades que intervienen: Fundación Banco Bilbao Vizcaya Argentaria y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III

- Adenda al Convenio de Colaboración firmado el cinco de abril de dos mil cuatro, entre la Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica, la Fundación IMIM, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, el Parc Científic de Barcelona, la Universidad de Málaga, la Universidad Politécnica de Cataluña, la Fundación Parque Científico de Madrid, la Universitat Pompeu Fabra con el objeto de establecer las condiciones bajo las que se desarrollarán las actividades del Instituto Nacional de Bioinformática-INB

Objeto: El objeto de la Adenda fue el establecimiento de las condiciones bajo las que se desarrollarán las actividades a realizar en el marco de los Grupos Nodales del INB, para cuya constitución los ORGANISMOS solicitaron una ayuda que ha sido aceptada por GENOMA ESPAÑA.

Investigador principal: Dr. D. Alfonso Valencia

Entidades que intervienen:

- Cuarta Adenda al Convenio de Colaboración firmado el uno de Junio de dos mil cinco, con el objeto de establecer las condiciones bajo las que se desarrollarán las actividades del Instituto Nacional de Proteómica-ProteoRed.

Objeto: El objeto de la Cuarta Adenda fue aprobar los términos y condiciones bajo las que se transferirá la ayuda por parte de GENOMA ESPAÑA a cada uno de los beneficiarios y de las aportaciones que éstos harán para el mantenimiento de sus actividades como Grupos Socios de ProteoRed, durante el periodo 1 de junio 2008- 31 de mayo de 2009.

Investigador principal: Dr. D. Ignacio Casal

Entidades que intervienen: Fundación para el Desarrollo de la Investigación en Genómica y Proteómica, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Fundación Parque Científico de Madrid, la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III, la Universitat Autònoma de Barcelona, el Parc Científic de Barcelona, el Centro de Investigación Príncipe Felipe, La Universidad de Alicante, la Fundació Institut de Recerca de L'Hospital Universitari Vall D'Hebron, la Universitat Pompeu Fabra, la Universidad de Córdoba, la Fundación para la Investigación del Cáncer en la Universidad de Salamanca, la Universitat de Barcelona, el Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias, la Fundación para la Investigación Médica Aplicada y la Universidad del País Vasco,

- Convenio específico de colaboración entre la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III y la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), relativo a la colaboración docente del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas con el programa oficial de posgrado en biología molecular, biomedicina y biotecnología de la UAM.

Objeto: El objeto de este convenio, fue establecer el régimen de colaboración docente entre la Universidad Autónoma de Madrid y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO) en el Programa Oficial de Posgrado en Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología de acuerdo con lo establecido en el art. 9.3 del Real Decreto 56/2005 de 21 de enero (BOE 25 de enero de 2005) y en el art. 4.3.h) de la Normativa de Estudios Oficiales de Posgrado de la UAM (Consejo de Gobierno 22 de abril de 2005).

Entidades que intervienen: La Universidad Autónoma de Madrid (UAM) I y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos II

- Convenio de colaboración entre la Secretaria de Estado de Universidades y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III para la gestión de ayudas en el marco de las convocatorias de movilidad de posgrado, posdoctorado y estancias de movilidad de profesores e investigadores en centros extranjeros y profesores e investigadores extranjeros en centros españoles

Objeto: El convenio, con Secretaría de Estado de Universidades, tuvo por objeto fijar el marco general de colaboración entre las entidades firmantes para la mejor gestión de ayudas cuya finalidad es promover la movilidad en posgrado, posdoctorado y estancias de profesores e investigadores visitantes o en régimen de sabático, en todas las áreas del conocimiento científico que en conjunto promuevan la mejora de la calidad del sistema español de educación superior e investigación científica.

Entidades que intervienen: Secretaria de Estado de Universidades y la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III.

5.2.2 Instituciones foráneas Centros de Investigación y Universidades

Centre National de la Recherche Scientifique, Cornell University, University of Liverpool, University of Tokyo, Istituto Nazionale dei Tumori, University of Chicago, Netherlands Kancer Institute, European Institute of Oncology, Chiba University, Cold Spring Harbor Laboratory, Weizmann Institute of Science, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York School of Medicine, Institut Für Versuchstierkunde,

Friedrich-Schiller-Universität, Tel Aviv University, University of Miami, Pfizer, University of California, Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, GmbH, Pfizer, Addgene, Technology Transfer Team, Kyoto University, Johns Hopkins University, Uniklinikum Bonn, Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, University of North Carolina, Howard Hughes Medical Institute, Medical Research Council, University of California, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, Mount Sinai Hospital, University of Oxford, Harvard Medical School, Institut Curie, The Scripps Research Institute, Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, University Health Network, University of Cincinnati.

5.3 Empresas

Además de las empresas que aparecen en el ANEXO incluidas como licenciatarias en la tabla de anticuerpos monoclonales a continuación se relacionan otras con las que el CNIO ha suscrito contratos de patrocinio comercial o de servicios de investigación.

Affymetrix, Applera Hispania S.A., AstraZeneca, Charles River Laboratorios España, Celerix, Celectis, Cultek S.L., GlaxoSmithKline, Ferrer inCode SL, Invitrogen Ltd, Lab Center, S.L.,n Merck Sharp & Dohme, España, Sanofi-Pasteur MSD, S.A., Novartis Farmacéutica, S.A., Pharma Mar, S.A. Sociedad Unipersonal, Quimigen, S.L.

6. PROGRAMAS DE FORMACIÓN

A continuación se relacionan las diferentes actividades relacionadas con la formación, así como los nombres de los científicos en formación que han participado, obtenido en el primero de los casos el doctorado.

6.1 Doctorado

El CNIO ofrece a los licenciados universitarios más brillantes de todas las nacionalidades la oportunidad de realizar su tesis doctoral en el seno de nuestros grupos de investigación. En 2008 fueron 144 los estudiantes que tomaron parte del programa de doctorado del CNIO, de los cuales veintinueve se incorporaron durante 2008. Prácticamente un tercio de los licenciados lo son de Universidades foráneas, lo que sin duda contribuye a la atmósfera internacional del Centro.

Todos los estudiantes de doctorado reciben financiación externa mediante Becas y contratos financiados por entidades públicas y privadas: el 46% de los estudiantes disfrutan de ayudas concedidas por organizaciones públicas, un 41% tienen su financiación vinculada a proyectos de investigación y el 13% restante derivan su apoyo de fondos privados y patrocinios.

Gracias al generoso apoyo económico de la Fundación «la Caixa», el CNIO puso en marcha en 2008 un nuevo programa de becas predoctorales para realizar el doctorado en nuestro Centro. El programa internacional de doctorado «la Caixa»-CNIO proporciona una enseñanza especializada y de alta calidad en distintas áreas de la investigación oncológica tanto básica como aplicada. En su primera convocatoria se concedieron un total de diez becas con una duración de cuatro años cada una.

Otro programa que merece la pena destacar es el programa ONCOTRAIN, una iniciativa de formación de cuatro años de duración que comenzó en enero de 2005 y que está financiada por la Unión Europea dentro de las Acciones Marie Curie

implementadas en el VI Programa Marco. Mediante esta iniciativa ocho licenciados, no españoles, se incorporaron al CNIO a fin de completar la labor de investigación requerida por sus respectivos proyectos de tesis doctorales.

La distribución de estudiantes de doctorado por Programas Científicos del CNIO fue en 2008 tal como sigue. El 40% se encuadraron en el Programa de Oncología Molecular, el 20% en el de Patología Molecular, el 6% en el de Biotecnología, el 17% en el de Genética del Cáncer Humano, 13% en Biología Estructural y Biocomputación, 2% en el de Terapias Experimentales y, por último, el 2% restante lo hicieron en el nuevo Programa de Biología Celular del Cáncer.

Defendieron sus tesis doctorales durante 2008 los quince estudiantes recogidos en la siguiente tabla:

Nombre	Grupo/Unidad de Investigación	Fecha	Universidad de Doctorado
Roger Milne	Grupo de Genética Humana	18/02/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Juan M. Vaquerizas	Grupo de Citogenética Molecular	22/02/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Almudena Trigo	Grupo de Biología Computacional Estructural	28/03/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Lorenzo Melchor	Grupo de Genética Humana	28/03/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Javier Suela	Grupo de Citogenética Molecular	11/06/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Irene Siegl	Grupo de Telómeros y Telomerasa	13/06/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Cristina Montero	Grupo de Cáncer Endocrino Hereditario	17/06/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Javier Galán	Grupo de Oncología Experimental	26/06/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Nadia Corrado	Grupo de Señalización y Ciclo Celular	17/07/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Paula López	Unidad de Tecnología de Proteínas	18/07/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Cecilia Rosales	Grupo de Epigenética del Cáncer	10/10/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Pablo Fernández	Grupo de Supresión Tumoral	30/10/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Raquel Blanco	Grupo de Telómeros y Telomerasa	14/11/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Alberto Jiménez	Grupo de Oncología Experimental	19/11/2008	Universidad Autónoma de Madrid, España
Oscar Rueda	Grupo de Biología Computacional Estructural	19/12/2008	Universidad de Valencia, España

Los siguientes licenciados comenzaron o prosiguieron con su tesis doctoral en el CNIO durante el año 2008:

PROGRAMA DE ONCOLOGIA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Carolina Aguilera	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Nacional de Tucumán, Argentina
Cristina Aguirre	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Tomás Aparicio	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Raquel Blanco	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Rafael Blasco	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Complutense, Madrid, España
Sabela Búa	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Vigo, España
María Carretero	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Antonio Cerqueira	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia) / Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Nadia Corrado	ONCO-TRAIN (UE) / Proyecto Pharmamar	FIMO, Milan, Italia
Ignacio Dolado	FPU/ Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Ramón Llul, Barcelona, España
Alejo Efeyan	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia) / Fundación Marcelino Botín	Universidad de Buenos Aires, Argentina
Manuel Eguren	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Pablo J. Fernández	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Gonzalo Fernández-Miranda	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Autónoma de Madrid, España
Javier Galán	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España
Miguel Ganuza	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
María Guillamot	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Jalaj Gupta	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Bundelkhand, Jhansi, India
Paula Gutiérrez	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Isabel Hernández	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Daniel Herranz	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Complutense, Madrid, España
Arkaitz Ibarra	Gobierno Vasco	Universidad Complutense, Madrid, España
Alberto Jimenez	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia) / Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Zaragoza, España
Raúl Jiménez	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Córdoba, España

PROGRAMA DE ONCOLOGIA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Vanesa Lafarga	FPU/Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Fidel Lolo	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Alcalá, Madrid, España
Jesús López-Gay	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Granada, España
Sara Mainardi	Fundación la Caixa	Universidad de Roma, Italia
Eusebio Manchado	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Complutense, Madrid, España
Alberto Martín	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Bárbara Martínez	Fundación Mario Losantos del Campo	Universidad de Valencia, España
M ^a Fernanda Montaña	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia
Ana Ortega	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Autónoma de Madrid, España
Lorena Pereira	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia) / FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Vigo, España / Universidad Autónoma de Madrid, España
Pablo Pérez	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Oviedo, España
Evgeniya Petrova	CNIO/ Proyecto ERC	Universidad de Bremen, Alemania
Marta Portela	Proyecto Fundación de Investigación Mutua Madrileña	Universidad Autónoma de Madrid, España
Marta Puyol	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Francisco de Vitoria, Madrid, España
Víctor Quereda	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Silvia Remeseiro	Fundación la Caixa	Universidad de La Coruña, España
Teresa Rivera	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Esther Rodríguez	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de León, España
Juan L. Rodríguez	Proyecto FP6 (UE) / FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Córdoba, España
Edgar J. Ruíz	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	UNAM Iztacala, Mexico
Patricia Sánchez	Proyecto FP6 (UE) / FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad del País Vasco, España
Kerstin Schneeberger	Fundación la Caixa	Universidad de Bielefeld, Alemania
Ralph Schneider	ONCO-TRAIN (UE)	Universidad de Basilea, Suiza
Ángel Serrano	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Irene Siegl	Proyecto FP6 (UE) /Proyecto FP7 (UE)	Universidad de Wein, Austria

PROGRAMA DE ONCOLOGIA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Aneta Swat	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Lodz, Polonia
Luis I. Toledo	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Barcelona, España
Antonia Tomás	Comunidad Autónoma de Madrid / Premio Körber de la Ciencia Europea	Universidad de Murcia, España
Jelena Urosevic	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Belgrado, Serbia
Elsa Vera	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Isora Vidal	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Santiago de Compostela, España
Aránzazu Villasante	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Paulina Wachowich	ONCO-TRAIN (UE)	Universidad de Lodz, Polonia
PROGRAMA DE BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Y BIOCOPUTACIÓN		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
César Boulosa	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Guillermo Carbajosa	Proyecto Fundación BBVA / Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Nayra Cárdenes	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Purdue, Indiana, EEUU
Javier Coloma	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Iakes Ezcurdia	Proyecto FP6 (UE)	Universidad del País Vasco, España
Sandrea Francis	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	NIPER, India
Adriá Garriga	Proyecto Fundación BBVA / Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Barcelona, España
José M. González	Proyecto FP6 (UE)	Universidad del País Vasco, España
Martin Krallinger	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Salzburgo, Austria
Florian Leitner	Proyecto INB	Universidad de Viena, Austria
Gonzalo López	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Sandra Moreno	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Autónoma de Madrid, España
Carolina Navas	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Antonio Rausell	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Valencia, España
Oscar Rueda	Proyecto Fundación de Investigación Mutua Madrileña / Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Valladolid, España
June Sánchez	Gobierno Vasco	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Lina Siauciunaite	ONCO-TRAIN (UE) / Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Lund, Sweden

PROGRAMA DE BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Y BIOCOPUTACIÓN		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Vladimir Simonov	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Udmurt State, Russia
Mercedes Spinola	Proyecto FP6 (UE) / Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Alcalá, Madrid, España
Almudena Trigo	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Politécnica de Madrid, España
PROGRAMA DE BIOLOGÍA CELULAR DEL CÁNCER		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Eva Briso	Fundación la Caixa	Universidad Autónoma de Madrid, España
Sebastian Hassenfuss	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Friburgo, Alemania
Marta N. Shahbazi	Fundación la Caixa	Universidad Autónoma de Madrid, España
PROGRAMA DE PATOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Mohit Aggarwal	ONCO-TRAIN (UE)	Hospital y Colegio Médico Dayanand, India
Sonia Almeida	<i>Fundação para a Ciência e a Tecnologia</i>	Universidad de Oporto, Portugal
Direna Alonso	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Vincenzo Calvanese	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Bolonia, Italia
Sandra Castillo	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Virginia Cebrián	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Segovia, España
Lorena Di Lizio	Proyecto FIS/ FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Torino, Italia
Rocio González	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Complutense, Madrid, España
Beatriz Herreros	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Filipe V. Jacinto	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Aveiro, Portugal
Biola Javierre	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Esther Lara	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Granada, España
Lidia López	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Santiago de Compostela, España
Virginia López	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Oviedo, España
Amaia Lujambio	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Daniel Martín	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Alcalá, Madrid, España
M ^a Luisa Moráis	<i>Fundação para a Ciência e a Tecnologia</i>	Universidad de Lisboa, Portugal
Lina Odqvist	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Goteborg, Suecia

PROGRAMA DE PATOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Paz Quesada	Fundación Tecnocasa	Universidad de Alicante, España
Octavio Romero	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Valencia, España
Cecilia Rosales	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Buenos Aires, Argentina
Beatriz Sánchez	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Navarra, Pamplona, España
José V. Sánchez	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Valencia, España
Andrea Vaqueirinho	<i>Fundação para a Ciência e a Tecnologia</i>	Universidad de Lisboa, Portugal
F. Moying Tang	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Austral, Chile
Miljana Tanic	Fundación la Caixa	Universidad de Belgrado, Serbia
Magdalena Wozniac	Fundación para la investigación biomédica del Hospital Universitario 12 de Octubre	Universidad de Lodz, Polonia
PROGRAMA DE GENÉTICA DEL CÁNCER HUMANO		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Francesco Acquadro	CIBERER	Universidad de Torino, Italia
Eva Barroso	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Autónoma de Madrid, España
Daniela Caronia	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Milán, Italia
Jaroslaw Cendrowski	Fundación la Caixa	Universidad de Varsovia, Polonia
Maciej Czachowski	Fundación la Caixa	Universidad McGill, Canada
Bibiana I. Da Silva	ONCO-TRAIN (UE) / CNIO	Universidad de Aveiro, Portugal
Lara P. Fernández	FPI (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Oviedo, España
Maidier Ibarrola	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Iñigo Landa	FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Navarra, Pamplona, España
Luis J. Leandro	FPI (Ministerio de Educación y Ciencia) / FPI (FIS, Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Susanna Leskela	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Helsinki, Finlandia
Elena López	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Sevilla, España
Agnieszka Malizewska	Fundación la Caixa	Universidad de Varsovia, Polonia
Gaëlle Marenne	CIBERER	ISUP, Paris, Francia
Lorenzo Melchor	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia) / Proyecto Pharmamar	Universidad Complutense, Madrid, España
Cristina Montero	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Santiago de Compostela, España
Ricardo Ramíres	ONCO-TRAIN (UE) / CIBERER	Universidad de Pelotas, Brasil

PROGRAMA DE GENÉTICA DEL CÁNCER HUMANO		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Bárbara Rivera	CIBERER	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Juan M. Rosa	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Eva Sánchez	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Lara Paula Saucedo	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Complutense, Madrid, España
Jaroslav Sochacki	Fundación la Caixa	Universidad de Kielce, Polonia
Javier Suela	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Juan M. Vaquerizas	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Magdalena Zajac	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Jagiellonian, Cracovia, Polonia
PROGRAMA DE TERAPIAS EXPERIMENTALES		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Irene Ferrer	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Maja Grassow	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Rostock, Alemania
Fábian Zanella	ONCO-TRAIN (UE) / CNIO	Universidad de Oporto, Portugal
PROGRAMA DE BIOTECNOLOGÍA		
Nombre	Financiación	Filiación Universitaria
Ingrid Babel	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Lyon (INSA), Francia
Jose J. Bravo	CNIO	Universidad Autónoma de Madrid, España
María Casanova	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Rodrigo Diéguez	Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Agraria de La Habana, Cuba
Paula López	Proyecto CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación)	Universidad de Santiago de Compostela, España
Ines Martínez	FPU (Ministerio de Educación y Ciencia)	San Pablo-CEU, Madrid, España
Jaime Pérez	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Alcalá, Madrid, España

6.2 Estancias Posdoctorales

Uno de los objetivos del CNIO es el de atraer a investigadores jóvenes con el doctorado recién terminado (tanto en Ciencias como en Medicina) para que lleven a cabo su perfeccionamiento posdoctoral en nuestro Centro.

En el año 2008 un total de 69 investigadores posdoctorales, provenientes de instituciones europeas y no europeas de prestigio, optaron por continuar con su labor investigadora en los diferentes Programas Científicos del CNIO. Es de destacar el dato que el 48% de estos investigadores posdoctorales son de allende nuestras fronteras.

Se resumen en la siguiente tabla:

PROGRAMA DE ONCOLOGIA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Matthieu Bastien Lemaire	CNRS	Universidad Paul Sabatier, Tolouse, Francia
Rafael Bernad	EMBO	Universidad de Leiden, Holanda
M ^a José Bueno	Proyecto AICR (<i>Association for International Cancer Research</i>)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Sergio Casas	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad Complutense, Madrid, España
Massimo Chiesa	CNIO	Universidad de Milano-Biocca, Italia
Myriam Cuadrado	CNIO	Universidad de Salamanca, Madrid, España
Matthias Drosten	DFG	Universidad de Essen, Alemania
Sarah Francoz	Proyecto FEBS	Universidad Ghent- VIB, Belgica
Emmanuel Guillou	FRM (<i>Fondation Recherche Médicale</i>)	Universidad Paul Sabatier, Tolouse, Francia
Han Li	Fundación Marcelino Botín	Universidad de San Antonio, Tejas, USA
Antonio Maraver	Fundación Marcelino Botín	Universidad Autónoma de Madrid, España
Carolyn McNeess	NHMRC	Universidad de Melbourne, Australia
José A. Palacios	Proyecto AECC	Universidad de Trieste, Italia / Inoversidad Open, Reino Unido
Daniela Piazzolla	EMBO	Universidad de Viena, Austria
Christa Rhiner	CNIO	Universidad de Zurich, Suiza
Ruth Sánchez	Fundación Científica de la AECC	Universidad Autónoma de Madrid, España
Stefan Schoftner	EMBO	Universidad de Viena, Austria
Martina Stagno	EMBO	Universidad de Leicester, Reino Unido
Gerdine Stout	Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Leiden, Holanda
Katerina Strati	Fundación Científica de la AECC	Universidad de Wisconsin, USA
Alessandra Strom	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Ginebra, Suiza
Eleanor Yee May Sum	NHMRC	Universidad de Melbourne, Australia
Agueda Tejera	CNIO	Universidad de Buenos Aires, Argentina
Thomas Wossning	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Friburgo, Alemania

PROGRAMA DE BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Y BIOCOPUTACIÓN		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Anais Baudot	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Marsella, Francia
M ^a Jose Marcaida	EMBO	Universidad de Cambridge, Reino Unido
Federico Martín	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad <i>Louis Pasteur</i> , Estrasburgo, Francia
Marco Mazzorana	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Padua, Italia
Rebeca Pérez	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Daniel Rico	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Complutense, Madrid, España
Sunita Subramanian	Proyecto FP6 (UE)	Universidad Nacional de Singapur
Jan Jacob Wesselink	Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Arnhem, Holanda
PROGRAMA DE BIOLOGÍA CELULAR DEL CÁNCER		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Guillaume Beranger	CNIO	Universidad de Nice Sophia-Antipolis, Francia
Carolina Epifano	Juan de la Cierva (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
PROGRAMA DE PATOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
María Berdasco	Fundación Científica de la AECC	Universidad de Oviedo, España
Montserrat Blanco	Proyecto Caja Navarra	Universidad Autónoma de Madrid, España
Raquel Blanco	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Agnieszka Checinska	CNIO	Universidad de Amsterdam, Holanda
Elena Cibrián	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Navarra, España
Julie Earl	Proyecto AECC	Universidad de Liverpool, Reino Unido
Marta Fierro	CNIO	Universidad Complutense, Madrid, España
Noreli Franco	CNIO	Universidad de Borgoña, Dijon, Francia
Laura Grau	CNIO	Universidad Autónoma de Barcelona, Madrid
Lionel Larriberre	CNIO	Universidad de Nice Sophia-Antipolis, Francia
Pilar López	FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Paola Martinelli	CNIO	EIO, Milan, Italy
Marinela Méndez	CNIO	Universidad Autónoma de Madrid, España

PROGRAMA DE PATOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Sonia Mulero	Proyecto FP7 (UE)	Universidad de Extremadura, España
Esteban Orenes	FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Murcia, España
Elena Ortiz	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad de Valencia, España
Anna Portela	Proyecto FP7 (UE)	Universidad Autónoma de Barcelona, Madrid
Erica Riveiro	Proyecto Caja Navarra	Universidad de Rio de Janeiro, Brasil
Salvador Rodríguez	CNIO	Universidad de Málaga, España
Pilar Sancho	Proyecto Caja Navarra	Universidad de Sevilla, España
Hiroaki Taniguchi	<i>The Uehara Memorial Foundation</i>	Universidad de Sapporo, Japón
Damiá Tormo	CNIO	Universidad de Bonn, Alemania
Jürgen Veeck	Proyecto FP7 (UE)	Universidad RWTH Aachen, Alemania
PROGRAMA DE GENÉTICA DEL CÁNCER HUMANO		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Evelina Mocci	Proyecto FP6 (UE)	Universidad de Cagliari, Italia
Iván Muñoz	Proyecto Caja Navarra	Universidad de Cádiz, España
André F. Santos	Proyecto FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad de Ponta Delgada, Portugal
PROGRAMA DE TERAPIAS EXPERIMENTALES		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Plácido A. Ceballos	CNIO	Universidad Autónoma de Madrid, España
David Cebrian	CNIO	Universidad Complutense, Madrid, España
Esther González	CNIO	Universidad Autónoma de Madrid, España
Obdulia Rabal	CNIO	Universidad Ramón Llull, Barcelona, España
Sonsoles Rodriguez	CNIO	Universidad de Newcastle, Reino Unido
Manuel Urbano	CNIO	Universidad de Córdoba, España
PROGRAMA DE BIOTECNOLOGÍA		
Nombre	Financiación	Universidad de Doctorado
Rodrigo Barderas	FIS (Ministerio de Sanidad y Consumo)	Universidad Complutense, Madrid, España
David Olmeda	Proyecto MEC (Ministerio de Educación y Ciencia)	Universidad Autónoma de Madrid, España
Isabel Ruppen	Proyecto Comunidad Autónoma de Madrid	Universidad de Cork, Irlanda

6.3 Contratos de formación para investigación traslacional en cáncer

Durante 2008 el CNIO convocó 4 ayudas para jóvenes profesionales sanitarios, procedentes tanto de hospitales nacionales como extranjeros, que hubieran finalizado el período de Formación Sanitaria Especializada (FSE) en un área relacionada con la oncología. Los cuatro candidatos seleccionados se incorporaron a distintos grupos de investigación del CNIO y tendrán la oportunidad de colaborar durante dos años en el desarrollo de un proyecto de investigación oncológica.

Este programa ha sido financiado por la Obra Social de Caja Navarra a través de su iniciativa «Tú eliges: tú decides».

Caja Navarra		
Nombre	Filiación Universitaria	Hospital
Montserrat Blanco	Universidad Autónoma de Madrid, España	Universitario La Paz, Madrid, España
Iván Muñoz	Universidad de Cádiz, España	Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España
Pilar Sancho	Universidad de Sevilla, España	Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España
Erica Riveiro	Universidad de Río de Janeiro, Brasil	Universitário Pedro Ernesto, Río de Janeiro, Brasil

6.4 Programa de Patología Molecular para Médicos Residentes

En consonancia con el compromiso del CNIO para acortar el espacio existente entre la bancada del laboratorio y la cama del paciente hospitalario, el Centro oferta oportunidades de perfeccionamiento en los campos del diagnóstico molecular y las bases moleculares del cáncer tanto a Médicos Residentes (MIRs) como a otros profesionales sanitarios. Esta iniciativa se realiza en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo, y el aprendizaje consiste en una estancia en el CNIO de tres meses de duración durante el período de residencia del profesional sanitario.

Durante 2008, dieciocho MIRs pertenecientes a 16 hospitales diferentes realizaron su rotación en el seno de los distintos Grupos y Unidades de nuestros Programas de Patología Molecular y Genética del Cáncer Humano.

Durante 2008, veinticinco MIRs pertenecientes a 17 hospitales diferentes realizaron su rotación en el seno de los diferentes Grupos y Unidades de nuestros Programas de Patología Molecular y Genética del Cáncer Humano.

Nombre	Apellidos	Area	Hospital
Carlos	Aliste Santos	Anatomía Patológica	Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela
Juan Luis	Arranz Cozar	Oncología Médica	Hospital Gregorio Marañón
María Alejandra	Caminoa-Lizarralde Aiza	Anatomía Patológica	Hospital La Paz
Cecilia	Carpio Segura	Hematología	Hospital Vall d'Hebrón
Luis Alberto	Dehesa García	Dermatología	Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
Manuel Antonio	Fernández Fernández	Pediatría y Areas Específicas	Hospital Universitario Virgen del Rocio
Eugenía	García Fernandez	Anatomía Patológica	Hospital La Paz
Marta	Gil Martín	Oncología Médica	Instituto Catalán de Oncología
Ana Rosa	González Medina	Anatomía Patológica	Hospital de León
Mildred I.	Jiménez	Clinical Microbiology and Chemistry	<i>Hospital San Juan de Dios-CIHATA, San Jose, Costa Rica</i>
George	Kanellis	Patología	Evangelismos Hospital, Athens
Carolina	Ortega Ruipérez	Oncología Médica	Fundación Jiménez Díaz
Nazario	Ortiz Muchotrigo	Médico especialista en patología y laboratorio clínico	Hospital General Santa Rosa, Lima-Peru
Mª Pilar	Sancho Márquez	Oncología Médica	Hospital Universitario Virgen del Rocio
Raquel	Seijas Tamayo	Oncología Médica	Hospital Clínico de Salamanca
Iván Vázquez	Vazquez	Analisis Clínicos	<i>Hospital Universitario La Princesa, Madrid, Spain</i>
Esther Vergara	Vergara	Analisis Clínicos	<i>Hospital Universitario de Badajoz, Spain</i>
Teresa Vilariño	Villariño	Analisis Clínicos	<i>Hospital Arquitecto Marcide, Ferrol, Spain</i>

6.5 Prácticas de laboratorio para estudiantes de Licenciatura

Esta iniciativa brinda a estudiantes de licenciatura la oportunidad de adquirir una formación práctica en el laboratorio en un marco competitivo y estimulante.

El CNIO oferta dos tipos de programas formativos que permiten la realización prácticas de laboratorio:

- En primer lugar, se organizó un programa anual de verano que ofrece a estudiantes universitarios de cualquier nacionalidad la posibilidad de completar su formación teórico-práctica mediante la participación durante los meses

estivales en un programa de prácticas de laboratorio. Los estudiantes deben estar inscritos en el segundo ciclo de una licenciatura relacionada con las ciencias biomédicas. La convocatoria tiene un carácter competitivo. El programa de verano contempla 8 semanas (360 horas) de prácticas de laboratorio, durante las cuales los estudiantes trabajan en un proyecto específico que han de exponer al finalizar el período de prácticas. En 2008 tomaron parte en el programa de verano doce estudiantes provenientes de cuatro países diferentes, uno de los cuales se incorporó al CNIO como investigador predoctoral una vez finalizado el periodo de prácticas.

- Al margen de la iniciativa anterior, los estudiantes de licenciatura tienen también la posibilidad de solicitar directamente a los Jefes de Grupo o Unidad la realización de una estancia corta en su grupo/unidad durante el curso académico. En 2008 eligieron esta modalidad un total de 19 estudiantes, dos de los cuales se incorporaron posteriormente al CNIO en calidad de investigadores predoctorales.

Prácticas de laboratorio para estudiantes de licenciatura		
Prácticas durante el curso académico		
Nombre	Universidad	Grupo/Unidad de Investigación
Malia Anderson	Universidad Brigham Young, Salt Lake City, USA	Grupo de Linfomas
Dominika Dudzinska	Universidad de Varsovia, Polonia	Grupo de Epigenética del Cáncer
Isabel Hernández	Universidad de Salamanca, Madrid, España	Grupo de Oncología Experimental
Aleksandra Klemba	Universidad de Varsovia, Polonia	Grupo de Oncología Experimental
Justyna Laba	Universidad de Wroclaw, Polonia	Unidad de Microscopía Confocal y Citometría
Marina Marcet	Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España	Grupo de Epigenética del Cáncer
Nerea Méndez	Universidad Autónoma de Madrid, España	Grupo de Marcadores Tumorales
Dominik Rafalski	Universidad de Varsovia, Polonia	Grupo de Citogenética Molecular
Laia Richart	Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España	Grupo de Carcinogénesis Epitelial
Marko Ristic	Universidad de Belgrado, Serbia	Grupo de Melanoma
Aida Rodrigo	Universidad de Valencia, España	Grupo de Competición Celular
Kamila Zub	Universidad de Wroclaw, Polonia	Unidad de Tecnología de Proteínas

Prácticas de verano		
Nombre	Universidad	Grupo/Unidad de Investigación
Alejandra Ansón	Universidad Autónoma de Madrid, España	Grupo de División Celular y Cáncer
Rocio Bengoechea	Universidad de Cantabria, Santander, España	Grupo de Señalización y Ciclo Celular
Katarzyna Bielicka	Universidad de Gdansk, Polonia	Grupo de Marcadores Tumorales
Marian Blanca	Universidad Complutense, Madrid, España	Grupo de Competición Celular
Laura Broccoli	Universidad de Bolonia, Italia	Grupo de Telómeros y Telomerasa
Carla A. Brohem	Universidad de São Paulo, Brasil	Grupo de Melanoma
Iñaki Comino	Universidad de Navarra, España	Unidad de Diagnóstico Molecular
María Fernández	Universidad Autónoma de Madrid, España	Grupo de División Celular y Cáncer
Olivia Garandeanu	INSA-Lyon, France	Unidad de Diagnóstico Molecular
Aylin Goke	Universidad Bilkent, Turquía	Grupo de Inestabilidad Genómica
Henar Hernando	Universidad de Alcalá, Madrid, España	Grupo de Epigenética del Cáncer
Elena López	Universidad Autónoma de Madrid, España	Grupo de Linfomas
Patricia Nieto	Universidad Francisco De Vitoria	Grupo de Oncología Experimental
Johanna Orlik	Universidad de Göttingen, Alemania	Grupo de Competición Celular
Prácticas de verano		
Nombre	Universidad	Grupo/Unidad de Investigación
Eva Pérez	Universidad Autónoma de Madrid, España	Grupo de Melanoma
Antonio Picornell	Universidad Complutense, Madrid, España	Grupo de Biología Computacional Estructural
Aart Van Assen	Universidad de Groningen, Holanda	Grupo de Cristalografía Molecular
Karolin Von Der Chevallerie	Universidad de Hannover, Alemania	Grupo de Competición Celular
Stefanie Wculek	IMP, Austria	Grupo de Genes, Desarrollo y Enfermedad

6.6 Prácticas de laboratorio para estudiantes de Formación Profesional

Esta iniciativa de formación está destinada a estudiantes de Formación Profesional de la rama de Anatomía Patológica, y se vehicula mediante acuerdos con los correspondientes Centros de Enseñanza Secundaria. Los participantes reciben un total de 710 horas de formación práctica en técnicas de patología, biología celular y biología molecular. Este programa de formación proporciona una excelente oportunidad laboral para los estudiantes participantes: de los 23 estudiantes que participaron en el programa en 2008, siete fueron contratados como técnicos de laboratorio en el CNIO al finalizar el curso.

Así mismo, dos estudiantes de Formación Profesional de la rama de Documentación recibieron 440 de formación práctica en el CNIO.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO PARA ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL		
PROGRAMA DE ONCOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Carolina Aparicio	Juan de Mairena	Grupo de Señalización y Ciclo Celular
Ana Conde	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	Grupo de División Celular y Cáncer
Verónica Hellín	Juan de Mairena	Grupo de División Celular y Cáncer
Laura Núñez	María Inmaculada	Grupo de Oncología Experimental
Tania Ortiz	Juan de Mairena	Grupo de Oncología Experimental
Lorena Toribio	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	Grupo de Competición Celular
PROGRAMA DE BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Y BIOCOPUTACIÓN		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Verónica De Dios	Juan de Mairena	Grupo de Cristalografía de Macromoléculas
PROGRAMA DE PATOLOGÍA MOLECULAR		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Beatriz Azaustre	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	Grupo de Cáncer de Pulmón
Patricia Ballesteros	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	Grupo de Marcadores Tumoraes
Bianca Barreira	Antonio Machado	Grupo de Epigenética del Cáncer
Lucía Campos	San Juan de la Cruz	Unidad de Diagnóstico Molecular
Rubén Carro	Juan de Mairena	Grupo de Linfomas
Isabel Déniz	Mirasierra	Unidad de Banco de Tumores
Gonzalo Sáenz	San Juan de la Cruz	Unidad de Diagnóstico Molecular
PROGRAMA DE GENÉTICA DEL CÁNCER HUMANO		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Cristina Carvajal	Antonio Machado	Grupo de Genética Humana
PROGRAMA DE BIOTECNOLOGÍA		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Beatriz Duque	Mirasierra	Unidad de Patología Comparada
Luis Fco. González	Antonio Machado	Unidad de Histología e Inmunohistoquímica
Natalia Matesanz	San Juan de la Cruz	Unidad de Histología e Inmunohistoquímica
David Oteo	San Juan de la Cruz	Unidad de Tecnología de Proteínas
Ana del Cielo Perez	Escuela Técnica de Enseñanzas Especializadas	Unidad de Patología Comparada
M.ª Pilar Pizarro	Antonio Machado	Unidad de Patología Comparada
Raúl Recio	Antonio Machado	Unidad de Microscopía Confocal y Citometría
Fco. Javier Suárez	San Juan de la Cruz	Unidad de Patología Comparada
ANIMALARIO		
Nombre	Instituto	Grupo/Unidad
Eva Collantes	Antonio Machado	
Daía Sobrón	Antonio Machado	

7. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS

El CNIO organiza reuniones y conferencias a nivel internacional y nacional que sirven como foro para el intercambio de ideas en los campos de la investigación oncológica básica y aplicada. Las principales actividades durante 2008 incluyeron tres Conferencias de Cáncer del CNIO, seis reuniones, un Simposio y un curso de la Escuela Europea de Oncología en idioma nativo (español).

7.1 CNIO Cancer Conferences (CCCs)

El CNIO organiza, en el auditorio de su sede, un ciclo de tres/cuatro conferencias al año, denominadas CNIO Cancer Conferences (CCC), centradas en aspectos específicos y punteros de la investigación oncológica. Cada CNIO Cancer Conference (CCC) reúne por invitación selectiva a unos 20 científicos líderes en un campo específico de la investigación en cáncer para que presenten sus últimos resultados, la mayor de las veces cuando todavía son inéditos. Las CCCs se prolongan durante dos días y medio, con la asistencia de unos 30 participantes seleccionados tras una convocatoria pública de amplia difusión que comunican sus resultados mediante pósters. Durante 2008 se celebraron las siguientes CCCs:

Development and cancer

February 4 – 6, 2008

Organizadores:

Konrad Basler, University of Zürich, Switzerland;
Gines Morata, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Spain;
Eduardo Moreno, CNIO, Spain;
Miguel Torres, CNIC, Spain.

Sesiones:

Cell competition; Development and cancer in mammals; Stem cells; Development and cancer in *Drosophila*; Growth control and cancer in *Drosophila* and mammals.

Ponentes:

Takashi Adachi-Yamada, Kobe University, Japan;
Nicholas E. Baker, Albert Einstein College of Medicine, USA;
Konrad Basler, University of Zürich, Switzerland;
María A. Blasco, CNIO, Spain;
Gijs R. van den Brink, Leiden University Medical Center, The Netherlands;
Maria Dominguez, Universidad Miguel Hernández de Elche, Spain;
Napoleone Ferrara, Genentech Inc., USA;
Georg Halder, University of Texas at Austin, USA;
Ishwar Hariharan, University of California at Berkeley, USA;
Jürgen Knoblich, Institute of Molecular Biotechnology of the Austrian Academy of Sciences, Austria;
Ruth Lehmann, New York University School of Medicine, USA;
Haifan Lin, Yale University School of Medicine, USA;
Gines Morata, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, Spain;

Eduardo Moreno, CNIO, Spain;
Duoqia Pan, Johns Hopkins University School of Medicine, USA;
Luis Parada, University of Texas Southwestern Medical Center, USA;
Isidro Sánchez-García, University of Salamanca, Spain;
David A. Shafritz, Albert Einstein College of Medicine, USA;
Allan Spradling, Carnegie Institution for Science, USA;
Miguel Torres, CNIC, Spain.

Además 17 posters fueron presentados durante esta CCC.

The Nature Reviews Cancer Poster Prize winner was José C. Pastor-Pareja, Yale University School of Medicine (USA). The poster prize jury was composed by Fernando Casares, Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (Spain), Georg Halder, University of Texas MD Anderson Cancer Center (USA) and Eduardo Moreno, CNIO (Spain).

Structure and mechanisms of essential complexes for cell survival

June 23 – 25, 2008

Organizadores:

Niko Grigorieff, Brandeis University, USA;
Eva Nogales, University of California at Berkeley, USA;
José M. Valpuesta. Spanish National Center of Biotechnology, Spain.

Sesiones:

Cytoskeleton, Cell division and signaling; Protein folding and misfolding; DNA replication machinery; Splicing and translation; DNA repair and remodeling, dismantling macromolecules; Novel tools to study macromolecules.

Ponentes:

Lorena Beese, Duke University, USA;
Stan Burgess, University of Leeds, UK;
Yifan Chen, University of California at San Francisco, USA;
Joachim Frank, Columbia University, USA;
Niko Grigorieff, Brandeis University, USA;
Dorit Hanein, Burnham Institute for Medical Research, USA;
Andy Hoenger, University of Colorado Boulder, USA;
Leemor Joshua-Tor, Cold Spring Harbor Laboratory, USA;
Andres Leschziner, Harvard University, USA;
Christopher D. Lima, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, USA;
Oscar Llorca, Centre of Biological Research, Spain;
Andrea Musacchio, FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European Institute of Oncology, Italy;
Eva Nogales, University of California at Berkeley, USA;
Carol Robinson, University of Cambridge, UK;
Christian Spahn, Institut für Medizinische Physik und Biophysik, Germany;
Holger Stark, Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Germany;
M. Elizabeth Stroupe, Brandeis University, USA;

John A. Tainer, Scripps Research Institute, USA;
José M. Valpuesta, Spanish National Center of Biotechnology, Spain;
Alfred Wittinghofer, Max Planck Institute for Molecular Physiology, Germany.

Además 8 posters fueron presentados durante esta CCC.

The Nature Reviews Cancer Poster Prize winner was Minhajuddin Sirajuddin, Max Planck Institute for Molecular Physiology (Germany). The poster prize jury was composed by Leemor Joshua-Tor, Cold Spring Harbor Laboratory (USA) and Holger Stark, Max Planck Institute for Biophysical Chemistry (Germany).

Signalling upstream of mTOR

November 3 – 5, 2008

Organizadores:

Dario R. Alessi, University of Dundee, UK;
Tomi Mäkelä, University of Helsinki, Finland;
Montse Sanchez-Cespedes, CNIO, Spain.

Sesiones:

Cellular energetic metabolism; LKB1 and cancer; The PI3K/PTEN input on mTOR; Other inputs to mTOR regulation; Mechanisms of mTOR control, disease and cancer therapy.

Ponentes:

Dario R. Alessi, University of Dundee, UK;
Suzanne J. Baker, St. Jude Children's Research Hospital, USA;
John Blenis, Harvard Medical School, USA;
Ana C. Carrera, Spanish National Center of Biotechnology, Spain;
Jongkyeong Chung, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Republic of Korea;
Karen Cichowski, Harvard Medical School and Brigham and Women's Hospital, USA;
Stephen M. Cohen, Temasek Life Sciences Laboratory, Singapore;
Kun-Liang Guan, University of California at San Diego, USA;
D. Grahame Hardie, University of Dundee, UK;
Nissim Hay, University of Illinois at Chicago, USA;
Elizabeth Petri Henske, Harvard Medical School and Brigham and Women's Hospital, USA;
Toni Hunter, The Salk Institute for Biological Studies, USA;
Roya Khosravi-Far, Harvard Medical School and Beth Israel Deaconess Medical Center, USA;
Richard F. Lamb, Institute of Cancer Research, UK;
Tomi Mäkelä, University of Helsinki, Finland;
Brendan D. Manning, Harvard University, USA;
David Sabatini, Whitehead Institute for Biomedical Research, USA;
Montse Sanchez-Cespedes, CNIO, Spain;
Reuben J. Shaw, The Salk Institute for Biological Studies, USA;

George Thomas, University of Cincinnati, USA;
Benoît Viollet, French National Institute for Health and Medical Research, France;
Kwok-Kin Wong, Dana-Farber Cancer Institute, USA.

Además 23 posters fueron presentados durante esta CCC.

The Nature Reviews Cancer Poster Prize winner was Ganna Panasyuk, University College London (UK). The poster prize jury was composed by Jongkyeong Chung, Korea Advanced Institute of Science and Technology (Republic of Korea) and Benoît Viollet, French National Institute for Health and Medical Research (France).

7.2 Talleres Científicos

Se celebró un “Workshop” Internacional, bajo el título siguiente:

Stress signalling and cancer

October 13 – 15, 2008

Organizadores:

Nic Jones, Paterson Institute for Cancer Research, UK;

Ángel Nebreda, CNIO Spain;

Erwin Wagner, CNIO, Spain.

Ponentes:

Rosa Aligué, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Spain;

Peter Angel, German Cancer Research Center, Germany;

Manuela Baccarini, Max F. Perutz Laboratories, Austria;

Dirk Bohmann, University of Rochester, USA;

Wolfgang Breitwieser, Paterson Institute for Cancer Research, UK;

Dmitry Bulavin, Institute of Molecular and Cell Biology, Singapore;

Roger Davis, Howard Hughes Medical Institute and University of Massachusetts Medical School, USA;

Óscar Fernández-Capetillo, CNIO, Spain;

Matthias Gaestel, Hannover Medical School, Germany;

Samuel Godar, Whitehead Institute for Biomedical Research, USA;

Jiahuai Han, Xiamen University, China;

Lijian Hui, Research Institute of Molecular Pathology, Austria;

Hidenori Ichijo, University of Tokyo, Japan;

Stephen Keyse, University of Dundee, UK;

Rama Khokha, University of Toronto, Canada;

Theresia Kress, Institute of Molecular Biology and Tumor Research, Germany;

Pura Muñoz-Canoves, Center for Genomic Regulation, Spain;

Manolis Pasparakis, University of Cologne, Germany;

Josef Penninger, Institute of Molecular Biotechnology, Austria;

Mirna Perez-Moreno, CNIO, Spain;

Rosario Perona, Biomedical Research Institute, Spain;

Francesc Posas, Pompeu Fabra University, Spain;
Jacques Pouyssegur, Centre Antoine Lacassagne, France;
Mercedes Rincon, University of Vermont, USA;
Ze'ev Ronai, Burnham Institute for Medical Research, USA;
Aneta Swat, CNIO, Spain;
Pasquale Verde, Institute of Genetics and Biophysics "Adriano Buzzati Traverso", Italy.
Además se organizaron los siguientes talleres científicos de carácter nacional.

Introducción al estudio de SNPs aplicado a la epidemiología genética June 10, 2008

Organizadores:

Spanish National Genotyping Centre, Spain;
Human Cancer Genetics Programme, CNIO, Spain.

Ponentes:

Javier Benítez, CNIO, Spain;
Anna González-Neira, CNIO, Spain;
Roger Milne, CNIO, Spain;
Guillermo Pita, CNIO, Spain;
Gloria Ribas, CNIO, Spain;
Mercedes Robledo, CNIO, Spain.

1ª Jornada CNIO-SEOM

Taller práctico avanzado de laboratorio oncológico (in Spanish)
June 16 - 17, 2008

Organizadores:

Miguel Ángel Piris, CNIO, Spain;
Ramón Colomer, Centro Oncológico MD Anderson International España, Spain.
Novartis Oncology, Spain.

Ponentes:

Ramón Colomer, Centro Oncológico MD Anderson International España, Spain;
Miguel Ángel Piris, CNIO, Spain;
Raquel Villuendas, CNIO, Spain;
Francisca Mulero, CNIO, Spain;
Sagrario Ortega, CNIO, Spain.

4th Advanced live cell microscopy workshop

October 9 - 11, 2008

Organizadores:

Confocal Microscopy and Cytometry Unit, CNIO, Spain;
Leica Microsystems, Spain.

Ponentes:

Valeria Caiolfa, San Raffaele Scientific Institute, Italy and CNIC, Spain;

Alberto Diaspro, Università degli Studi di Genova, Italy;
Adriaan Houtsmuller, Erasmus University Medical Center, The Netherlands;
Leif Hove-Madsen, Catalan Institute of Cardiovascular Sciences, Spain;
Ralph Jacob, Phillips University of Marbourg, Germany;
Kees Jalink, Netherlands Cancer Institute, The Netherlands;
Diego Megías, CNIO, Spain;
María Montoya, CNIO, Spain;
Silvio O. Rizzoli, Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Germany;
Jens Stein, University of Bern, Switzerland;
Alexei Tepikin, University of Liverpool, UK;
Pierre Vincent, French National Center for Scientific Research - University of Paris, France;
Malte Wachsmuth, European Molecular Biology Laboratory Heidelberg, Germany;
Timo Zimmermann, Center for Genomic Regulation, Spain.

In vivo imaging Workshops @ CNIO

Quantification of disease states and therapeutic response in vivo with quantitative tomography (FMT)

October 16 - 17, 2008

Organizadores:

Francisca Mulero, CNIO, Spain.

Molecular Imaging Unit, CNIO, Spain;

VisEn Medical, Inc., USA.

Ponentes:

Jan Larmann, Medical University of Hanover, Germany;

Jeffrey Peterson, VisEn Medical, USA;

G.M. (Go) van Dam, University Medical Center Groningen, Germany;

Jens Waldeck, University of Muenster, Germany;

Wael Yared, VisEn Medical, USA.

7.3 Reuniones

7.3.1 Internacionales

CASP7.5 meeting

April 21 – 23, 2008

Organizadores:

Michael Tress, CNIO, Spain;

Alfonso Valencia, CNIO, Spain.

CASP Experiment Organizadores:

John Moulton, Center for Advanced Research in Biotechnology, USA;

Krzysztof Fidelis, University of California at Davis, USA;

Andriy Kryshchak, University of California at Davis, USA;

Burkhard Rost, Columbia University, USA;
Anna Tramontano, Sapienza Università di Roma, Italy.

Ponentes:

Alexandre Bonvin, Utrecht University, The Netherlands;
Neil Clarke, Genome Institute of Singapore, Singapore;
Arne Elofsson, Stockholm University, Sweden;
Roderic Guigo, Municipal Institute of Medical Investigation, Spain;
Joel Janin, Paris-Sud University, France;
David Jones, University College London, UK;
John Moulton, Center for Advanced Research in Biotechnology, USA;
Michael Nilges, Pasteur Institute, France;
Modesto Orozco, Institute for Research in Biomedicine, Spain;
Sven Panke, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Switzerland;
Jane Richardson, Duke University, USA;
Manfred Sippl, Center of Applied Molecular Engineering, Austria;
Joel Sussman, Weizmann Institute of Science, Israel;
Alfonso Valencia, CNIO, Spain;
Wilfred van Gasteren, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Switzerland.

ENFIN-DREAM conference

Assessment of computational methods in systems biology

April 28 – 29, 2008

Organizadores:

Pascal Kahlem, European Molecular Biology Laboratory-European Bioinformatics Institute, UK;
Ana Rojas Mendoza, CNIO, Spain;
Alfonso Valencia, CNIO, Spain.

Ponentes:

Ewan Birney, European Molecular Biology Laboratory-European Bioinformatics Institute, UK;
Søren Brunak, Technical University of Denmark, Denmark;
Diego di Bernardo, Telethon Institute of Genetics and Medicine, Italy;
Andrea Califano, Columbia University Medical Center, USA;
Alberto Corradin, University of Padua, Italy;
Ian Morilla, Universidad de Málaga, Spain;
Christine Orengo, University College London, UK;
Christos Ouzounis, Centre of Research and Technology Hellas, Greece;
Vincent Schächter, Genoscope, France;
Gustavo A. Stolovitzky, IBM T.J. Watson Research Center, USA;
Denis Thieffry, French National Institute for Health and Medical Research, France;
Anna Tramontano, Sapienza Università di Roma, Italy;

Alfonso Valencia, CNIO, Spain;
Jaak Vilo, QureTec, Estonia;
Ioannis Xenarios, Swiss Institute of Bioinformatics, Switzerland.

Consortium meeting of the CANCERDIP

CANCERDIP kick-off meeting

May 9, 2008

Organizadores:

Manel Esteller, CNIO, Spain;
Sonja Noss, Institut Català d'Oncologia, Spain.

Ponentes:

Lucia Altucci, Seconda Università degli studi di Napoli, Italy;
Christoph Bock, Max Planck Institute for Informatics, Germany;
Juan José Collazo, CNIO, Spain;
Manuel Esteller, CNIO, Spain;
Juana Magdalena Fernández, Diagenode S.A., Belgium;
François Fuks, Université Libre de Bruxelles, Brussels;
Sonja Noss, Institut Català d'Oncologia, Spain;
Irina Panteleeva, Diagenode S.A., Belgium;
Henk Stunnenberg, Radboud University Nijmegen, The Netherlands.

Consortium meeting of the Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer

June 18, 2008

Organizadores:

Miguel Ángel Piris, CNIO, Spain.

Ponentes:

Francesc Bosh, Hospital Clínic, Spain;
Elias Campo, Hospital Clínic, Spain;
Verónica Fernández, Hospital Clínic, Spain;
Jerónimo Forteza-Vila, Santiago de Compostela University Clinical Hospital, Spain;
Juan Fernando García García, Centro Oncológico MD Anderson International España, Spain;
Marcos González, Hospital Clínico Universitario de Salamanca, Spain;
Lluís Hernández, Hospital Clínic, Spain;
Jesús María Hernández-Rivas, Hospital Clínico Universitario de Salamanca, Spain;
Nancy Lee Harris, Massachusetts General Hospital, USA;
Lorena de Lisio, CNIO, Spain;
Mónica López Guerra, Hospital Clínic, Spain;
Armando López Guillermo, Hospital Clínic, Spain;
Carlos Montalbán, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Spain;
Santiago Montes-Moreno, CNIO, Spain;
Socorro M. Rodríguez-Pinilla, CNIO, Spain;

Gaël Roué, Hospital Clínic, Spain;
Marta Salido, Hospital del Mar, Spain;
Beatriz Sánchez-Espiridion, CNIO, Spain;
Francesc Solé, Hospital del Mar, Spain;
Carola G. Vinuesa, Australian National University, Australia.

Consortium meeting of the Epigenome network of excellence

4th annual meeting

June 26 – 29, 2008

Organizadores:

María Blasco, CNIO, Spain;
Manel Esteller, CNIO, Spain;
Oscar Fernández-Capetillo, CNIO, Spain;
Ana Losada, CNIO, Spain;
The Epigenome Network.

Ponentes:

Geneviève Almouzni, Curie Institute, France;
Philippe Arnaud, Institute of Molecular Genetics, France;
Susan Bale, University of Leeds, UK;
Elizabeth Bayne, Wellcome Trust Centre for Cell, UK;
Christian Beisel, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Switzerland;
Deborah Bourc'his, French National Institute for Health and Medical Research, France;
Neil Brockdorff, Hammersmith Hospital, UK;
Giacomo Cavalli, Institute of Human Genetics, France;
Parul Choudhary, Babraham Institute, UK;
Elaine Dunleavy, Curie Institute, France;
Mickaël Durand-Dubief, Karolinska Institute, Sweden;
Richard Festenstein, Imperial College, UK;
Arturo Gutierrez-Triana, European Molecular Biology Laboratory Heidelberg, Germany;
Ericka Havecker, University of Cambridge, UK;
Axel Imhof, Adolf Butenandt Institute, Germany;
Andreas Ladurner, European Molecular Biology Laboratory Heidelberg, Germany;
Robert Martienssen, Cold Spring Harbor, USA;
Brona Mcvittie, Hammersmith Hospital, UK;
Peter Meister, Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Switzerland;
Christian Muchardt, Pasteur Institute, France;
Gunter Reuter, Martin Luther University Halle-Wittenberg, Germany;
Leonie Ringrose, Institute of Molecular Biotechnology, Austria;
Jerzy Paszkowski, University of Geneva, Switzerland;

Florian Pauler, Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences, Austria;
Antoine Peters, Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Switzerland;
Raymond Poot, Erasmus University Medical Center, The Netherlands;
Kerstin Schmitz, German Cancer Research Center, Germany;
Robert Schneider, Max Planck Institute for Immunobiology, Germany;
Stefan Schöftner, CNIO, Spain;
Dirk Schübeler, Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Switzerland;
Bernd Schüttengruber, Institut de Génétique Humaine, France;
Jane Skok, New York University School of Medicine, USA;
Tobias Straub, Adolf Butenandt Institut für Molekularbiologie, Germany;
Thamar van Dijk, Erasmus University Medical Center, The Netherlands;
Jörn Walter, Saarland University, Germany;
Heike Wöhrmann, University of Zürich, Switzerland.

Newcomer's mini symposium

September 11, 2008

Organizadores:

Erwin Wagner, CNIO, Spain.

Ponentes:

Latifa Bakiri, CNIO, Spain

Aline Bozec, CNIO, Spain

Agnieszka Checinska, CNIO, Spain

Juan Guinea-Viniegra, CNIO, Spain

Mirna Pérez-Moreno, CNIO, Spain

Helia Schöthaler, CNIO, Spain

Marisol Soengas, CNIO, Spain

Damia Tomo, CNIO, Spain

Erwin Wagner, CNIO, Spain.

International symposium

Recombinant antibodies: New developments for future challenges

October 20 – 22, 2008

Organizadores:

Luis Álvarez-Vallina, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Spain;

Luis Ángel Fernández, Spanish National Center of Biotechnology, Spain;

Jorge L. Martínez-Torrecuadrada, CNIO, Spain;

Serge Muyldermans, Vrije Universiteit Brussel, Belgium.

Ponentes:

Itai Benhar, University of Tel Aviv, Israel;

Antonino Cattaneo, International School for Advanced Studies and Employee Benefit Research Institute, Italy;

Helen Dooley, University of Maryland, USA;
Stefan Dübel, Technical University of Braunschweig, Germany;
George Georgiou, University of Austin, USA;
Josefin-Beate Holz, Ablynx, Belgium;
Laurent Jaspers, Domantis Limited, UK;
Roland Kontermann, Stuttgart University, Germany;
Peter Kristensen, University of Aarhus, Denmark;
Dario Neri, Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Switzerland;
Mats Ohlin, University of Lund, Sweden;
Andreas Plückthun, University of Zürich, Switzerland;
Xiao-Qing Qiu, University of Sichuan, P. R. of China;
Terence H. Rabbitts, Leeds Institute of Molecular Medicine, UK;
Greg Winter, The Medical Research Council Laboratory of Molecular Biology, UK.

Oncocycle Programme workshop

Cell cycle and cancer

October 27 – 28, 2008

Organizadores:

Mariano Barbacid, CNIO, Spain;
Marcos Malumbres, CNIO, Spain;
Jesús M. Paramio, Research Centre for Energy, Environment and Technology, Spain;
Miguel Ángel Vidal, Biological Research Center, Spain.

Ponentes:

Oriol Bachs, University of Barcelona, Spain;
Mariano Barbacid, CNIO, Spain;
María A. Blasco, CNIO, Spain;
Luis R. Borlado, CNIO, Spain;
Miguel R. Campanero, Instituto de Investigaciones Biomédicas “Alberto Sols”, Spain;
Antonio Cerqueira, CNIO, Spain;
Elena Díaz Rodríguez, Centro de Investigación del Cáncer, Spain;
Óscar Fernández-Capetillo, CNIO, Spain;
Ramón García-Escudero, Research Centre for Energy, Environment and Technology, Spain;
Antonio García-España Monsonis, Hospital Universitario Juan XXIII, Spain;
Olga Gisela Pachón, University of Barcelona, Spain;
Carmen de la Hoz Torres, Universidad del País Vasco, Spain;
Ana Losada, CNIO, Spain;
Marcos Malumbres, CNIO, Spain;
Ana Ortega, CNIO, Spain;
Judit Pampalona, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain;
Jesús M. Paramio, Research Centre for Energy, Environment and Technology, Spain;

Ignacio Pérez de Castro, CNIO, Spain;
María Sacristan, Centro de Investigación del Cáncer, Spain;
Manuel Serrano, CNIO, Spain;
Alberto Valbuena, Centro de Investigación del Cáncer, Spain;
Isabelle Vernos, Center for Genomic Regulation, Spain;
Miguel Ángel Vidal, Biological Research Center, Spain;
Miriam Vidal Laliena, University of Barcelona, Spain;
Ana Zubiaga, Universidad del País Vasco, Spain;
Miriam Zanuy, University of Barcelona, Spain.

7.3.2 Reuniones Nacionales

CNIO-SEQC meeting

Transladando la proteómica al laboratorio clínico (in Spanish)

February 12, 2008

Organizadores:

Grupo de Trabajo de Proteómica, Sociedad Española de Bioquímica clínica y Patología Molecular, Spain;

Tumor Markers Group, Molecular Pathology Programme, CNIO, Spain.

Ponentes:

Ignacio Casal, CNIO, Spain;

David Gonzalez-Pisano, CNIO, Spain;

Concha Gil, Universidad Complutense de Madrid and Parque Científico de Madrid, Spain;

Juan Antonio López, CNIC, Spain;

Juan Pablo Albar, Spanish National Center of Biotechnology, Spain;

Marta Sánchez-Carbayo, CNIO, Spain;

Fernando Vivanco, Fundación Jiménez Díaz, Spain;

Edgar Zapico, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Spain.

EC 7th framework programme 2008-2013 and cancer calls for proposals

FP7 and cancer

February 19, 2008

Organizer:

Sara Bertrand, CNIO, Spain;

Veronique Blanc, CNIO, Spain;

Juan José Collazo, CNIO, Spain;

Ma Mar Perez, CNIO, Spain.

Ponentes:

Carmen Audera López, National contact point for HEALTH Theme, Instituto de Salud Carlos III, Spain;

Maria Vallejo, National contact point for IDEAS Programme, Spanish National Research Council, Spain;

Jan van de Loo, Scientific Officer in the Directorate for Health, Cancer Unit, European Commission;

David Sayago, National contact point for PEOPLE Programme, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, Spain.

II Jornada traslacional en oncología pediátrica

Del diagnóstico molecular a la clínica (in Spanish)

February 22, 2008

Organizadores:

Javier Benítez, CNIO, Spain;

Juan C. Cigudosa, CNIO, Spain;

Anna González Neira, CNIO, Spain;

Instituto Roche, Spain.

Ponentes:

Montserrat Baiget, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Spain;

Juan Bueren, Research Centre for Energy, Environment and Technology, Spain;

Victoria Castell, Hospital Universitari La Fe, Spain;

Juan C. Cigudosa, CNIO, Spain;

Bruno de Bernardi, Giannina Gaslini Children Hospital, Spain;

Anna González Neira, CNIO, Spain;

Rosa Noguera, University of Valencia, Spain;

Manuel Ramírez, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Spain;

Juan Carlos Tercero, Pharmamar, Spain.

7.4 Cursos

MC-GARD.eu series of conferences and training courses

Interplay among genetics, epigenetics and non-coding RNAs

May 4 – 7, 2008

Organizadores:

George Calin, University of Texas MD Anderson Cancer Center, USA;

Manel Esteller, CNIO, Spain.

Ponentes:

Reuven Agami, The Netherlands Cancer Institute, The Netherlands;

Roland Barriot, K.U. Leuven Center for Computational Systems Biology, Belgium;

Marijke Bauters, University of Leuven, Belgium;

Vivien Boldt, Max Planck Institute for Molecular Genetics, Germany;

George Calin, University of Texas MD Anderson Cancer Center, USA;

Jason S. Carroll, Cancer Research UK Cambridge Research Institute, UK;

Marcel Coolen, Garvan Institute, Australia;

Joseph F. Costello, University of Minho, Portugal;

Jacqueline Dickson, University of Glasgow, UK;

Begona Diosdado, VU University Medical Center, The Netherlands;
Manel Esteller, CNIO, Spain;
Lars Feuerbach, Max Planck Institute for Informatics, Germany;
Elisabetta Fratta, Istituto Di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Italy;
Gaetano Gargiulo, FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European
Institute of Oncology, Italy;
Antonio Giráldez, Yale University School of Medicine, USA;
Santosh K. Gupta, University of Turku, Finland;
Filipe V. Jacinto, CNIO, Spain;
Peter Jones, University of Southern California and Norris Comprehensive Cancer
Center, USA;
Anna A. Kashevarova, Russian Academy of Medical Sciences, Russia;
Saulius Klimasauskas, Institute of Biotechnology, Lithuania;
Isabel López de Silanes, CNIO, Spain;
Amaia Lujambio, CNIO, Spain;
Eric A. Miska, University of Cambridge, UK;
Amandine Masquelet, French National Institute for Health and Medical Research,
France;
David Monk, Institut Català d'Oncologia, Spain and Institute of Child Health, UK;
Catherine Naughton, Edinburgh University, UK;
Patricia M. Pereira, Centre for Environmental and Marine Studies, Portugal;
Erwin Schurr, McGill University, Canada;
Renske D.M. Steenbergen, VU University Medical Center, The Netherlands;
Ruslan Strogantsev, University of Glasgow, UK;
Irene Tiemann-Boege, Cancer Research UK Cambridge Research Institute, UK;
Alexander E. Urban, Yale University School of Medicine, USA;
Manon van Engeland, Maastricht University, The Netherlands;
Maarten van Lohuizen, The Netherlands Cancer Institute, The Netherlands;
Joris Vermeesch, University Hospital of the Catholic University of Leuven, Belgium;
Joana M. Xavier, Instituto Gulbenkian de Ciência, Portugal;
Bauke Ylstra, VU University Medical Center, The Netherlands;
Guiseppe Zardo, Sapienza Università di Roma, Italy.

CNIO-ONCONTRAN workshop

New battlefields in cancer attacking in many fronts

March 10 – 11, 2008

Organizadores:

Mohit Aggarwal, CNIO, Spain;
Nadia Corrado, CNIO, Spain;
Bibiana Ferreira, CNIO, Spain;
Ricardo Ramires-Fernández, CNIO, Spain;
Ralph Philipp Schneider, CNIO, Spain;

Lina Šiaučiūnaite, CNIO, Spain;
Paulina Wachowicz, CNIO, Spain;
Fábian Zanella de Sá, CNIO, Spain.

Ponentes:

Amparo Andrés-Pons, Prince Felipe Research Centre, Spain;
Paola Asero, University of Catania, Italy;
Javier Benítez, CNIO, Spain;
María A. Blasco, CNIO, Spain;
Jerónimo Bravo, CNIO, Spain;
Nadia Corrado, CNIO, Spain;
Rosalía Fernández-Alonso, Universidad de León, Spain;
Anne Fernandez-Vidal, French National Institute for Health and Medical Research, France;
Laura González-Cano, Universidad de León, Spain;
Elena Grau, Hospital Universitari La Fe, Spain;
Florian Kern, Max F. Perutz Laboratories, Austria;
Marcos Malumbres, CNIO, Spain;
Alberto Morán, Universidad Complutense de Madrid and Hospital Clínico San Carlos, Spain;
Silvia Mosulén, Prince Felipe Research Centre, Spain;
Erich A. Nigg, Max Planck Institute for Biochemistry, Germany;
Sinem Numanoglu, Ege University, Turkey;
Paloma Ortega, Universidad Complutense de Madrid and Hospital Clínico San Carlos, Spain;
Barbara Ortensi, FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European Institute of Oncology, Italy;
Ricardo Pardal, Universidad de Sevilla, Spain;
Carmen Ramírez-Castillejo, Regional Center for Biomedical Research, Spain;
Ricardo Ramirez-Fernández, CNIO, Spain;
Ángel Carlos Roman, University of Extremadura, Spain;
José Manuel Rosa-Rosa, CNIO, Spain;
Maria Scatolini, Cancer Genomics Laboratory, Italy;
Ralph Philipp. Schneider, CNIO, Spain;
Patrick van Uden, Wellcome Centre for Gene Regulation and Expression, UK;
Talía Velasco Hernández, University of Salamanca, Spain;
Paul Workman, The Institute of Cancer Research, UK;
Bauke Ylstra, University Medical Center, The Netherlands;
Fábian Zanella de Sá, CNIO, Spain.

ESO-CNIO inside track conference

European School of Oncology Course - ESO

Tumores neuroendocrinos. Mecanismos moleculares y aplicaciones clínicas.
Actualización del diagnóstico y el tratamiento (in Spanish)

October 16 - 17, 2008

Organizadores:

José Ángel Díaz, Hospital Clínico San Carlos, Spain;

Mercedes Robledo, CNIO, Spain;

Ramon Salazar, Institut Català d'Oncologia, Spain.

Ponentes

Antonio Alastrué, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Spain;

Cristina Álvarez-Escolá, Hospital Universitario de La Paz, Spain;

Javier Briceño, Hospital General Universitario Reina Sofía, Spain;

Oriol Casanovas, Institut Català d'Oncologia, Spain;

M^a Paz de Miguel Novoa, Hospital Clínico San Carlos, Spain;

José Ángel Díaz, Hospital Clínico San Carlos, Spain;

Rocío García Carbonero, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Spain;

Sonia Gaztambide, Hospital de Cruces, Spain;

Irene Halperin, Hospital Clínic, Spain;

Mercedes Mitjavila Casanovas, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Spain;

Luis Ortega, Hospital Clínico San Carlos, Spain;

Concepción Páramo, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Spain;

Mercedes Robledo, CNIO, Spain;

Cristina Rodríguez-Antona, CNIO, Spain;

Ramon Salazar, Institut Català d'Oncologia, Spain;

Javier Sastre, Hospital Clínico San Carlos, Spain;

Carlos Vilabona, Hospital Universitario de Bellvitge, Spain.

7.5 Seminarios

Dentro de su amplio espectro de actividades, el CNIO ofrece una serie de seminarios abiertos a toda la comunidad científica. El Ciclo de Seminarios CNIO y los seminarios adicionales ad hoc permiten a científicos de renombre internacional sus resultados más recientes en las diversas áreas de la investigación biomédica.

11/1/08

Desco, Manuel

Hospital Gregorio Marañón, Madrid, Spain

Structural and functional techniques in molecular imaging: Practical aspects

18/1/08

Siebert, Reiner

University Medical Center Schleswig-Holstein, Kiel, Germany

Genomic, epigenomic and transcriptional profiling of malignant lymphomas

25/1/08

Chapelle, Albert de la
Ohio State University, Columbus, USA
Genes in the predisposition to colon cancer

1/2/08

Birney, Ewan
European Molecular Biology Laboratory-European
Bioinformatics Institute, Cambridge, UK
Ensembl and ENCODE: Understanding our genome

8/2/08

Hubbard, Tim
The Wellcome Trust Sanger Institute, Hinxton, UK
Analysing vertebrate genomes: From annotation to machine learning

15/2/08

Pawson, Tony
Mount Sinai Hospital, Toronto, Canada
SH2 domains and tyrosine kinases - Back to the future

29/2/08

Cleveland, Don W.
Ludwig Institute for Cancer Research at San Diego, San Diego, USA
Guarding the genome: The mitotic checkpoint, aneuploidy and tumorigenesis

7/3/08

Davis, Roger J.
University of Massachusetts Medical School, Worcester, USA
Signal transduction by stress-activated MAP kinases

14/3/08

Pusztai, Lajos
University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, USA
New insights into breast cancer biology through analysis of human gene
expression data

4/4/08

Peters, Jan-Michael
Research Institute of Molecular Pathology, Vienna, Austria
How cohesin controls cohesion and transcription

11/4/08

Nørregaard Jensen, Ole
University of Southern Denmark, Odense M, Denmark
Investigations of cell signalling mechanisms using proteomics and mass spectrometry

18/4/08

Carter, Nigel P.

The Wellcome Trust Sanger Institute, Hinxton, UK

Deciphering developmental disorders

24/4/08

Pagano, Michele

New York University School of Medicine, New York, USA

Control the DNA damage response checkpoints by SCF ubiquitin ligases

24/4/08

Ruiz i Altaba, Ariel

University of Geneva Medical School, Geneva, Switzerland

Hedgehog-Gli signalling and the Gli code in stem cells and cancer stem cells

9/5/08

Hengartner, Michael

University of Zürich, Switzerland

Roads to ruin: Apoptotic pathways in the nematode *C. elegans*

16/5/08

Amati, Bruno

FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European

Institute of Oncology, Milan, Italy

Cdk2 suppresses cellular senescence induced by the myc oncogene or oxidative stress

23/5/08

Nolan, Garry

Stanford University, Stanford, USA

Inference engines for phospho-signalling networks, disease mechanism, and clinical outcome at the single cell level

30/5/08

Tuveson, David A.

Cancer Research UK Cambridge Research Institute, Cambridge, UK

Cancer modeling and medicine in mice

9/6/08

Smith, Austin

Wellcome Trust Centre for Stem Cell Research, Cambridge, UK

Gatekeepers of pluripotency

13/6/08

Sanchez-Madrid, Francisco

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, Spain

The leukocyte activation receptor CD69: A regulatory molecule of inflammation

30/6/08

Basilico, Claudio

New York University School of Medicine, New York, USA

Regulation of skeletal development by FGF signalling

1/7/08

Sauvage, Frédéric J. de

Genentech, Inc., San Francisco, USA

Targeting the Hedgehog pathway in cancer

2/7/08

Dixit, Vishva M.

Genentech, Inc., San Francisco, USA

Death receptors, ubiquitin modification and NF- γ B signalling

3/7/08

Lees, Jacqueline

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

The Rb tumor suppressor - New functions and cancer models

4/7/08

Bell, Stephen P.

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

Selecting and activating eukaryotic origins of DNA replication

5/9/08

Rajewsky, Nikolaus

Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Germany

The impact of microRNAs on protein synthesis

22/9/08

Schmid, Ronald M.

Technical University of Munich, Munich, Germany

Carcinogenesis in the pancreas

29/9/08

Hanahan, Doug

Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center, San Francisco, USA

Functions of the tumor microenvironment

3/10/08

Ellenberg, Jan

European Molecular Biology Laboratory Heidelberg,

Heidelberg, Germany

Quantitative imaging of chromosome dynamics allows genome-wide RNAi phenotyping and reveals axial chromatid shortening in anaphase

24/10/08

Sinclair, David

Harvard Medical School, Boston, USA

Molecules that slow aging by mimicking caloric restriction: A clinical update

31/10/08

Amon, Angelika

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

Causes and consequences of aneuploidy

7/11/08

Fry, Andrew M.

University of Leicester, Leicester, UK

Centrosomes in cell cycle control and human disease

14/11/08

Sjögren, Camilla

Karolinska Institute, Stockholm, Sweden

The Smc5/6 complex - Does chromosome length matter?

21/11/08

Taylor, Stephen

University of Manchester, Manchester, UK

Probing the role of mitotic kinases using molecular and chemical genetics

28/11/08

Lingner, Joachim

Swiss Institute for Experimental Cancer Research, Epalinges, Switzerland

Telomerase, telomere repeat containing RNA and RNA surveillance factors at chromosome ends

5/12/08

Auwerx, Johan

Institute of Genetics and Molecular and Cellular Biology, Illkirch, France

Cofactor networks in the control of metabolism

12/12/08

Brunak, Søren

Center for Biological Sequence Analysis BioCentrum, Lyngby, Denmark

Data integration for disease systems biology

19/12/08

Borg, Åke

Lund University, Lund, Sweden

Molecular profiling of breast cancer

Ad Hoc Seminars 2008

4/1/08

Castañeda, Tamara

University of Cincinnati, Cincinnati, USA

S6 kinases as a metabolic target of dietary lipids

31/1/08

Verma, Chandra

Bioinformatics Institute, Singapore, Singapore

Computer simulations: New windows into biology

4/2/08

Davies, Joan

QuantiGene Products, Fremont, USA

QuantiGene assays for gene expression profiling of FFPE and blood samples

15/2/08

Henske, Elizabeth

Fox Chase Cancer Center, Philadelphia, USA

Tuberous sclerosis and mTOR: From yeast, flies and mice to the pathogenesis of human disease

19/2/08

Méndez, Raúl

Center for Genomic Regulation, Barcelona, Spain

Temporal and spatial translational regulation drives cell cycle progression

25/2/08

Silva, José M.

Cold Spring Harbor Laboratory, New York, USA

RNAi-based reverse genetics in cancer gene discovery: Identification of Cyfip1/Sra1 as a putative tumor suppressor in epithelial cancers

29/2/08

Freire, Raimundo

Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, Spain

Post-translational control of claspin in DNA damage checkpoint recovery and apoptosis

3/3/08

Sierra, Felipe

National Institute on Aging, Baltimore, USA

Biology of aging, an overview of current trends

3/3/08

Ventura, Andrea

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

Mouse models for the study of tumor maintenance and miRNA biology

4/3/08

Facius, Dirk

LI-COR Biosciences GmbH, Bad Homburg, Germany

In vivo analysis by near infra-red (NIR)

12/3/08

Quintela Fandino, Miguel

Princess Margaret Hospital, Toronto, Canada

Development of a pharmacodynamic assay based on signalling nodes potentiated status for Sorafenib. Implementation on a tailored dose-escalation clinical trial with neuroendocrine tumors

18/3/08

Matthiesen, Rune

Center for Cooperative Research in Biosciences, Derio, Spain

Quantitative methods in MS-based proteomics

27/3/08

Jaffee, Elizabeth M.

The Sidney Kimmel Comprehensive Cancer Center at Johns Hopkins, Baltimore, USA

Genes, vaccines, and immune checkpoints: An all out attack on pancreatic cancer

27/3/08

Palacios, Francisco

University of Basque Country, Lejona, Spain

Functionalized 1-azadienes as useful synthetic tools

4/4/08

Perna, Daniele F.

FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European

Institute of Oncology, Milan, Italy

Dissection of the Myc-dependent transcriptional program in response to mitogenic stimuli

14/4/08

Nóbrega Pereira, Sandrina

Alicante Institute of Neuroscience, Alicante, Spain

Postmitotic Nkx2-1 controls the migration of telencephalic interneurons by direct repression of guidance receptors

16/4/08

Toegl, Andreas

Advalytix Products - Olympus Life Science Research Europa GmbH, Munich, Germany

Novel micro-volume single-cell PCR system

16/4/08

Urschel, Stephanie

Thermo Fisher Scientific Inc., Germany

Liposome-free accell siRNA uptake from any cell type

28/4/08

Rybin, Vladimir

European Molecular Biology Laboratory Heidelberg,

Heidelberg, Germany

Thermodynamic and hydrodynamic analysis of macromolecules by isothermal > titration calorimetry and analytical centrifugation

30/4/08

Bernardes de Jesús, Bruno

French National Institute for Health and Medical Research, Paris, France

Accurate positioning of XPC with its binding partners is essential for NER

6/5/08

Amaral, André

University of Azores, Ponta Delgada, Portugal

Biomarkers of exposure to environmental contaminants in epidemiology

12/5/08

Djabali, Malek

Marseille-Luminy Science and Technology Park, Marseille, France

Polycomb, MLL and cellular memory

14/5/08

Waldman, Frederic

Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center, San Francisco, USA

Molecular predictors in solid tumors

22/5/08

Pollard, Jeffrey W.

Yeshiva University, New York, USA

Macrophages are a cellular toolbox that promotes tumour progression and metastasis

23/5/08

Püntener, Ursula

Glycart Biotechnology AG, Zürich, Switzerland

The role of antibody-dependent cellular effector functions in CNS tumour immunotherapy

26/5/08

Sexl, Veronika

Medical University of Vienna, Vienna, Austria

The good and the evil - Signalling in Abelson induced malignancies

27/5/08

Costa, Cristina

Centro de Transferencia de la Universidad de Lleida y Antibodies BCM, Lleida, Spain

Cómo localizar la salida correcta de un laberinto para montar una empresa

27/5/08

Jara, Ricardo

Inmunostep, S.L., Salamanca, Spain

Alternativas a la academia. Ejemplo de un bioempreendedor

27/5/08

Matsuo, Koichi

Keio University, Tokyo, Japan

Role of Fra-1/AP-1 and EGFR inhibition in the treatment of lung cancer

29/5/08

Martin, Alberto

University of Toronto, Toronto, Canada

Mechanisms of c-myc induced B cell lymphomagenesis

10/6/08

Yokota, Jun

National Cancer Center Research Institute, Tokyo, Japan

Genes involved in multistage human lung carcinogenesis

12/6/08

Konrat, Robert

University of Vienna, Vienna, Austria

Meta-structural biology - A novel concept for chemical biology and drug discovery

16/6/08

Heeschen, Christopher

Ludwig-Maximilians-University Munich, Munich, Germany

Molecular characterization and targeted elimination of metastatic pancreatic cancer stem cells

17/6/08

Chang, Ming

University of Queensland, Brisbane, Australia

OsteoMacrophages: Novel regulators of bone formation

17/6/08

Chanock, Stephen J.

National Cancer Institute, Bethesda, USA

Genome-wide association studies in cancer. The devil is in the details

19/6/08

Álvarez, Cristina

AstraZeneca, Madrid, Spain

Entrepreneur and professional training programme

19/6/08

Montero, Javier

Algenex, S.L., Madrid, Spain

Entrepreneur and professional training programme

26/6/08

Bader, Gary

University of Toronto, Toronto, Canada

Predicting PDZ domain protein interactions from the genome

26/6/08

Gervasio, Francesco

Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Zürich, Switzerland

Large scale conformational transitions in biomolecules

4/7/08

Hochedlinger, Konrad

Massachusetts General Hospital Cancer Center, Boston, USA

Understanding nuclear reprogramming

7/7/08

O'Driscoll, Mark

University of Sussex, Brighton, UK

Identification and cellular characterisation of human disorders associated with defective ATR-pathway function

10/7/08

Arango, Diego

Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, Spain

Genetics and epigenetics of colorectal cancer

11/7/08

Bhanot, Gyan

Rutgers University, New Jersey, USA

PCA and clustering reveal subtypes of breast cancer with clinical significance

11/7/08

Kim, Philip M.

Columbia University, New York, USA

Protein networks, structures, signalling pathways and implications for genetic variation

14/7/08

Johnson, Randall

University of California at San Diego, San Diego, USA

Hypoxic response and the complex role of the macrophage during tumorigenesis

21/7/08

Vicente, Juan José

Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain

Study of Dictyostelium discoideum genes sig1 and sybA, regulated by the transcription factor SrfA

22/7/08

Nogales, Eva

University of California at Berkeley, Berkeley, USA

BBVA Chair in Biomedicine

Visualizing structure and function: I - DNA and RNA processing machines, II - Septin cytoskeleton

24/7/08

Figueroa, Angélica

The Medical Research Council Laboratory of Molecular Biology, London, UK

Novel roles of Hakai in cell proliferation and oncogenesis

29/7/08

Bean, Robert

Transnetyx Inc., Cordova, USA

Genotyping

30/7/08

Mouron, Silvana

CNIO, Madrid, Spain

Mitotic function of the CDK activator RINGO/Speedy C

31/7/08

Chan, Sarah

University of Manchester, Manchester, UK

Should we enhance animals?

31/7/08

Martín, Israel Marqués

Spanish Ministry of Science and Innovation, Madrid, Spain

Medidas de fomento de la carrera de investigación

7/8/08

Arnal, Isabelle

University of Rennes, Rennes, France

Microtubule structure and dynamics: Effects of two plusend- tracking proteins, CLIP-170 and EB1

14/8/08

Kumari, Preeti

Max Planck Institute for Biophysics, Frankfurt, Germany

Structural studies of fatty acid synthase

22/8/08

Molloy, Mark P.

Macquarie University, Sydney, Australia

Predictive biomarkers discovery in colorectal cancer using proteomics

10/9/08

Gorospe, Myriam

National Institute on Aging, Baltimore, USA

Post-transcriptional paths to malignancy through mRNA binding factors

15/9/08

García-Medina, Raquel

Institute of Signalling, Developmental Biology and Cancer Research, Nice, France

Hypoxia signalling-role of BNIP3 in proliferation and autophagy

15/9/08

Klevernic, Iva

University of Dundee, Dundee, UK

MAP kinases and DNA damage

16/9/08

Fernández, Lynnette

International Agency for Research on Cancer, Lyon, France

Cross-talks between p53 and ER α : How p53 status affect the response of breast cancer cells to tamoxifen and estradiol treatments, and how estrogens affect p53 responses

18/9/08

Fernández Salguero, Pedro

University of Extremadura, Badajoz, Spain

Role of the dioxin receptor AhR in cell morphology and migration: Is AhR a regulator of the epithelial-to-mesenchymal transition

23/9/08

Simmons, Phil

Sigma-Aldrich Corporation

Targeted genome editing in mammalian cells using engineered zinc finger nucleases

30/9/08

Sole, Ricard V.

Pompeu Fabra University, Barcelona, Spain

Complexity and fragility in cancer: From stem cells to error catastrophes

2/10/08

Fernández Bayo, Ignacio

Divulga, S.L., Madrid, Spain

Cultura y comunicación científica: Otras alternativas profesionales a la academia

2/10/08

Quintanilla Fisac, Miguel Ángel

Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y la Tecnología, Salamanca, Spain

Cultura y comunicación científica: Otras alternativas profesionales a la academia

6/10/08

Quintana, Jordi

Barcelona Science Park, Barcelona, Spain

The chembiobank initiative: Building an annotated molecular library in Spain

7/10/08

Hoffmann, Robert

Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA

Information management in the life sciences - From data mining to collaborative publishing

9/10/08

Maddaluno, Luigi

FIRC Institute of Molecular Oncology Foundation-European Institute of Oncology, Milan, Italy

L1: From a neural adhesion molecule to an immune cell modulator

10/10/08

Ashman, Keith

CNIO, Madrid, Spain

Proteomics at CNIO

14/10/08

Mestres, Jordi

Municipal Institute of Medical Research, Barcelona, Spain

Drug polypharmacology in complex diseases

20/10/08

Naveiras, Olaia

Children's Hospital, Boston, USA

Adipocytes and fluid shear stress: Novel determinants of the hematopoietic microenvironment in homeostasis and development

22/10/08

Vaquero, Alejandro

Institut Català d'Oncologia, Barcelona, Spain

The NAD-dependent deacetylase SIRT1 promotes heterochromatin formation through different coordinated mechanisms

23/10/08

Schober, Markus

University of Vienna, Vienna, Austria

Mechanisms regulating epithelial homeostasis and invasive migration in skin carcinogenesis

27/10/08

Franceschini, Stefano

Sapienza Università di Roma, Rome, Italy

Structural basis for the functional impairment of the sorcin mutant F112L

27/10/08

Przulj, Natasa

University of California at Irvine, Irvine, USA

Towards a theory of biological networks

3/11/08

Ditadi, Andrea

Hôpital Necker - Enfants Malades, Paris, France

Hematopoietic potential of amniotic fluid cells

3/11/08

Marafioti, Teresa

University of Oxford, Oxford, UK

Immunoprofiling of normal and neoplastic lymphoid cells: An approach for identification of new biomarkers

7/11/08

Huynen, Martijn A.

Nijmegen Centre for Molecular Life Sciences, Nijmegen, The Netherlands

Evolution of the mitochondrial proteome and its application for protein function prediction

10/11/08

Agherbi, Hanane

Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy, Marseille, France

Role of Trithorax and Polycomb group proteins in epigenetic control of target genes

10/11/08

Nussenzweig, André

Center for Cancer Research, Bethesda, USA

Pathways that maintain genomic stability

12/11/08

Notredame, Cedric

Center for Genomic Regulation, Barcelona, Spain

Upcoming challenges for multiple sequence alignments in the 1000 genomes era

13/11/08

Lamb, Richard F.

Institute of Cancer Research, London, UK

mTOR signalling, nutrients and growth in cancer

18/11/08

Pedro Martins, Carla

Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center, San Francisco, USA

Modeling the therapeutic efficacy of p53 restoration in tumours

20/11/08

Djouder, Nabil

Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Zürich, Switzerland

Metabolic control of cell survival by nutrient and growth factor signalling pathways

25/11/08

Moreno-Villanueva, María

University of Konstanz, Konstanz, Germany

DNA strand break and PARP activity assays within the MARK-AGE european consortium

25/11/08

Samuels, Charles

University of California at Santa Barbara, Santa Barbara, USA

Interferon action and the regulation of gene expression through double-stranded RNA

27/11/08

Ara, Héctor

Presidente del Fondo de Capital Riesgo SUANBIOTECH, Spain

Fondos de capital de riesgo especializados en bioempresas

27/11/08

Sanfeliu, Josep Ll.

Director General de Ysios Capital Partners SGEGR SA, Spain

Fondos de capital de riesgo especializados en bioempresas

27/11/08

Sanz Moreno, Victoria

Institute of Cancer Research London, London, UK

Rac activation and inactivation control plasticity of tumour cell movement

1/12/08

Coll, Miquel

Institute for Research in Biomedicine, Barcelona, Spain

Structural biology of horizontal gene transfer

5/12/08

Steen, Kristel van

University of Liège, Liège, Belgium

MB-MDR based screening strategies to detect high-order genetic interactions in (un-)related individuals

10/12/08

Demidov, Oleg

Institute of Molecular and Cell Biology, Singapore, Singapore

Wip-ing out cancer

11/12/08

Ricci, Romeo

Swiss Federal Institute of Technology Zürich, Zürich, Switzerland

The MAPK p38delta: Stressful and non-stressful in pancreatic beta cells and neutrophils

17/12/08

Díaz-Flores, Ernesto

University of California at San Francisco, San Francisco, USA

A novel approach to study biochemical alterations induced by oncogenic Ras in stem/progenitor cells from hematological malignancies

18/12/08

Lara Cabanás, María Fernanda

Stanford University, California, USA

Study of the functional role of p107, p130 and p21 in epidermis in absence of pRb

19/12/08

Fribourg, Sebastien

Institut Européen de Chimie et Biologie, Bordeaux, France

Diamond Blackfan anemia and ribosome biogenesis

ANEXO. TABLA DE PATENTES BIOTECNOLÓGICAS REGISTRADAS, A TRAVÉS DE GENOMA ESPAÑA

Inventores Ignacio Flores Hernández Andrés Canela Rodríguez María Antonia Blasco Marhuenda	Fecha 12 May 2008 (Extension expiry Fecha for National/Regional phase 12 November 2010)	Patente Internacional PCT/EP2008/055791 (receiving office: EPO) USA Patente: <u>Agent</u> : ABG Patentes, Madrid
Título “Methods and reagents for the determination of telomere length, in a semi-automatic manner, of every single cell in an immobilised cell population”		
Inventores Juan Cruz Cigudosa García Sara Álvarez de Andrés	Fecha 25 March 2008 (Extension abroad expiry Fecha 25 March 2009)	Patente Española P200800829 (OEPM) <u>Agent</u> : Pons Patentes, Madrid
Título “Inhibition of apolipoprotein C-1 (APOC1) for the treatment of acute megakaryoblastic leukemia (AMKL)”		
Inventores Luis Ignacio Toledo Lázaro Matilde Murga Costa Oscar Fernández-Capetillo Ruiz	Fecha 21 November 2007 (Extension abroad expiry Fecha 21 November 2008)	Patente Española P200703077 (OEPM) <u>Agent</u> : ABG Patentes, Madrid
Título “A non-genotoxic method for the induction of cellular senescence”		
Inventores María Jose Bueno Ignacio Pérez de Castro Jose Fernández Piqueras Marcos Malumbres	Fecha 13 March 2008 (Extension abroad expiry Fecha 13 March 2009)	Patente Española P200800739 (OEPM) <u>Agent</u> : Elizaburu, Madrid
Título “The use of microRNA-203 and its systems of expression for producing medicines against cancer”		
Inventores Eduardo Moreno Lampaya Christa Rhiner Davide Soldini Jesús María Lopez-Gay Orts	Fecha 13 September 2007 (Extension abroad expiry Fecha 13 September 2008)	Patente Española P200702440 (OEPM) <u>Agent</u> : Herrero & Asociados, Madrid
Título “Method for detecting and manipulating cell competition processes”		

TABLA DE ANTICUERPOS MONOCLONALES PRODUCIDOS EN EL CNIO

El presente apartado consta de una primera ficha introductoria que recoge por un lado los datos cuantitativos relacionados con la producción de anticuerpos y las publicaciones, y por otro las cifras derivadas de su explotación mediante licencia.

La tabla que a continuación aparece recoge la siguiente información; los anticuerpos, los clones, las empresas licenciatarias y las publicaciones.

Datos cuantitativos

Anticuerpos monoclonales producidos en 2008: 10

Publicaciones 8

Anticuerpos licenciados 11

Contratos de licencia 25

Empresas licenciatarias. 13

Total ingresado en 2008: 216.420 €

ANTICUERPO	CLON	TÉCNICAS DE APLICACIÓN	COMPAÑÍAS LIC.	PUBLICACIONES
AID	JUA 206O/F 1	ELISA, WB, IP	SEROTEC GENWAY EBIO- SCIENCES	
ANEXINA 4	ANX 39D/F5	IHQ, ELISA, WB		
BAL	ZOE 33C/B9	ELISA, WB		
BCL6	ST42B/ E9	IHQ, ELISA, WB, IP		Garcia JF, Garcia JF, Maestre L, Lucas E, Sanchez-Verde L, Romero-Chala S, Piris MA, Roncador G. Genetic Immunization: a New Monoclonal Antibody for the Detection of BCL-6 Protein in Paraffin Sections. J Histochem Cytochem. 2006.
BCL6 IG	GI 191E/A 8	IHQ, ELISA, WB, IP	CELL- MARQUE GENWAY NEOMARKER S	Garcia JF, Garcia JF, Maestre L, Lucas E, Sanchez-Verde L, Romero-Chala S, Piris MA, Roncador G. Genetic Immunization: a New Monoclonal Antibody for the Detection of BCL-6 Protein in Paraffin Sections. J Histochem Cytochem. 2006.
BLIMP-1	ROS16 9A/G6	IHQ, ELISA, WB, IP	GENWAY	Garcia JF, Roncador G, Garcia JF, Sanz AI, Maestre L, Lucas E, Montes-Moreno S, Fernandez Victoria R, Martinez-Torrecedrara JL, Marafioti T, Mason DY, Piris MA. PRDM1/BLIMP-1 expression in multiple B and T-cell lymphoma. Haematologica. 2006.

BMP4	ALB190 F	IHQ, ELISA, WB		Madoz-Gúrpide J, López-Serra P, Martínez-Torrecuadrada JL, Sánchez L, Lombardía L, Casal JI. Proteomics-based validation of genomic data: applications in colorectal cancer diagnosis. Mol Cell Proteomics. 2006.
BTLA	FLO 67C/C1 0	IHQ		
CD15	153A/D 6	IHQ, ELISA, WB, IP		
CD30	CON6D/ B5	IHQ, ELISA, WB, IP	SEROTEC LABVISION SANTA- CRUZ BIOCARE - MEDICAL	
CD43	93F	IHQ, ELISA, WB, IP	VITRO	
CDK6	98D/H8	IHQ, ELISA, WB		
CHOK	RUT	ELISA,WB		Gallego-Ortega D, Ramirez De Molina A, Gutierrez R, Ramos MA, Sarmentero J, Cejas P, Nistal M, González Barón M, Lacal JC. Generation and characterization of monoclonal antibodies against choline kinase alpha and their potential use as diagnostic tools in cancer. Int J Oncol. 2006 Aug;29(2):335-40. Ramírez de Molina A, Gallego-Ortega D, Sarmentero-Estrada J, Lagares D, Gómez Del Pulgar T, Bandrés E, García-Foncillas J, Lacal JC. Choline kinase as a link connecting phospholipid metabolism and cell cycle regulation: implications in cancer therapy. Int J Biochem Cell Biol. 2008.
EPHRINAB2	EFR169 M	IHQ, ELISA, WB		
E4F1	272G	IHQ, ELISA, WB, IP		
FOXP3	86D/D6, 150D/E 4, 157B/F4 , 206D/B 1, 259D/C 7,	IHQ, ELISA, WB, IP	EBIO- SCIENCES SEROTEC BIOLEGEND ABCAM BECTON - DICKINSON	Li, B., Samanta, A., Song, X., Iacono, K.T., Brennan, P., Chatila TA, Roncador G, Banham AH, Riley JL, Wang Q, Shen Y, Saouaf SJ, Greene MI. FOXP3 is a homo-oligomer and a component of a supramolecular regulatory complex disabled in the human XLAAD/IPEX autoimmune disease. Int Immunol. 2007. Ling KL, Pratap SE, Bates GJ, Singh B, Mortensen NJ, George BD, Warren BF, Piris J, Roncador G, Fox SB, Banham AH, Cerundolo V. Increased frequency of regulatory T cells in peripheral blood and tumour infiltrating lymphocytes in colorectal

				<p>cancer patients. Cancer Immun. 2007.</p> <p>Enarsson K., Lundgren A., Kindlund B., Hermansson M., Roncador G., Banham A., Lundin S., Quiding-Järbrink, M. Function and recruitment of mucosal regulatory T cells in human chronic Helicobacter pylori infection and gastric adenocarcinoma. Clinical Immunology. 2006.</p> <p>Carreras J, Lopez-Guillermo A, Fox BC, Colomo L, Martinez A, Roncador G, Montserrat E, Campo E, Banham AH. High numbers of tumor infiltrating FOXP3-positive regulatory T-cells are associated with improved overall survival in follicular lymphoma. Blood. 2006.</p> <p>Klemke CD, Fritzsching B, Franz B, Kleinmann EV, Oberle N, Poenitz N, Sykora J, Banham AH, Roncador G, Kuhn A, Goerdts S, Krammer PH, Suri-Payer E. Paucity of FOXP3(+) cells in skin and peripheral blood distinguishes Sezary syndrome from other cutaneous T-cell lymphomas. Leukemia. 2006.</p> <p>Roncador G, Garcia JF, Garcia JF, Maestre L, Lucas E, Menarguez J, Ohshima K, Nakamura S, Banham AH, Piris MA. FOXP3, a selective marker for a subset of Adult T-cell Leukaemia/Lymphoma. Leukemia. 2005.</p> <p>Roncador G, Brown PJ, Maestre L, Hue S, Martinez-Torrecuadrada JL, Ling KL, Pratap S, Toms C, Fox BC, Cerundolo V, Powrie F, Banham AH(2005). Analysis of FOXP3 protein expression in human CD4(+)CD25(+) regulatory T cells at the single-cell level. Eur J Immunol 2005.</p> <p>Alvaro T, Lejeune M, Salvado MT, Bosch R, Garcia JF, Jaen J, Banham AH, Roncador G, Montalban C, Piris MA. (2005). Outcome in Hodgkin's lymphoma can be predicted from the presence of accompanying cytotoxic and regulatory T cells. Clin Cancer Res. 2005.</p>
GADPH	FF26A/ F9	IHQ, ELISA, WB, IP	SEROTEC	
GCET1	RAM34 1	IHQ, ELISA, WB, IP	ABCAM	<p>Montes-Moreno S, Roncador G, Maestre L, Martinez N, Sanchez-Verde L, Camacho F, Cannata J, Martinez-Torrecuadrada JL, Shen Y, Chan WC, Piris MA. Gcet1 (centerin), a highly restricted marker for a subset of Germinal Centre-derived lymphomas. Blood. 2007.</p>

GDAP1	229B/G4	ELISA, WB		
GST	ST88D/G4	ELISA, WB		
HLA,DP,DQ,DR	JS76 F8	IHQ, ELISA, WB, IP		
HRINGO	29C/C7	ELISA, WB		Dinarina A, Ruiz EJ, O'Loghlen A, Mouron S, Perez L, Nebreda AR. Negative regulation of cell-cycle progression by RINGO/Speedy E. <i>Biochem J.</i> 2008.
LCN2	HAT265 B/G10	IHQ, WB		Madoz-Gúrpide J, López-Serra P, Martínez-Torrecedrera JL, Sánchez L, Lombardía L, Casal JI. Proteomics-based validation of genomic data: applications in colorectal cancer diagnosis. <i>Mol Cell Proteomics.</i> 2006.
LKB1	Ley 37D/G6	IHQ, ELISA, WB	ABCAM SANTACRUZ SIGMA- ALDRICH	Carretero J, Medina PP, Blanco R, Smit L, Tang M, Roncador G, Maestre L, Conde E, Lopez-Rios F, Clevers HC, Sanchez-Cespedes M. Dysfunctional AMPK activity, signalling through mTOR and survival in response to energetic stress in LKB1-deficient lung cancer. <i>Oncogene.</i> 2007.
LMO2	229B	IHQ, ELISA, WB		
MALT1	RON 169A	ELISA, WB, IP		Maestre L, Fontan L, Martinez-Climent JA, Garcia JF, Cigudosa JC, Roncador G. Generation of a new monoclonal antibody against MALT1 by genetic immunization. <i>Hybridoma.</i> 2007.
MALTOSA	LKB 29F/D2	ELISA, WB		
MAP17	MAP16 5C/B1	IHQ, ELISA, WB		Guijarro MV, Leal JF, Fominaya J, Blanco-Aparicio C, Alonso S, Leonart M, Castellvi J, Ruiz L, Ramon Y Cajal S, Carnero A. MAP17 overexpression is a common characteristic of carcinomas. <i>Carcinogenesis.</i> 2007. Guijarro MV, Leal JF, Blanco-Aparicio C, Alonso S, Fominaya J, Leonart M, Castellvi J, Ramon y Cajal S, Carnero A. MAP17 enhances the malignant behavior of tumor cells through ROS increase. <i>Carcinogenesis.</i> 2007. Guijarro MV, Link W, Rosado A, Leal JF, Carnero A. MAP17 inhibits Myc-induced apoptosis through PI3K/AKT pathway activation. <i>Carcinogenesis.</i> 2007.
MNDA	235A	IHQ, ELISA, WB, IP		
PD-1	NAT 105C/E 3/D2	IHQ, WB, IP	ABCAM CELL- MARQUE	Roncador, G., Verdes-Montenegro, J.F.G., Tedoldi, S., Paterson, J.C., Klapper, W., Ballabio, E., Maestre, L., Pileri, S., Hansmann, M.L., Piris, M.A., Mason, D.Y., Marafioti, T.

				<p>Expression of two markers of germinal center T cells (SAP and PD-1) in angioimmunoblastic T-cell lymphoma. <i>Haematologica</i>. 2007 Aug;92(8):1059-66.</p> <p>Nam-Cha SH, Roncador G, Sanchez-Verde L, Montes-Moreno S, Acevedo A, Dominguez-Franjo P, Piris MA PD-1, a follicular T-cell marker useful for recognizing nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma. <i>Am J Surg Pathol</i>. 2008 Aug;32(8):1252-7</p>
PAR10	28C/D5	ELISA, WB		<p>Barderas R, Shochat S, Timmerman P, Hollestelle MJ, Martínez-Torrecuadrada JL, Höppener JW, Altschuh D, Melen R, Casal JI. Designing antibodies for the inhibition of gastrin activity in tumoral cell lines. <i>Int J Cancer</i>. 2008.</p>
PAR28	GAS32 B	ELISA		<p>Barderas R, Shochat S, Timmerman P, Hollestelle MJ, Martínez-Torrecuadrada JL, Höppener JW, Altschuh D, Melen R, Casal JI. Designing antibodies for the inhibition of gastrin activity in tumoral cell lines. <i>Int J Cancer</i>. 2008.</p>
POL-MU	CG39B/A1	ELISA, WB		
PSF1	PSF1 192B	ELISA, WB, IP		<p>Aparicio T, Guillou E, Coloma J, Montoya G and Méndez J. The GINS complex interacts with Cdc45 and MCM proteins and is essential for S phase progression in human cells. <i>EMBO J</i>. (2008).</p>
PSF2	PSF2 78C	ELISA, WB, IP		<p>Aparicio T, Guillou E, Coloma J, Montoya G and Méndez J. The GINS complex interacts with Cdc45 and MCM proteins and is essential for S phase progression in human cells. <i>EMBO J</i>. 2008).</p>
PSF3	PSF3 40E	ELISA, WB, IP		<p>Aparicio T, Guillou E, Coloma J, Montoya G and Méndez J. The GINS complex interacts with Cdc45 and MCM proteins and is essential for S phase progression in human cells. <i>EMBO J</i>. (2008).</p>
PSGL1	FLEG	IHQ, ELISA, WB, IP		
RECEPTOR ESTROGENICO	CRET 94D/H9	IHQ, WB		
RINGO3	R3 288H/A 4	ELISA, WB		

TABLA DE MODELOS MURINOS DISPONIBLES

Razas de Ratones Modificadas Genéticamente Razas de ratones modificados genéticamente por investigadores del CNIO

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>ATR</i>	<i>ATR^{2ATR}</i>	Knock in of human wild-type ATR exons 8-10	O. Fernández-Capetillo	Unpublished
<i>ATR</i>	<i>ATR^{Seckel}</i>	Knock in of human ATR exons 8-10 with Seckel Syndrome mutation	O. Fernández-Capetillo	Unpublished
<i>Aurkb</i>	<i>Aurora^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Braf</i>	<i>B-Raf^{geo}</i>	Knock in of IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	Unpublished
<i>Braf</i>	<i>B-Raf^{SLV600E}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette and V600E mutation	M. Barbacid	Unpublished
<i>Cdc14b</i>	<i>Cdc14b^{fl}</i>	Knock out	M. Malumbres	Unpublished
<i>Cdc20</i>	<i>Cdc20^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Cdc20</i>	<i>Cdc20^{mut}</i>	Gene trap, null	M. Malumbres	Unpublished
<i>Cdc20</i>	<i>Cdc20^{fl}</i>	Knock out	M. Malumbres	Unpublished
<i>Cdk1</i>	<i>Cdk1^{mut1}</i>	Gene trap, null	M. Barbacid	Nature, 2007. 448:811-815
<i>Cdk1</i>	<i>Cdk1^{mut2}</i>	Gene trap, null	M. Barbacid	Nature, 2007. 448:811-815
<i>Cdk2</i>	<i>Cdk2^{fl}</i>	Knock out of the splicing variant of Cdk2, Cdk2 ^{fl}	S. Ortega	Unpublished
<i>Cdk2</i>	<i>Cdk2^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Barbacid	Nat. Genet., 2003. 35:25-31
<i>Cdk2</i>	<i>Cdk2^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	Nat. Genet., 2003. 35:25-31
<i>Cdk4</i>	<i>Cdk4^{fl}</i>	Conditional knock out (Flp/frt)	M. Barbacid	Unpublished
<i>Cdk4</i>	<i>Cdk4^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	Mol. Oncology, 2007. 1 :72-83
<i>Cdk4</i>	<i>Cdk4^{R24C}</i>	Knock in, R24C miscoding mutation	M. Barbacid	Nat. Genet., 1999. 22:44-52
<i>Cdk6</i>	<i>Cdk6^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	Cell, 2004. 118:493-504
<i>Cdk6</i>	<i>Cdk6^{R31C}</i>	Knock in, R31C miscoding mutation	M. Malumbres	Unpublished
<i>Cdkn1c</i>	<i>p57Kip2^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	Genes & Dev., 2007. 21:973-983
<i>Cdkn2a</i>	<i>p16INK4a^{fl}, p19Arf nul</i>	Double knock out for p16 ^{INK4a} and p19 ^{Arf}	M. Serrano	Cell, 1996. 85:27-37
<i>Cdkn2b</i>	<i>p15INK4b^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	EMBO J., 2000. 19:3496-3506
<i>Cdkn2c</i>	<i>p18INK4c^{fl}</i>	Knock out	M. Barbacid	EMBO J., 2000. 19:3496-3506
<i>Chek1</i>	<i>Chk1^{S280A}</i>	Knock in, S280A miscoding mutation	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Chek1</i>	<i>Chk1^{S280E}</i>	Knock in, S280E miscoding mutation	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Chek1</i>	<i>Chk1^{S315A/S345A}</i>	Knock in, S315A and S345A miscoding mutations	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Fntb</i>	<i>FT lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Barbacid	Cancer Cell, 2005. 7:313-324
<i>Fntb</i>	<i>FT nul</i>	Knock out	M. Barbacid	Cancer Cell, 2005. 7:313-324
<i>Fos</i>	<i>Fos^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	J. Neurosci., 2003. 23:9116-9122
<i>Fos</i>	<i>Fos^{fl}</i>	Knock out	E.F. Wagner	Nature, 1992. 360:741 -745
<i>Fos</i>	<i>Fos^{S362A}</i>	Knock in, S362A miscoding mutation	E.F. Wagner	Unpublished
<i>Fos</i>	<i>Fos^{S362A/S374A}</i>	Knock in, S362A and S374A miscoding mutations	E.F. Wagner	Unpublished
<i>Fos</i>	<i>Fos^{S362D/S374D}</i>	Knock in, S362D and S374D miscoding mutations	E.F. Wagner	Unpublished
<i>Fos</i>	<i>Fos^{S374A}</i>	Knock in, S374A miscoding mutation	E.F. Wagner	Unpublished
<i>Fosl1</i>	<i>Fra^{1lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	EMBO J., 2004. 23:2789-2799
<i>Fosl2</i>	<i>Fra2^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	Development, 2004. 131 :571 7-5725
<i>Fosl2</i>	<i>Fra2^{fl}</i>	Knock out	E.F. Wagner	Development, 2004. 131 :571 7-5725
<i>Fzr1</i>	<i>Fzr1^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Malumbres	Nat. Cell Biol., 2008. 10: 802-811

Ratones transgénicos desarrollados por científicos del CNIO

Locus Diana	Allelo	Estrategia	Autor	Referencia
<i>Fzr1</i>	<i>Fzr1^{mut}</i>	Knock out	M. Malumbres	Nat. Cell Biol., 2008. 10: 802-811
<i>Hras</i>	<i>H-Ras^{G12Vgeo}</i>	Knock in of G12V mutation and IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	J. Clin. Invest., 2008. 118: 2169-2179
<i>Hras</i>	<i>H-Ras^{geo}</i>	Knock in of IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	J. Clin. Invest., 2008. 118:2169-2179
<i>Hras</i>	<i>H-Ras^{LSLG12V-D38Egeo}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette, G12V mutation and IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	J. Clin. Invest., 2008. 118: 2169-2179
<i>Hras</i>	<i>H-Ras^{LSLG12V-geo}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette, G12V/D38E mutations and IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	Unpublished
<i>HSPC300</i>	<i>HSPC300^{mut}</i>	Gene trap, null	M. Malumbres	Unpublished
<i>Jmjd2c</i>	<i>Gasc1^{mut}</i>	Gene trap, null	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Jun</i>	<i>Jun lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	EMBO J., 2002. 21:1782-1 790
<i>Jun</i>	<i>Jun^{S63A/S73A}</i>	Knock in, S63A and S73A miscoding mutations	E.F. Wagner	Nat. Genet., 1999. 21:326-329
<i>Junb</i>	<i>Junb^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	J. Cell Biol., 2004. 164:613-623
<i>Kdr</i>	<i>Fli1^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.F. Wagner	Dev. Biol., 2003. 262:225-241
<i>Kntc2</i>	<i>Hec1^{mut}</i>	Gene trap, null	M. Malumbres	Unpublished
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{geo}</i>	Knock in of IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	Unpublished
<i>Kras</i>	<i>K-Ras lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Barbacid	Unpublished
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{LSLG12Vgeo}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette, G12V mutation and IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	Cancer Cell, 2003. 4:111-120
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{LSLG12Vfrtgeo}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette, Frt-exon1 with G12V mutation-Frt cassette and IRES-geo cassette at 3' UTR	M. Barbacid	Unpublished
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{mut}</i>	Knock out	M. Barbacid	Unpublished
<i>Mad1</i>	<i>Mad1^{mut}</i>	Gene trap, null	M. Malumbres	Unpublished
<i>Mapk8</i>	<i>Jnk1^{mut}</i>	Knock out	E.F. Wagner	J. Exp. Med., 2001. 193:317-328
<i>Mapk9</i>	<i>Jnk2^{mut}</i>	Knock out	E.F. Wagner	Immunity, 1998. 9:575-585
<i>Mapk14</i>	<i>p38^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A.R. Nebreda	Nat. Genet., 2007. 39:750-758
<i>Mapk14</i>	<i>p38^{mut}</i>	Knock out	A.R. Nebreda	Mol. Cell, 2000. 6:109-116
<i>Mecp2</i>	<i>Mecp2^{mut}</i>	Knock out	M. Esteller	Unpublished
<i>Nek7</i>	<i>Nek7^{lox}</i>	Gene trap, conditional knock out (FLEX system)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Nsmce2</i>	<i>Mms21^{mut}</i>	Gene trap, null	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Numa1</i>	<i>Numa1^{mut/lox}</i>	Gene trap, conditional knock out (FLEX system)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Pawr</i>	<i>Par4^{mut}</i>	Knock out	M. Serrano	EMBO Rep., 2003. 4:1-6
<i>PI3KCA</i>	<i>PI3KCA^{R1047Hlox}</i>	Conditional knock in (Cre/loxP) of the R1047H miscoding mutation	A. Carnero	Unpublished
<i>PI3KCA</i>	<i>PI3KCA^{R916Plox}</i>	Conditional knock in (Cre/loxP) of the R91 6P miscoding mutation	A. Carnero	Unpublished
<i>Pik1</i>	<i>Pik1^{mut}</i>	Genetrap, null	M. Malumbres	Unpublished
<i>Setd8</i>	<i>Setd8^{mut}</i>	Gene trap, null	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
<i>Terc</i>	<i>Terc^{mut}</i>	Knock out	M.A. Blasco	Cell, 1997. 91:25-34
<i>Tmem158</i>	<i>Ris1^{mut}</i>	Knock out	M. Serrano	Oncogene, 2007. 26:1673-1 680
<i>Tpx2</i>	<i>Tpx2^{mut/lox}</i>	Gene trap, conditional knock out (FLEX system)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Ubc9</i>	<i>Ubc9^{mut/lox}</i>	Gene trap, conditional knock out (FLEX system)	M. Malumbres	Unpublished
<i>Vav1</i>	<i>Vav1^{mut}</i>	Knock out	M. Barbacid	EMBO J., 1995. 14:1-11
<i>Vav2</i>	<i>Vav2^{mut}</i>	Knock out	M. Barbacid	Nat. Immunology, 2001. 2:548-555

Razas de ratones modificados genéticamente que científicos de fuera del CNIO han puesto a disposición del Centro.

Raza	Descripción	Autores	Referencia
Tg.ⓐActin-LSL-PIM1	Conditional PIM1 expression driven by the ⓐActin promoter	A. Carnero	Unpublished
Tg.ⓐActin-LSL-PIM2	Conditional PIM2 expression driven by the ⓐActin promoter	A. Carnero	Unpublished
Tg.BAC-Chek1	Murine BAC Chek1 transgene	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
Tg.BAC-p53	Murine BAC p53 transgene	M. Serrano	EMBO J., 2002. 21:6225-6235
Tg.CMV-Topbp1	Topbp1 expression driven by the CMV promoter	O. Fernandez-Capetillo	Unpublished
Tg.H2k-cFos-LTR	Fos expression driven by the H2k promoter	E.F. Wagner	J. Cell Biol., 1993. 122:685-701
Tg.H2k-Fra2-LTR	Fra2 expression driven by the H2k promoter	E.F. Wagner	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2008. 105:10525-10530
Tg.K5-Hamlet	p18-Hamlet expression driven by the Keratin 5 promoter	A.R. Nebreda	Unpublished
Tg.K5-SOS-F	SOS-F expression driven by the Keratin 5 promoter	E.F. Wagner	Cell, 2000. 102:211-220
Tg.K5-Tert	Tert expression driven by the Keratin 5 promoter	M.A. Blasco	EMBO J., 2001. 20:2619-2630
Tg.K5-Trf2	Trf2 expression driven by the Keratin 5 promoter	M.A. Blasco	Nat. Genet., 2005. 37:1063-1071
Tg.Lck-Tert	Tert expression driven by the Lck promoter	M.A. Blasco	Mol. Cell Biol., 2004. 24:4275-4293
Tg.MMTV-AKT1	AKT1 expression driven by the MMTV promoter	A. Carnero	Cancer Research, 2008. 68:9643-9653
Tg.MMTV-AurA	AuroraA expression driven by the MMTV promoter	M. Malumbres	Unpublished
Tg.MMTV-AurA ^{S50A/R362A}	Miscoding mutant AuroraA ^{S50A/R362A} expression driven by the MMTV promoter	M. Malumbres	Unpublished
Tg.MMTV-AurA ^{S50D/R362A}	Miscoding mutant AuroraA ^{S50D/R362A} expression driven by the MMTV promoter	M. Malumbres	Unpublished
Tg.MMTV-p11 ⁰ⁱ	p11 ⁰ⁱ expression driven by the MMTV promoter	A. Carnero	Unpublished
Tg.MMTV-Pten(NLSmut)	NLS-defective-PTEN mutant expression driven by the MMTV promoter	A. Carnero	Unpublished
Tg.PAC-Ink4a/Arf/Ink4b	P1-derived artificial chromosome Ink4a/Arf/Ink4b transgene	M. Serrano	Genes Dev., 2004. 18:2736-2746

Razas de ratones modificados genéticamente que científicos de fuera del CNIO han puesto a disposición del Centro.

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>Aicda</i>	<i>AID^{nu1}</i>	Knock out	T. Honjo, Kyoto, Japan	Cell, 2000. 102:553-563
<i>Apc</i>	<i>APC^{ox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A. Clarke, Cardiff, UK	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2006. 103:14122-14127
<i>Apex1</i>	<i>Apex1^{ox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	T. Curran, Memphis, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1996. 93:8919-8923
<i>Atm</i>	<i>ATM^{nu1}</i>	Knock out	A. Wynshaw-Boris, San Diego, USA	Cell, 1996. 86:159-171
<i>Aurka</i>	<i>AuroraA^{ox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	T. Van Dyke, North Carolina, USA	Mol. Cell Biol., 2009. 29:1059-1071
<i>Bax</i>	<i>Bax^{nu1}</i>	Knock out	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Science, 1995. 270 :96-99
<i>Bbc3</i>	<i>Puma^{nu1}</i>	Knock out	A. Strasser, Victoria, Australia	Science, 2003. 302:1036-1038
<i>Braf</i>	<i>B-Raf^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A.J. Silva, Los Angeles, USA	J. Neurosci., 2006. 83:28-38
<i>CcnE1</i>	<i>CcnE1^{nu1}</i>	Knock out	P. Sicinski, Boston, USA	Cell, 2003. 114:431-443

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>CcnE2</i>	<i>CcnE2^{fl}</i>	Knock out	P. Sicinski, Boston, USA	Cell, 2003. 114:431-443
<i>Cdkn1a</i>	<i>p21Cip1^{fl}</i>	Knock out	G. Hannon, New York, USA	Nature, 1995. 377:552-557
<i>Cdkn1b</i>	<i>p27Kip1^{fl}</i>	Knock out	J. Roberts, Seattle, USA	Cell, 1996. 85:733-744
<i>Cdkn2a</i>	<i>p16INK4a^{fl}</i>	Knock out	A. Berns, Amsterdam, The Netherlands	Nature, 2001. 413:83-86
<i>Cdkn2a</i>	<i>p19Arf GFP</i>	Knock in of GFP at the p19Arf locus; p19Arf knock out	C.J. Sherr, Memphis, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2003. 100:15930-1 5935
<i>Cdkn2a</i>	<i>p19Arf nul</i>	Knock out	C.J. Sherr, Memphis, USA	Cell, 1997. 91:649-659
<i>Ctnd1</i>	<i>p120 lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A. Reynolds, Nashville, USA	Dev. Cell, 2006. 10:21 -31
<i>Dicer1</i>	<i>Dicer lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	C. Tabin, Boston, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2005. 102:10898-10903
<i>E2f1</i>	<i>E2F¹fl</i>	Knock out	A.M. Zubiaga, Bilbao, Spain	Cell, 1996. 85:549-561
<i>E2f2</i>	<i>E2F2 nul</i>	Knock out	A.M. Zubiaga, Bilbao, Spain	Immunity, 2001.15:959-970
<i>Egfr</i>	<i>EGFR lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Sibilica, Vienna, Austria	Unpublished
<i>Egfr</i>	<i>EGFR wa2</i>	Spontaneous mutation EGFR ^{V743G}	A.Dunn, Victoria, Australia	Genes Dev., 1994. 8:399413
<i>Ercc4</i>	<i>Xpf nul</i>	Knock out	F.W. Alt, Boston, USA	Mol. Cell Biol., 2004. 24:1200-1 205
<i>Gal1</i>	<i>Gal2 nul</i>	Knock out	F. Poirier, Paris, France	Development, 1993. 119:1229-1236
<i>H2afx</i>	<i>H2AX nul</i>	Knock out	A. Nussenzweig, Bethesda, USA	Science, 2002. 296:922-227
<i>H2afx</i>	<i>H2AZ nul</i>	Knock out	L. Lyons, Rundle Mall, Australia	Curr. Biol., 2001. 11:1183-1187
<i>Hdac4</i>	<i>HDAC4 lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	E.N. Olson, Texas, USA	Cell, 2004. 119:555-566
<i>Hras</i>	<i>H-Ras^{fl}</i>	Knock out	E. Santos, Salamanca, Spain	Mol. Cell Biol., 2001. 21:1444-1452
<i>Ikbkb</i>	<i>IKKB lox</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Karin, San Diego, USA	Science, 2002. 297:2048-2051
<i>IL6</i>	<i>IL6 nul</i>	Knock out	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Nature, 1994. 368:339-342
<i>Jund</i>	<i>Jund nul</i>	Knock out	M. Yaniv, Paris, France	Development, 2000. 127:143-153
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{fl-Ras}</i>	Knock in of H-ras cDNA in the K-ras gene	R. di Lauro, Naples, Italy	EMBO Rep., 2005. 6:432-437
<i>Kras</i>	<i>K-Ras^{K-Ras}</i>	Knock in of K-ras cDNA in the K-ras gene	R. di Lauro, Naples, Italy	EMBO Rep., 2005. 6:432-437
<i>Ku80</i>	<i>Ku80 nul</i>	Knock out	A. Nussenzweig, Bethesda, USA	Nature, 1996. 382:551-555
<i>Map2k1</i>	<i>Mek1^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	M. Baccarini, Vienna, Austria	Unpublished
<i>Map2k2</i>	<i>Mek2 nul</i>	Knock out	J. Charron, Quebec, Canada	Mol. Cell Biol., 2003. 23:4778-4787
<i>Mapk1</i>	<i>Erk2^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	S.M. Hedrick, San Diego, USA	Immunity, 2005. 23:431-443
<i>Mapk3</i>	<i>Erk1^{fl}</i>	Knock out	S.M. Hedrick, San Diego, USA	Immunity, 2005. 23: 431-443
<i>Mapk11</i>	<i>p38^β nul</i>	Knock out	J.S. Arthur, Dundee, UK	Mol. Cell. Biol., 2005. 25:10454-10464
<i>Mlh1</i>	<i>Mlh1^{fl}</i>	Knock out	R.M. Liskay, Portland, USA	Nat. Genet., 1996. 13:336-342
<i>Msh2</i>	<i>Msh2 nul</i>	Knock out	T. Mak, Toronto Ontario, Canada	Cancer Res., 1996. 56:3842-3849
<i>Mitap</i>	<i>Mitap mut</i>	Gene trap, null	MMRRC (Mutant Mouse Regional Resource Centers), California, USA	Am. J. Med. Genet. A., 2007. 143:1630-1639

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>Myc</i>	<i>Myc^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A. Gandarillas, Montpellier, France	J. Cell Sci., 2005. 118:1693-1704
<i>Nanog</i>	<i>Nanog^{null}</i>	Knock out	S. Yamanaka, Ikoma, Japan	Cell, 2003. 113:631-642
<i>Nbn</i>	<i>Nbs^{1lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	A. Nussenzweig, Bethesda, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2005. 102:1590-1595
<i>Nbn</i>	<i>Nbs-1^{null}</i>	Knock out	A. Nussenzweig, Bethesda, USA	Curr. Biol., 2001. 11:105-109
<i>Nf1</i>	<i>Nf1^{null}</i>	Knock out	L. Parada, Dallas, USA	Science, 1999. 286:2176-2179
<i>Nras</i>	<i>N-Ras^{null}</i>	Knock out	A. Pellicer, New York, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1995. 92:1709-1713
<i>Nupr1</i>	<i>p8^{null}</i>	Knock out	J. Iovanna, Marseille, France	J. Biol. Chem., 2004. 279:7199-7207
<i>Parp1</i>	<i>Parp1^{null}</i>	Knock out	G. de Murcia, Illkirch, France	Mol. Cell Biochem., 1999. 193:53-60
<i>Parp2</i>	<i>Parp2^{null}</i>	Knock out	G. de Murcia, Illkirch, France	J. Biol. Chem., 2002. 277:23028-23036
<i>Pif 1</i>	<i>Pif1^{null}</i>	Knock out	Brystol-Myers Squibb, New York, USA	Mol. Cell Biol., 2007. 27:1017-1026
<i>Pim1</i>	<i>Pim1^{null}</i>	Knock out	A. Berns, Amsterdam, The Netherlands	Mol. Cell Biol., 2004. 24:6104-6115
<i>Pim2</i>	<i>Pim2^{null}</i>	Knock out	A. Berns, Amsterdam, The Netherlands	Mol. Cell Biol., 2004. 24:6104-6115
<i>Pim3</i>	<i>Pim3^{null}</i>	Knock out	A. Berns, Amsterdam, The Netherlands	Mol. Cell Biol., 2004. 24:6104-6115
<i>Pmaip1</i>	<i>Noxa^{null}</i>	Knock out	A. Villunger, Innsbruck, Austria	Blood, 2005. 106:4131-4138
<i>Pms2</i>	<i>Pms2^{null}</i>	Knock out	R. Liskay, Cardiff, UK	Nat. Genet., 1998. 18:276-279
<i>Prkcz</i>	<i>PKCz^{null}</i>	Knock out	J. Moscat, Cincinnati, USA	Mol. Cell, 2001. 8:771-778
<i>Prkdc</i>	<i>DNA-Pk^{null}</i>	Knock out	G. Taccioli, Boston, USA	Immunity, 1998. 9:355-366
<i>Psen1</i>	<i>Psen^{1lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	J. Shen, Boston, USA	J. Neurosci., 2005. 25:6755-6764
<i>Psen2</i>	<i>Psen2^{null}</i>	Knock out	J. Shen, Boston, USA	Trends Pharmacol. Sci., 2006. 27:33-40
<i>Pten</i>	<i>Pten^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	H. Wu, Los Angeles, USA	Development, 2002. 129:4159-4170
<i>Pten</i>	<i>Pten^{null}</i>	Knock out	P.P. Pandolfi, New York, USA	Nat. Genet., 1998. 19:348-355
<i>Ptgs2</i>	<i>Cox2^{null}</i>	Knock out	J.E. Dinchuk / J.M. Trzaskos, Wilmington USA / The Jackson Laboratory, Maine, USA	Nature, 1995. 378:406-409
<i>Raf1</i>	<i>C-Raf^{null}</i>	Knock out	M. Baccharini, Vienna, Austria	EMBO J., 2001. 20:1952-1962
<i>Rag1</i>	<i>Rag1^{null}</i>	Knock out	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Cell, 1992. 68:869-877
<i>Rbl2</i>	<i>p130^{null}</i>	Knock out	T. Jacks, Cambridge, USA	Genes Dev., 2000. 14:3037-3050
<i>Rbpj</i>	<i>RBP-J^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	T. Honjo, Kyoto, Japan	Int. Immunol., 2002. 14:637-645
<i>Rps6ka3</i>	<i>Rps6ka3^{null}</i>	Knock out	A. Hanauer, Strasbourg, France	Cell, 2004. 117:387-398
<i>S100a9</i>	<i>S100a9^{null}</i>	Knock out	W. Nacken, Münster, Germany	Mol. Cell Biol., 2003. 23:1034-1043
<i>Sirt1</i>	<i>Sirt1^{null}</i>	Knock out	F.W. Alt, Boston, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2003. 100:10794-10799

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>Sirt6</i>	<i>Sirt6^{nul}</i>	Knock out	F.W. Alt, Boston, USA	Cell, 2006. 124:315-329
<i>Skp2</i>	<i>Skp2^{nul}</i>	Knock out	K. Nakayama, Fukuoka, Japan	EMBO J., 2000. 19:2069-2081
<i>Timp3</i>	<i>Timp3^{nul}</i>	Knock out	R. Khokha, Toronto, Canada	J. Clin. Invest., 2001. 108:817-829
<i>Trp53</i>	<i>p53^{-SL}</i>	Knock in of lox-STOP-lox cassette	T. Jacks, Cambridge, USA	Nature, 2007. 445:661-665
<i>Trp53</i>	<i>p53^{nul}</i>	Knock out	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Curr. Biol., 1994. 4:1-7

Ratones transgénicos que científicos de fuera del CNIO han puesto a disposición del Centro.

Locus Diana	Allelo	Strategia	Autor	Referencia
<i>Vegfa</i>	<i>Vegfa^{lox}</i>	Conditional knock out (Cre/loxP)	H.P. Gerber, San Francisco, USA	Development, 1999. 126:1149-1159
<i>Xpa</i>	<i>Xpa^{nul}</i>	Knock out	H. van Steeg, Bilthoven, The Netherlands	Nature, 1995. 377:169-173
<i>Xpc</i>	<i>Xpc^{nul}</i>	Knock out	E.C. Friedberg, Dallas, USA	Mutat. Res., 1997. 374:1-9
<i>Xrcc5</i>	<i>Ku80^{nul}</i>	Knock out	A. Nussenzweig, Bethesda, USA	Nature, 1996. 382:551-555
<i>Xrcc5</i>	<i>Ku86^{nul}</i>	Knock out	D.B. Roth, Houston, USA	Immunity, 1997. 1:37-47

Tecnologías

Raza	Descripción	Recurso	Referencia
Tg.Ela-Myc	c-Myc expression driven by the Ela promoter	E. Sandgren, Philadelphia, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1991. 88:93-97
Tg.Ela-tPA	tPA expression driven by the Ela promoter	P. Navarro, Barcelona, Spain	Unpublished
Tg.Emu-Myc	c-Myc expression driven by the murine IgH enhancer	I. Moreno de Alboran, Madrid, Spain	Cell, 1985. 40:71-79
Tg.Inv-Myc	Tamoxifen-dependent switchable c-Myc expression driven by the involucrin promoter	G. Evan, San Francisco, USA	Mol. Cell, 1999. 3:565-577
Tg.K14-EMTB3-GFP	Enscosin (E-MAP1 15) and GFP expression driven by the K14 promoter	E. Fuchs, New York, USA	J. Cell Biol., 2007. 176:147-154
Tg.MMTV-CyclinD1	Cyclin D1 expression driven by the MMTV promoter	E. Schmidt, Charlestown, USA	Am. J. Pathol., 2004. 164:1031-1038
Tg.MMTV-ErbB2	ErbB2 expression driven by the MMTV promoter	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Unpublished
Tg.MMTV-Myc	c-Myc expression driven by the MMTV promoter	P. Leder, Boston, USA	Cell, 1986. 45:485-495
Tg.MMTV-PyMT	PyMT expression driven by the MMTV promoter	W. Muller, Ontario, Canada	Mol. Cell Biol., 1992. 12:954-961
Tg.Tyr-N-Ras ^{G61K}	Miscoding mutant N-Ras ^{G61K} expression driven by the tyrosinase promoter	F. Beermann, Lausanne, Switzerland	Cancer Res., 2005. 65:4005-4011
Tg.WAP-p53 ^{R172H}	Miscoding mutant p53 ^{R172H} expression driven by the rat whey acidic protein promoter	J.M. Rosen, Houston, USA	Mol. Cell Biol., 1997. 17:3155-3163

Razas Cre Constitutivas

Raza	Recurso	Referencia
<i>CD19^{Cre}</i>	K. Rajewsky, Boston, USA	Nucleic Acids Res., 1997. 25:1317-1318
<i>Mox2^{Cre}</i>	P. Soriano, Seattle, USA	Genesis, 2000. 26:113-115
<i>Nex^{Cre}</i>	K.A. Nave, Heidelberg, Germany	J. Neurosci., 2000. 20:3714-3724
<i>Pax7^{Cre}</i>	M.R. Capecchi, Salt Lake City, USA	Genes Dev., 2004. 18:2608-2611
<i>Ptf1a^{Cre}</i>	C. Wright, Nashville, USA	Nat. Genet., 2002. 32:128-134.
Tg.Alfp-Cre	F. Tronche, Paris, France	Genesis, 2000. 26:151-153
Tg.CMV-Cre	A. Nagy, Toronto, Canada	Nucleic Acids Res., 1995. 23:5080-5083
Tg.Cyp1a1-Cre	A.R. Clarke, Cardiff, UK	Genes Dev., 2004. 18:1385-1390

Razas Cre Inducibles

Raza	Recurso	Referencia
Tg.Ella-Cre	H. Westphal, Bethesda, USA	Transgenic Res., 1999. 8:265-275
Tg.Fsp-Cre	H.L. Moses, Nashville, USA	Science, 2004. 303:848-851
Tg.K5-Cre	J. Takeda, Osaka, Japan	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1997. 94: 7400–7403
Tg.K14-Cre	E. Fuchs, New York, USA	Hormone Res., 2000. 54:296-298
Tg.Lck-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1995. 92:12070-1 2074
Tg.LysM-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Transgenic Res., 1999. 8:265-275
Tg.MMTV-Cre	W.J. Muller, Montreal, Canada	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2000. 97:3444-3449
Tg.Mx-Cre	K. Rajewsky, Boston, USA	Science, 1995. 269:1427-1427
Tg.Nes-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Nat. Genet., 1999. 23:99-1 01
Tg.Prm-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1997. 94:14602-14605
Tg.PSA61 -Cre	J. Trapman, Rotterdam, The Netherlands	Cancer Research, 2005. 65:5730-5739
Tg.RIP-Cre	M. Magnuson, Nashville, USA	J. Biol. Chem., 1999. 274: 305-310
Tg.Sca1-Cre	I. Sánchez-García, Salamanca, Spain	Unpublished
Tg.Sox2-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Gene Expr. Patterns, 2002. 2:93-97
Tg.Zp3-Cre	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Genesis, 2000. 26:110-112

Razas Flp

Raza	Recurso	Referencia
<i>Flt4^{CreERT2}</i>	S. Ortega, CNIO	Unpublished
<i>RERT^{fl}</i>	M. Barbacid, CNIO	Cancer Cell, 2003. 4:111-120
<i>Rosa26^{CreER}</i>	The Jackson Laboratory, Maine, USA	J. Neurosci., 2003. 23:2314-2322
Tg.aP2-CreERT2	D. Metzger, Strasbourg, France	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2001. 98:224-228
Tg.CK7-CreERT2	F.X. Real, CNIO	Unpublished
Tg.Ela-CreERT2	D. Stoffers, Philadelphia, USA	J. Clin. Invest., 2007. 117:971-977
Tg.Hnf1b-CreERT2	J. Ferrer, Barcelona, Spain	Unpublished
Tg.K5-CreERT	P. Chambon, Strasbourg, France	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1997. 94:14559-14561
Tg.K14-CreERT2	E. Fuchs, New York, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1999. 96:8551 -8854
Tg.K14-CrePGR	The Jackson Laboratory, Maine, USA	Nat. Biotechnol., 2004. 4:411-417
Tg.Osx-tTA-tetO-EGFP-Cre	A.P. McMahon, Cambridge, USA	Development, 2006. 133:3231–3242

Raza	Recurso	Referencia
Tg.Sca1-CreERT2	I. Sánchez-García, Salamanca, Spain	Unpublished
Tg.tetOPhCMV-Cre	J.I. Gordon, St. Louis, USA	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2000. 97:12601 -1 2606
Tg.Tie2-CreERT2	B. Arnold, Heidelberg, Germany	Genesis, 2002. 33:191-197
Tg.UB-CreERT2	E. Brown, Philadelphia, USA	Cell Stem Cell, 2007. 1:1 13-1 26
Tg.Villin-CreERT2	S. Robine, Paris, France	Genesis, 2004. 39:186-193

Tet transactivator strains (tTA/rtTA)

Raza	Recurso	Referencia
<i>Flt4</i> ^{EGFP_{luc}}	S. Ortega, CNIO	Unpublished
<i>Ptf1a</i> ^{YFP}	M. Magnuson, Nashville, USA	Dev. Biol., 2008. 31 6:74-86
<i>Rosa26</i> ^{LSL-DEVD-Luc-DEVD}	A. Carnero, CNIO	Unpublished
<i>Rosa26</i> ^{LSL-EYFP}	The Jackson Laboratory, Maine, USA	BMC Dev. Biol., 2001. 1:4
<i>Rosa26</i> ^{LSL-LacZ}	P. Soriano, Seattle, USA	Nat. Genet., 1999. 21:70-71
Tg.Actin-LSL-LucR	A. Berns, Amsterdam, The Netherlands	Cancer Res., 2003. 63:7042-7046
Tg.K14-EGFP-Actin	E. Fuchs, New York, USA	Dev. Cell, 2002. 3:367-379
Tg.K15-EGFP	G. Cotsarelis, Philadelphia, USA	Nat. Biotechnol., 2004. 22:411-417
Tg.PSA-Luc;rPB-Tag	Xenogen Corp., California, USA	Cancer Res., 2006. 66:4701-4707
Tg.Sox2-EGFP	F.H. Gage, La Jolla, USA	Cell Stem Cell, 2007. 1:515-528

Otras razas

Raza	Recurso	Referencia
<i>Rosa26</i> ^{LSL-rTA-IRES-EGFP}	J. Haigh, Toronto, Canada	Nucleic Acids Res., 2005. 33:e51
<i>Rosa26</i> ^{rtTA}	K. Hochedlinger, Boston, USA	Genesis, 2006. 44:23-28
Tg.Ela-tTA	E.P. Sandgren, Philadelphia, USA	Cancer Cell, 2007. 11:291-302
Tg.Emu-tTa	D.W. Felsner, Stanford, USA	Mol. Cell, 1999. 4:199-207
Tg.K5-rtTA	J.S. Gutkind, Baltimore, USA	Cancer Res., 2004. 64:8804-8805
Tg.SFTPC-rtTA	The Jackson Laboratory, Maine, USA	J. Biol. Chem., 2000. 275:11858-11862

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Estructura científica

Dirección Mariano Barbacid		
Vicedirección M. Blasco, M. A. Piris, E. Wagner		
Programas de Investigación Básica Oncología Molecular María Blasco Biología Celular del Cáncer Erwin Wagner Biología Estructural y Biocomputación Alfonso Valencia	Programas de Investigación Traslacional Patología Molecular Miguel Ángel Piris Genética del Cáncer Humano Javier Benítez Biotecnología Fernando Peláez	Programas de Investigación Aplicada Terapias Experimentales James Robert Bischoff Investigación Clínica Manuel Hidalgo (en funciones)

Estructura administrativa y de gestión

Dirección Mariano Barbacid										
Vicedirección Juan Arroyo										
Calidad Carmen Martín	SAP Alfonso Ferrer Figuerola	Sistemas de Información Jesús Molina	Financiero Manuela Fontaneda	Personal José Lorenzo Pérez	Relaciones Laborales Ramón Martínez	Compras y Logística Miguel Ángel Araujo	Gestión Técnica Javier de Dios	Prevención y Bioseguridad Jorge Pére	Gestión Científica Ralf Dahm	Apoyo a la Investigación José Ignacio Fernández-Vera

9. FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES CARLOS III

INTRODUCCIÓN

Se constituyó en 1999 para fomentar la investigación relacionada con las enfermedades cardiovasculares, su prevención y la promoción de los avances científicos y sanitarios en dicha área.

En 2008, el CNIC obtuvo de los Presupuestos Generales del Estado 15.161,4 miles de euros (gastos corrientes) y 3.307,5 miles de euros (gastos de capital). Por tercera vez, en este año se ha contado con ingresos procedentes de la Fundación ProCNIC, ascendiendo estos a un total de 104,3 miles de euros.

Para conseguir sus fines y misión, el CNIC se estructura en 6 departamentos científicos:

- I. Biología Vascul ar e Inflamación.
- II. Biología del Desarrollo Cardiovascular.
- III. Cardiología Regenerativa.
- IV. Epidemiología Cardiovascular y Genética de Poblaciones.
- V. Aterotrombosis e Imagen Cardiovascular.
- VI. Investigación Traslacional de Nuevas Tecnologías y Terapias.

Además existen seis unidades técnicas (Genómica; Proteómica; Transgénesis; Animalario; Microscopía; Celómica; los jefes de las últimas dos se incorporan a lo largo de 2008) y se establecen las bases para las futuras unidades de Vectores Virales y Gene Targeting.

El CNIC dispone también de cuatro Servicios de Apoyo a la investigación (Gestión Científica; Informática; Biblioteca; Gestión de Proyectos y Transferencia de Tecnología; el responsable del último se incorpora durante 2008).

Durante 2008, se lanza una nueva convocatoria de ayudas desde el CNIC para la financiación de Proyectos de Investigación Traslacional. Se concede financiación a 2 de estos proyectos.

En el 2008, el CNIC ha establecido 18 nuevos convenios que permiten llevar a cabo diferentes proyectos de investigación, a nivel nacional e internacional, así como dar cobertura a los programas formativos que tiene el centro.

1. INVESTIGACIÓN

	2004	2005	2006	2007	2008
Publicaciones con FI	27	43	51	84	115
Solicitud de PATENTES	1	2	2	1	7
Proyectos					
Solicitados	36	37	65	86	106
Concedidos	22	11	25	38	42
Denegados	10	7	14	34	47
Pendientes	4	19	26	14	17

1.1 RESULTADOS DE ACTIVIDAD

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS 2008

El listado de artículos publicados en 2008 por los investigadores del CNIC se presenta por departamento de investigación dividido en ‘Publicaciones CNIC’ y ‘Publicaciones CNIC en otras instituciones’ y dentro de cada sección los artículos están en orden alfabético de primer autor siguiendo las normas aceptadas internacionalmente.

Las publicaciones CNIC 2008 en revistas con FI son 115 artículos que tienen un índice de impacto acumulado de 683.642 con un valor medio de 5.945 por artículo. Se adjunta además un cuadro resumen de las publicaciones e índices de impacto totales, medios y acumulados al final de este capítulo. Como referencia se ha tomado el *ISI Journal Citation Reports (JCR)* de 2007).

Aterotrombosis e imagen cardiovascular

PUBLICACIONES CNIC

Fuster V. **The CNIC, open to science and dissemination.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5, CNIC1.

FI: 4.743

Tarin C, Gomez M, Calvo E, Lopez JA and Zaragoza C. **Endothelial Nitric Oxide Deficiency Reduces MMP-13-Mediated Cleavage of ICAM-1 in vascular endothelium. A Role in Atherosclerosis.** *Arterioscler Thromb Vasc Biol* (2008).

FI: 7.221

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Beller GA, Bonow RO, Fuster V, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association and American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training. **ACCF 2008 Recommendations for Training in Adult Cardiovascular Medicine Core Cardiology Training (COCATS 3) (revision of the 2002 COCATS Training Statement).** *J Am Coll Cardiol* (2008) 51: 335-338.

FI: 11.054

Briley-Saebo KC, Shaw PX, Mulder WJ, Choi SH, Vucic E, Aguinaldo JG, Witztum JL, Fuster V, Tsimikas S and Fayad ZA. **Targeted molecular probes for imaging**

atherosclerotic lesions with magnetic resonance using antibodies that recognize oxidation-specific epitopes. *Circulation* (2008) 117: 3206-3215.

FI: 12.755

Calcagno C, Cornily JC, Hyafil F, Rudd JH, Briley-Saebo KC, Mani V, Goldschlager G, Machac J, Fuster V and Fayad ZA. **Detection of neovessels in atherosclerotic plaques of rabbits using dynamic contrast enhanced MRI and 18F-FDG PET.** *Arterioscler Thromb Vasc Biol* (2008) 28: 1311-1317.

FI: 7.221

Choi BG, Vilahur G, Cardoso L, Fritton JC, Ibanez B, Zafar MU, Yadegar D, Speidl WS, Schaffler MB, Fuster V and Badimon JJ. **Ovariectomy increases vascular calcification via the OPG/RANKL cytokine signalling pathway.** *Eur J Clin Invest* (2008) 38: 211-217.

FI: 2.701

Cimmino G, Ibanez B, Vilahur G, Speidl WS, Fuster V, Badimon L and Badimon JJ. **Up-Regulation of Reverse Cholesterol Transport Key Players and Rescue from Global Inflammation by ApoA-I.** *J Cell Mol Med* (2008).

FI: 6.807

Elmariah S, Smith SC, Jr and Fuster V. **Late medical versus interventional therapy for stable ST-segment elevation myocardial infarction.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5: 42-52.

FI: 4.743

Farkouh ME and Fuster V. **Time to welcome the elderly into clinical trials.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5: 673.

FI: 4.745

Farkouh ME, Dangas G, Leon MB, Smith C, Nesto R, Buse JB, Cohen DJ, Mahoney E, Sleeper L, King S, 3rd, Domanski M, McKinlay S and Fuster V. **Design of the Future REvascularization Evaluation in patients with Diabetes mellitus: Optimal management of Multivessel disease (FREEDOM) Trial.** *Am Heart J* (2008) 155: 215-223.

FI: 3.649

Fuster V. **Chronic multivessel disease: past, present and future.** *Rev Esp Cardiol* (2008) 61 Suppl 2: 2-9.

FI: 2.207

Hajjar R and Fuster V. **Cardiac cell and gene therapies: two trajectories, one goal.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5: 749.

FI: 4.746

Ibanez B, Vilahur G, Cimmino G, Speidl WS, Pinero A, Choi BG, Zafar MU, Santos-Gallego CG, Krause B, Badimon L, Fuster V and Badimon JJ. **Rapid change in plaque size, composition, and molecular footprint after recombinant apolipoprotein A-I Milano (ETC-216) administration: magnetic resonance imaging study in an experimental model of atherosclerosis.** *J Am Coll Cardiol* (2008) 51: 1104-1109.

FI: 11.054

Mani V, Adler E, Briley-Saebo KC, Bystrup A, Fuster V, Keller G and Fayad ZA. **Serial in vivo positive contrast MRI of iron oxide-labeled embryonic stem cell-**

derived cardiac precursor cells in a mouse model of myocardial infarction. *Magn Reson Med* (2008) 60: 73-81.

FI: 3.131

Musunuru K, Kral BG, Blumenthal RS, Fuster V, Campbell CY, Gluckman TJ, Lange RA, Topol EJ, Willerson JT, Desai MY, Davidson MH and Mora S. **The use of high-sensitivity assays for C-reactive protein in clinical practice.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5: 621-635.

FI: 4.744

Rudd JH, Myers KS, Bansilal S, Machac J, Pinto CA, Tong C, Rafique A, Hargeaves R, Farkouh M, Fuster V and Fayad ZA. **Atherosclerosis inflammation imaging with 18F-FDG PET: carotid, iliac, and femoral uptake reproducibility, quantification methods, and recommendations.** *J Nucl Med* (2008) 49: 871-878.

FI: 5.915

Sanz J, Moreno PR and Fuster V. **The year in atherothrombosis.** *J Am Coll Cardiol* (2008) 51: 944-955.

FI: 11.054

Worthley SG, Zhang ZY, Machac J, Helft G, Tang C, Liew GY, Zaman AG, Worthley MI, Fayad ZA, Buchsbaum MS, Fuster V and Badimon JJ. **In vivo non-invasive serial monitoring of FDG-PET progression and regression in a rabbit model of atherosclerosis.** *Int J Cardiovasc Imaging* (2008).

FI: 1.250

Biología del desarrollo cardiovascular

PUBLICACIONES CNIC

Boot MJ, Westerberg CH, Sanz-Ezquerro J, Cotterell J, Schweitzer R, Torres M and Sharpe J. **In vitro whole-organ imaging 4D quantification of growing mouse limb buds.** *Nat Methods* (2008) 5, 609-612.

FI: 15.478

Burn SF, Boot MJ, de Angelis C, Doohan R, Arques CG, Torres M and Hill RE. **The dynamics of spleen morphogenesis.** *Dev Biol* (2008) 318, 303-311.

FI: 4.714

Duran AC, Fernandez B, Grimes AC, Rodriguez C, Arque JM and Sans-Coma V. **Chondrichthyans have a bulbus arteriosus at the arterial pole of the heart morphological and evolutionary implications.** *J Anat* (2008) 213, 597-606.

FI: 2.547

Quijano C, Tomancak P, Lopez-Marti J, Suyama M, Bork P, Milan M, Torrents D and Manzanares M. Selective maintenance of *Drosophila* tandemly-arranged duplicated genes during evolution. *Genome Biol* (2008) 9: R176.

FI: 6.589

Alonso ME, Pernaute B, Crespo M, Gomez-Skarmeta J, Manzanares M. **Understanding the regulatory genome.** *Int J Dev Biol* (2008).

FI: 2.830

Mercader N, Selleri L, Criado LM, Pallares P, Parras C, Cleary ML, Torres M. **Ectopic Meis1 expression in the mouse limb bud alters P-D patterning in a Pbx1-independent manner.** *Int J Dev Biol* (2008).

FI: 2.830

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Grimes AC, Erwin KN, Stadt HA, Hunter GL, Gefroh HA, Tsai HJ and Kirby ML. **PCB126 exposure disrupts zebrafish ventricular and branchial but not early neural crest development.** *Toxicol Sci* (2008) 106: 193-205.

FI: 3.814

Biología vascular e inflamación

PUBLICACIONES CNIC

Armand AS, Bourajjaj M, Martinez-Martinez S, Azzouzi HE, da Costa Martins PA, Hatzis P, Seidler T, Redondo JM and De Windt LJ. **Cooperative Synergy between NFAT and MyoD Regulates Myogenin Expression and Myogenesis.** *J Biol Chem* (2008) 283, 29004-29010.

FI: 5.581

Barreiro O, Zamai M, Yanez-Mo M, Tejera E, Lopez-Romero P, Monk PN, Gratton E, Caiolfa VR and Sanchez-Madrid F. **Endothelial adhesion receptors are recruited to adherent leukocytes by inclusion in preformed tetraspanin nanoplateforms.** *J Cell Biol* (2008) 183, 527-542.

FI: 9.598

Alfranca A, Lopez-Oliva JM, Genis L, Lopez-Maderuelo D, Mirones I, Salvado D, Quesada AJ, Arroyo AG and Redondo JM. **PGE2 induces angiogenesis via MT1-MMP-mediated activation of the TGFbeta/Alk5 signaling pathway.** *Blood* (2008) 112, 1120-1128.

FI: 10.896

Canellada A, Ramirez BG, Minami T, Redondo JM and Cano E. **Calcium/calcineurin signaling in primary cortical astrocyte cultures Rcan1-4 and cyclooxygenase-2 as NFAT target genes.** *Glia* (2008) 56, 709-722.

FI: 5.380

Cubelos B, Sebastian-Serrano A, Kim S, Moreno-Ortiz C, Redondo JM, Walsh CA and Nieto M. **Cux-2 controls the proliferation of neuronal intermediate precursors of the cortical subventricular zone.** *Cereb Cortex* (2008) 18, 1758-1770.

FI: 6.519

Ding BS, Hong N, Murciano JC, Ganguly K, Gottstein C, Christofidou-Solomidou M, Albelda SM, Fisher AB, Cines DB and Muzykantov VR. **Prophylactic thrombolysis by thrombin-activated latent prourokinase targeted to PECAM-1 in the pulmonary vasculature.** *Blood* (2008) 111, 1999-2006.

FI: 10.896

Gomez M, Sanz-Gonzalez SM, Nabah YN, Lamana A, Sanchez-Madrid F and Andres V. **Atherosclerosis development in apolipoprotein E-null mice deficient for CD69.** *Cardiovasc Res* (2008).

FI: 6.127

Grande-Garcia A and del Pozo MA. **Caveolin-1 in cell polarization and directional migration.** *Eur J Cell Biol* (2008) 87, 641-647.

FI: 3.224

Ibiza S, Perez-Rodriguez A, Ortega A, Martinez-Ruiz A, Barreiro O, Garcia-Dominguez CA, Victor VM, Esplugues JV, Rojas JM, Sanchez-Madrid F and Serrador JM. **Endothelial nitric oxide synthase regulates N-Ras activation on the Golgi complex of antigen-stimulated T cells.** *Proc Natl Acad Sci U S A* (2008) 105, 10507-10512.

FI: 9.598

Martin-Cofreces NB, Robles-Valero J, Cabrero JR, Mittelbrunn M, Gordon-Alonso M, Sung CH, Alarcon B, Vazquez J and Sanchez-Madrid F. **MTOC translocation modulates IS formation and controls sustained T cell signaling.** *J Cell Biol* (2008) 182, 951-962.

FI: 9.598

Mittelbrunn M, Martinez Del Hoyo G, Lopez-Bravo M, Martin-Cofreces NB, Scholer A, Hugues S, Fetler L, Amigorena S, Ardavin C and Sanchez-Madrid F. **Imaging of plasmacytoid dendritic cell interactions with T cells.** *Blood* (2008).

FI: 10.896

Munoz P, Mittelbrunn M, de la Fuente H, Perez-Martinez M, Garcia-Perez A, Ariza-Veguillas A, Malavasi F, Zubiaur M, Sanchez-Madrid F and Sancho J. **Antigen-induced clustering of surface CD38 and recruitment of intracellular CD38 to the immunologic synapse.** *Blood* (2008) 111, 3653-3664.

FI: 10.896

Olazabal IM, Martin-Cofreces NB, Mittelbrunn M, Martinez del Hoyo G, Alarcon B and Sanchez-Madrid F. **Activation outcomes induced in naive CD8 T-cells by macrophages primed via “phagocytic” and nonphagocytic pathways.** *Mol Biol Cell* (2008) 19, 701-710.

FI: 6.028

Sanchez-Madrid F, Del Pozo MA, Bernad A, Torres M and Fuster V. **CNIC A new approach to cardiovascular research.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5, CNIC2-CNIC.6

FI: 4.743

Santibanez JF, Blanco FJ, Garrido-Martin EM, Sanz-Rodriguez F, del Pozo MA and Bernabeu C. **Caveolin-1 interacts and cooperates with the transforming growth factor-beta type I receptor ALK1 in endothelial caveolae.** *Cardiovasc Res* (2008) 77, 791-799.

FI: 6.127

Valenzuela-Fernandez A, Cabrero JR, Serrador JM and Sanchez-Madrid F. **HDAC6 a key regulator of cytoskeleton, cell migration and cell-cell interactions.** *Trends Cell Biol* (2008) 18, 291-297.

FI: 13.527

Yanez-Mo M, Barreiro O, Gonzalo P, Batista A, Megias D, Genis L, Sachs N, Salas-Valdes M, Alonso MA, Montoya MC, Sonnenberg A, Arroyo AG and Sanchez-Madrid F.

MT1-MMP collagenolytic activity is regulated through association with tetraspanin CD151 in primary endothelial cells. *Blood* (2008) 112, 3217-3226.

FI: 10.896

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Barrero-Villar M, Barroso-Gonzalez J, Cabrero JR, Gordon-Alonso M, Alvarez-Losada S, Munoz-Fernandez MA, Sanchez-Madrid F and Valenzuela-Fernandez A. **PI4P5-kinase Ialpha is required for efficient HIV-1 entry and infection of T cells.** *J Immunol* (Baltimore, Md.: 1950) (2008) 181: 6882-6888.

FI: 6.068

Goetz JG, Joshi B, Lajoie P, Strugnelli SS, Scudamore T, Kojic LD and Nabi IR. **Concerted regulation of focal adhesion dynamics by galectin-3 and tyrosine-phosphorylated caveolin-1.** *J Cell Biol* (2008) 180: 1261-1275.

FI: 9.598

Gonzalez-Alvaro I, Ortiz Garcia AM, Dominguez-Jimenez C, Aragon-Bodi A, Diaz-Sanchez B and Sanchez-Madrid F. **Inhibition of TNF and IL-17 production by leflunomide involves the JAK/STAT pathway.** *Ann Rheum Dis* (2008).

FI: 6.411

Joshi B, Strugnelli SS, Goetz JG, Kojic LD, Cox ME, Griffith OL, Chan SK, Jones SJ, Leung SP, Masoudi H, Leung S, Wiseman SM and Nabi IR. **Phosphorylated caveolin-1 regulates Rho/ROCK-dependent focal adhesion dynamics and tumor cell migration and invasion.** *Cancer Res* (2008) 68: 8210-8220.

FI: 7.672

Minguet S and Schamel WW. **Permissive geometry model.** *Adv Exp Med Biol* (2008) 640: 113-120.

FI: 0.663

Penela P, Ribas C, Aymerich I, Eijkelkamp N, Barreiro O, Heijnen CJ, Kavelaars A, Sanchez-Madrid F and Mayor FJr. **G protein-coupled receptor kinase 2 positively regulates epithelial cell migration.** *EMBO J* (2008) 27: 1206-1218.

FI: 8.662

Yamada M, Tamura Y, Sanzen N, Sato-Nishiuchi R, Hasegawa H, Ashman LK, Rubinstein E, Yanez-Mo M, Sanchez-Madrid F and Sekiguchi K. **Probing the interaction of tetraspanin CD151 with integrin alpha 3 beta 1 using a panel of monoclonal antibodies with distinct reactivities toward the CD151-integrin alpha 3 beta 1 complex.** *Biochem J* (2008) 415: 417-427.

FI: 4.009

Cardiología regenerativa

PUBLICACIONES CNIC

Cervera AM, Apostolova N, Crespo FL, Mata M and McCreath KJ. **Cells silenced for SDHB expression display characteristic features of the tumor phenotype.** *Cancer Res* (2008) 68, 4058-4067.

FI: 7.672

Danielyan K, Ganguly K, Ding BS, Atochin D, Zaitsev S, Murciano JC, Huang PL, Kasner SE, Cines DB and Muzykantov VR. **Cerebrovascular thromboprophylaxis in**

mice by erythrocyte-coupled tissue-type plasminogen activator. *Circulation* (2008) 118, 1442-1449.

FI: 12.755

Díaz-Viciedo R., Hortelano S., Girón N., Massó J.M., Rodríguez B., Villar A., and de las Heras B. **Modulation of inflammatory responses by diterpene acids from *Helianthus annuus* L.** *Biochem Biophys Res Commun* (2008). 369: 761-766.

FI: 2.749

Eswaran J, Bernad A, Ligos JM, Guinea B, Debreczeni JE, Sobott F, Parker SA, Najmanovich R, Turk BE and Knapp S. **Structure of the human protein kinase MPSK1 reveals an atypical activation loop architecture.** *Structure* (2008) 16, 115-124.

FI: 5.231

Garcia-Maceira P and Mateo J. **Silibinin inhibits hypoxia-inducible factor-1alpha and mTOR/p70S6K/4E-BP1 signalling pathway in human cervical and hepatoma cancer cells implications for anticancer therapy.** *Oncogene* (2008).

FI: 6.440

Giron N, Traves PG, Rodriguez B, Lopez-Fontal R, Bosca L, Hortelano S and de las Heras B. **Suppression of inflammatory responses by labdane-type diterpenoids.** *Toxicol Appl Pharmacol* (2008) 228, 179-189.

FI: 3.846

Gozalbo-Lopez B, Andrade P, Terrados G, de Andres B, Serrano N, Cortegano I, Palacios B, Bernad A, Blanco L, Marcos MA and Gaspar ML. **A role for DNA polymerase {micro} in the emerging DJH rearrangements of the post-gastrulation mouse embryo.** *Mol Cell Biol* (2008).

FI: 6.420

Lizarbe TR, Garcia-Rama C, Tarin C, Saura M, Calvo E, Lopez JA, Lopez-Otin C, Folgueras AR, Lamas S and Zaragoza C. **Nitric oxide elicits functional MMP-13 protein-tyrosine nitration during wound repair.** *FASEB J* (2008) 22, 3207-3215.

FI: 6.791

Martinez-Miguel P, Raoch V, Zaragoza C, Valdivielso JM, Rodriguez-Puyol M, Rodriguez-Puyol D and Lopez-Ongil S. **Endothelin-converting enzyme-1 increases in atherosclerotic mice potential role of oxidized low density lipoproteins.** *J Lipid Res* (2008).

FI: 4.336

Rubio D, Garcia S, De la Cueva T, Paz MF, Lloyd AC, Bernad A and Garcia-Castro J. **Human mesenchymal stem cell transformation is associated with a mesenchymal-epithelial transition.** *Exp Cell Res* (2008) 314, 691-698.

FI: 3.695

Samper E, Morgado L, Estrada JC, Bernad A, Hubbard A, Cadenas S and Melov S. **Increase in mitochondrial biogenesis, oxidative stress, and glycolysis in murine lymphomas.** *Free Radic Biol Med* (2008).

FI: 4.813

Servert P, Diaz V, Lucas D, de la Cueva T, Rodriguez M, Garcia-Castro J, Alonso J, Martinez-A C, Gonzalez M and Bernad A. **In vivo site-specific recombination using the beta-rec/six system.** *BioTechniques* (2008) 45, 69-78.

FI: 2.759

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Aragones J, Schneider M, Van Geyte K, Fraisl P, Dresselaers T, Mazzone M, Dirx R, Zacchigna S, Lemieux H, Jeoung NH, Lambrechts D, Bishop T, Lafuste P, Diez-Juan A, Harten SK, Van Noten P, De Bock K, Willam C, Tjwa M, Grosfeld A, Navet R, Moons L, Vandendriessche T, Deroose C, Wijeyekoon B, Nuyts J, Jordan B, Silasi-Mansat R, Lupu F, Dewerchin M, Pugh C, Salmon P, Mortelmans L, Gallez B, Gorus F, Buyse J, Sluse F, Harris RA, Gnaiger E, Hespel P, Van Hecke P, Schuit F, Van Veldhoven P, Ratcliffe P, Baes M, Maxwell P and Carmeliet P. **Deficiency or inhibition of oxygen sensor Phd1 induces hypoxia tolerance by reprogramming basal metabolism.** *Nat Genet* (2008) 40: 170-180.

FI: 25.556

Benetti, R., Gonzalo, S., Jaco, I., Muñoz, P., González, S., Schoeftner S., Murchison, E., Andl, T., Chen, T., Klatt, P., Li, E., Serrano, M., Millar S., Hannon G., and Blasco MA. (2008). **A mammalian microRNA cluster controls DNA methylation and telomere recombination via Rbl2-dependent regulation of DNA methyltransferases.** *Nat Struct Mol Biol.* 15(3):268-79.

FI: 11.085

Bishop T, Gallagher D, Pascual A, Lygate CA, de Bono JP, Nicholls LG, Ortega-Saenz P, Oster H, Wijeyekoon B, Sutherland AI, Grosfeld A, Aragones J, Schneider M, van Geyte K, Teixeira D, Diez-Juan A, Lopez-Barneo J, Channon KM, Maxwell PH, Pugh CW, Davies AM, Carmeliet P and Ratcliffe PJ. **Abnormal sympathoadrenal development and systemic hypotension in PHD3^{-/-} mice.** *Mol Cell Biol* (2008) 28: 3386-3400.

FI: 6.420

De Yebenes VG, Belver L, Pisano DG, Gonzalez S, Villasante A, Croce C, He L and Ramiro AR. **miR-181b negatively regulates activation-induced cytidine deaminase in B cells.** *J Exp Med* (2008) 205: 2199-2206.

FI: 15.612

González, S., Pisano, D., and Serrano, M. (2008). **Mechanistic principles of chromatin remodeling guided by siRNAs and miRNAs.** *Cell Cycle* 5(13).

FI: 3.314

Hernandez C, Santamatilde E, McCreath K, Cervera A, Diez I, Ortiz-Masia D, Martinez N, Calatayud S, Esplugues J and Barrachina M. **Induction of trefoil factor (TFF)1, TFF2 and TFF3 by hypoxia is mediated by hypoxia inducible factor-1: implications for gastric mucosal healing.** *Br J Pharmacol* (2008).

FI: 3.767

Li X, Tjwa M, Van Hove I, Enholm B, Neven E, Paavonen K, Jeltsch M, Juan TD, Sievers RE, Chorianopoulos E, Wada H, Vanwildemeersch M, Noel A, Foidart JM, Springer ML, von Degenfeld G, Dewerchin M, Blau HM, Alitalo K, Eriksson U, Carmeliet P, Moons L. **Reevaluation of the role of VEGF-B suggests a restricted role in the revascularization of the ischemic myocardium.** *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 28, 1614-20 (2008).

FI: 7.221

Ny A, Koch M, Vandeveld W, Schneider M, Fischer C, Diez-Juan A, Neven E, Geudens I, Maity S, Moons L, Plaisance S, Lambrechts D, Carmeliet P and Dewerchin M. **Role of VEGF-D and VEGFR-3 in developmental lymphangiogenesis, a chemogenetic study in *Xenopus* tadpoles.** *Blood* (2008) 112: 1740-1749.

FI: 10.896

Epidemiología cardiovascular y genética de poblaciones

PUBLICACIONES CNIC

Bleys J, Navas-Acien A and Guallar E. **Serum selenium levels and all-cause, cancer, and cardiovascular mortality among US adults.** *Arch Intern Med* (2008) 168, 404-410.

FI: 8.391

Bleys J, Navas-Acien A, Stranges S, Menke A, Miller ER,3rd and Guallar E. **Serum selenium and serum lipids in US adults.** *Am J Clin Nutr* (2008) 88, 416-423.

FI: 6.603

Cordero A, Leon M, Andres E, Ordonez B, Laclaustra M, Grima A, Pascual I, Luengo E, Civeira F, Pocovi M, Alegria E, Casanovas JA and on behalf of the MESYAS Registry investigators. **Gender differences in obesity related cardiovascular risk factors in Spain.** *Preventive medicine* (2008).

FI: 2.314

Franco M, Diez Roux AV, Glass TA, Caballero B and Brancati FL. **Neighborhood Characteristics and Availability of Healthy Foods in Baltimore.** *Am J Prevent Med* (2008).

FI: 3.489

Menke A, Guallar E, Shiels MS, Rohrmann S, Basaria S, Rifai N, Nelson WG and Platz EA. **The association of urinary cadmium with sex steroid hormone concentrations in a general population sample of US adult men.** *BMC Public Health* (2008) 8, 72.

FI: 1.633

Navas-Acien A and Guallar E. **Measuring arsenic exposure, metabolism, and biological effects the role of urine proteomics.** *Toxicol Sci* (2008) 106, 1-4.

FI: 3.814

Navas-Acien A, Bleys J and Guallar E. **Selenium intake and cardiovascular risk what is new?** *Curr Opin Lipidol* (2008) 19, 43-49.

FI: 6.194

Navas-Acien A, Schwartz BS, Rothenberg SJ, Hu H, Silbergeld EK and Guallar E. **Bone lead levels and blood pressure endpoints a meta-analysis.** *Epidemiology* (2008) 19, 496-504.

FI: 5.283

Navas-Acien A, Silbergeld EK, Pastor-Barriuso R and Guallar E. **Arsenic exposure and prevalence of type 2 diabetes in US adults.** *JAMA* (2008) 300, 814-822.

FI: 25.547

Tellez-Plaza M, Navas-Acien A, Crainiceanu CM and Guallar E. **Cadmium exposure and hypertension in the 1999-2004 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES).** *Environ Health Perspect* (2008) 116, 51-56.

FI: 5.636

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Celik I, Gallicchio L, Boyd K, Lam TK, Matanoski G, Tao X, Shiels M, Hammond E, Chen L, Robinson KA, Caulfield LE, Herman JG, Guallar E and Alberg AJ. **Arsenic in drinking water and lung cancer: a systematic review.** *Environ Res* (2008) 108: 48-55.

FI: 2.962

Gallicchio L, Boyd K, Matanoski G, Tao XG, Chen L, Lam TK, Shiels M, Hammond E, Robinson KA, Caulfield LE, Herman JG, Guallar E and Alberg AJ. **Carotenoids and the risk of developing lung cancer: a systematic review.** *Am J Clin Nutr* (2008) 88: 372-383.

FI: 6.603

Pankow JS, Boerwinkle E, Adams PC, Guallar E, Leidecker-Foster C, Rogowski J and Eckfeldt JH. **HFE C282Y homozygotes have reduced low-density lipoprotein cholesterol: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study.** *Transl Res* (2008) 152: 3-10.

FI: 1.325

Tsilidis KK, Branchini C, Guallar E, Helzlsouer KJ, Erlinger TP and Platz EA. **C-reactive protein and colorectal cancer risk: a systematic review of prospective studies.** *Int J Cancer* (2008) 123: 1133-1140.

FI: 4.555

Yi S, Selvin E, Rohrmann S, Basaria S, Menke A, Rifai N, Guallar E, Platz EA and Astor B. **Endogenous sex steroid hormones and measures of chronic kidney disease in a nationally representative sample of men.** *Clin Endocrinol (Oxf)* (2008).

FI: 3.370

Investigación traslacional de nuevas tecnologías y terapias

PUBLICACIONES CNIC

Gascon J, Albajar P, Canas E, Flores M, Gomez i Prat J, Herrera RN, Lafuente CA, Luciardi HL, Moncayo A, Molina L, Munoz J, Puente S, Sanz G, Trevino B, Sergio-Salles X, Working Group of the second workshop on “Imported Chagas’ Disease, a New Challenge in Public Health” and Spanish Society of Tropical Medicine and International Health. **Diagnosis, management and treatment of chronic Chagas’ heart disease in areas where Trypanosoma cruzi infection is not endemic.** *Enferm Infec Microbiol Clin* (2008) 26, 99-106.

FI: 1.096

Redondo J, Sanz G and Fuster V. **Identifying and training the best and the brightest at the Spanish National Centre for Cardiovascular Research.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5, CNIC12-CNIC17.

FI: 4.743

Rigol M, Solanes N, Sionis A, Galvez C, Martorell J, Rojo I, Brunet M, Ramirez J, Roque M, Roig E, Perez-Villa F, Barquin L, Pomar JL, Sanz G and Heras M. **Effects of cyclosporine, tacrolimus and sirolimus on vascular changes related to immune response.** *J Heart Lung Transplant* (2008) 27, 416-422.

FI: 3.087

Sanz G and Fuster V. **Spanish National Centre for Cardiovascular Research (CNIC) pioneering a new model for funding biomedical research.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5, CNIC1-CNIC5.

FI: 4.743

Sanz G and Fuster V. **The Spanish National Cardiovascular Research Center a new phase.** *Rev Esp Cardiol* (2008) 61, 1-5.

FI: 2.207

Sanz G, Fuster V and Medscape. **Fixed-dose combination therapy and secondary cardiovascular prevention rationale, selection of drugs and target population.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008).

FI: 4.743

Sanz G, Guallar E and Fuster V. **Translational research at the Spanish National Centre for Cardiovascular Research.** *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* (2008) 5, CNIC7-CNIC11.

FI: 4.743

Unidad de animalario

PUBLICACIONES CNIC

Pallares P and Gonzalez-Bulnes A. **A new method for induction and synchronization of oestrus and fertile ovulations in mice by using exogenous hormones.** *Lab Anim* (2008).

FI: 0.905

Pallares P and Gonzalez-Bulnes A. **Intrauterine growth retardation in endothelial nitric oxide synthase-deficient mice is established from early stages of pregnancy.** *Biol Reprod* (2008) 78, 1002-1006.

FI: 3.670

Pallares P and Gonzalez-Bulnes A. **Non-invasive ultrasonographic characterization of phenotypic changes during embryo development in non-anesthetized mice of different genotypes.** *Theriogenology* (2008) 70, 44-52.

FI: 1.911

Pallares P and Gonzalez-Bulnes A. **Use of ultrasound imaging for early diagnosis of pregnancy and determination of litter size in the mouse.** *Lab Anim* (2008).

FI: 0.905

Pallares P, Letelier C and Gonzalez-Bulnes A. **Progress toward “in vivo virtual histology” of ovarian follicles and corpora lutea by ultrasound biomicroscopy.** *Fertil Steril* (2008).

FI: 3.168

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Kent ML, Feist SW, Harper C, Hoogstraten-Miller S, Law JM, Sanchez-Morgado JM, Tanguay RL, Sanders GE, Spitsbergen JM and Whipps CM. **Recommendations for control of pathogens and infectious diseases in fish research facilities.** *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol* (2008).

FI: 2.345

Poynter S, Phipps JD, Naranjo-Pino A and Sanchez-Morgado JM. **Difficulties in the molecular diagnosis of helicobacter rodent infections.** *Vet Microbiol* (2008).

FI: 2.010

Unidad de citometría

PUBLICACIONES CNIC

Cortes-Canteli M, Luna-Medina R, Sanz-Sancristobal M, Alvarez-Barrientos A, Santos A and Perez-Castillo A. **CCAAT/enhancer binding protein beta deficiency provides cerebral protection following excitotoxic injury.** *J Cell Sci* (2008) 121, 1224-1234.

FI: 6.383

Del Castillo G, Alvarez-Barrientos A, Carmona-Cuenca I, Fernandez M, Sanchez A and Fabregat I. **Isolation and characterization of a putative liver progenitor population after treatment of fetal rat hepatocytes with TGF-beta.** *J Cell Physiol* (2008) 215, 846-855.

FI: 3.643

Del Castillo G, Factor VM, Fernandez M, Alvarez-Barrientos A, Fabregat I, Thorgeirsson SS and Sanchez A. **Deletion of the Met tyrosine kinase in liver progenitor oval cells increases sensitivity to apoptosis in vitro.** *Am J Pathol* (2008) 172, 1238-1247.

FI: 5.487

Perez-Rosado A, Artiga M, Vargiu P, Sanchez-Aguilera A, Alvarez-Barrientos A and Piris M. **BCL6 represses NFkappaB activity in diffuse large B-cell lymphomas.** *J Pathol* (2008) 214, 498-507.

FI: 5.423

Unidad de genómica

PUBLICACIONES CNIC

Bermudo R, Abia D, Ferrer B, Nayach I, Benguria A, Zaballos A, Del Rey J, Miro R, Campo E, Martinez-A C, Ortiz AR, Fernandez PL and Thomson TM. **Co-regulation analysis of closely linked genes identifies a highly recurrent gain on chromosome 17q25.3 in prostate cancer.** *BMC Cancer* (2008) 8, 315.

FI: 2.709

Gamundi MJ, Hernan I, Muntanyola M, Maseras M, Lopez-Romero P, Alvarez R, Dopazo A, Borrego S and Carballo M. **Transcriptional expression of cis-acting and trans-acting splicing mutations cause autosomal dominant retinitis pigmentosa.** *Hum Mutat* (2008) 29, 869-878.

FI: 6.273

Scheideler M, Elabd C, Zaragosi LE, Chiellini C, Hackl H, Sanchez-Cabo F, Yadav S, Duszka K, Friedl G, Papak C, Prokesch A, Windhager R, Ailhaud G, Dani C, Amri EZ and Trajanoski Z. **Comparative transcriptomics of human multipotent stem cells during adipogenesis and osteoblastogenesis.** *BMC Genomics* (2008) 9, 340.

FI: 4.180

PUBLICACIONES CNIC EN OTRAS INSTITUCIONES

Fernandez-Gonzalez R, Hourcade JD, Lopez-Vidriero I, Benguria A, Rodriguez De Fonseca F and Gutierrez-Adan A. **Analysis of gene transcription alterations at the blastocyst stage related to the long term consequences of in vitro culture in mice.** *Reproduction* (Cambridge, England) (2008).

FI: 2.962

Scheideler M, Elabd C, Zaragosi LE, Chiellini C, Hackl H, Sanchez-Cabo F, Yadav S, Duszka K, Friedl G, Papak C, Prokesch A, Windhager R, Ailhaud G, Dani C, Amri E-Z, Trajanoski Z Ailhaud G, Dani C, E-Z Amri. **Comparative transcriptomics of human multipotent stem cells during adipogenesis and osteoblastogenesis.** *BMC Genomics* 9, 340 (2008).

FI: 4.180

Unidad de proteómica

PUBLICACIONES CNIC

Castillo L, Calvo E, Martinez AI, Ruiz-Herrera J, Valentin E, Lopez JA and Sentandreu R. **A study of the Candida albicans cell wall proteome.** *Proteomics* (2008) 8, 3871-3881.

FI: 5.479

Coiras M, Camafeita E, Lopez-Huertas MR, Calvo E, Lopez JA and Alcami J. **Application of proteomics technology for analyzing the interactions between host cells and intracellular infectious agents.** *Proteomics* (2008) 8, 852-873.

FI: 5.479

Corton M, Botella-Carretero JI, Lopez JA, Camafeita E, San Millan JL, Escobar-Morreale HF and Peral B. **Proteomic analysis of human omental adipose tissue in the polycystic ovary syndrome using two-dimensional difference gel electrophoresis and mass spectrometry.** *Hum Reprod* (2008) 23, 651-661.

FI: 3.543

Fernandez EA, Girotti MR, Lopez JA, Llera AS, Podhajcer OL, Cantet RJ and Balzarini M. **Improving 2D-DIGE protein expression analysis by two-stage linear mixed models Assessing experimental effects in a melanoma cell study.** *Bioinformatics* (2008).

FI: 5.039

Merino N, Toledo-Arana A, Vergara M, Valle J, Solano C, Calvo E, Lopez JA, Foster TJ, Penades JR and Lasa I. **Protein A-mediated multicellular behaviour in Staphylococcus aureus.** *J Bacteriol* (2008).

FI: 4.013

Muela A, Seco C, Camafeita E, Arana I, Orruno M, Lopez JA and Barcina I. **Changes in Escherichia coli outer membrane subproteome under environmental conditions**

inducing the viable but nonculturable state. *FEMS Microbiol Ecol* (2008) 64, 28-36.

FI: 3.039

Rollin R, Marco F, Camafeita E, Calvo E, Lopez-Duran L, Jover JA, Lopez JA and Fernandez-Gutierrez B. **Differential proteome of bone marrow mesenchymal stem cells from osteoarthritis patients.** *Osteoarthr Cartilag* (2008) 16, 929-935.

FI: 3.793

Unidad de transgénesis

PUBLICACIONES CNIC

Pallares P, Garcia-Fernandez RA, Criado LM, Letelier CA, Esteban D, Fernandez-Toro JM, Flores JM and Gonzalez-Bulnes A. **Disruption of the endothelial nitric oxide synthase gene affects ovulation, fertilization and early embryo survival in a knockout mouse model.** *Reproduction* (2008) 136, 573-579.

FI: 2.962

Publicaciones cnic durante 2008 por departamento con índices de impacto (*)

	TOTAL	TOTAL CNIC	TOTAL NO-CNIC	IF TOTAL	IF TOTAL CNIC	IF TOTAL NO-CNIC	IF MEDIO	IF MEDIO CNIC	IF MEDIO NO-CNIC
PUBLICACIONES TOTALES 2008	115	74	41	683.642	425.449	258.193	5.945	5.749	6.297
DEPARTAMENTO DE ATERTROMBOSIS E IMAGEN CARDIOVASCULAR	18	2	16	109.740	11.964	97.776	6.097	5.982	6.111
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO CARDIOVASCULAR	7	6	1	38.802	34.988	3.814	5.543	5.831	3.814
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VASCULAR E INFLAMACIÓN	24	17	7	182.950	140.530	42.420	7.623	8.266	6.060
DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGÍA REGENERATIVA	20	12	8	151.378	67.507	83.871	7.569	5.626	10.484
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA CARDIOVASCULAR Y GENÉTICA DE POBLACIONES	15	10	5	87.719	68.904	18.815	5.848	6.890	3.763
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TERAPIAS	7	7	0	25.362	25.362	N/A	3.623	3.623	N/A
UNIDAD DE ANIMALARIO	7	5	2	13.104	8.749	4.355	1.872	1.750	2.178
UNIDAD DE CITOMETRÍA	4	4	0	20.936	20.936	N/A	5.234	5.234	N/A
UNIDAD DE GENÓMICA	5	3	2	20.304	13.162	7.142	4.061	4.387	3.571
UNIDAD DE PROTEÓMICA	7	7	0	30.385	30.385	N/A	4.341	4.341	N/A
UNIDAD DE TRANSGÉNESIS	1	1	0	2.962	2.962	N/A	2.962	2.962	N/A

(*) No se cuentan las publicaciones que no tienen índice de impacto.

Solicitud Patentes 2008

Asimismo, durante 2008 se presentaron 3 solicitudes de patente nacional española, 2 solicitudes de patente europea y 2 solicitudes de patente americana.

1.2 Proyectos 2008 (Subvenciones)

Solicitados (Total: 106)

42 Proyectos

37 Contratos

27 Becas

- 8 Proyectos de Investigación Fundamental No Orientada - VI PLAN NACIONAL DE I+D+i (2008-2011), Ministerio de Educación y Ciencia (Nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación).
- 4 Proyectos de Investigación, convocatoria de “Ayudas Económicas a Proyectos de Investigación sobre Enfermedades Cardiovasculares” de la Fundación La Marató de TV3.
- 1 Ayuda para la organización de workshops, reuniones y eventos científicos de la Fundación Genoma España.
- 1 Acción complementaria para Proyectos de Investigación Fundamental No Orientada - VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011)- MEC/MICINN.
- 5 Proyectos Investigación en salud (Proyectos Generales) - Convocatoria AES Plan Nacional I+D+i 2008-2011- Ministerio Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Ayuda Financiación Estructuras Estables de Investigación Cooperativa, Acciones CIBER – Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Premio Banco Sabadell a la Investigación Biomédica - Fundación Banco Sabadell.
- 1 Ayuda para Incorporación de Nuevos Grupos a RETICS Existentes-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Call For New Cost Actions - European Cooperation In The Field Of Scientific And Technical Research.
- 1 Proyecto de I+D+i de Cooperación Público-Privada Genómica Aplicada y Biotecnología – Fundación Genoma España.
- 1 Proyecto Infraestructuras Científico-Tecnológicas dentro del PN de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN).
- 1 Ayuda a la Investigación 2008 – Fundación MAPFRE MEDICINA.
- 1 Proyecto Infraestructuras Centros Sistema Nacional Salud-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Ayuda para Asistencia Técnica en la Preparación de Propuestas Proyectos Investigación y Convocatorias VII Programa Marco-Fundación para Cooperación y Salud Internacional.
- 1 Premio Euskadi de Investigación 2008.
- 1 proyecto convocatoria 18ª Ayudas Merk Serono de Investigación.
- 8 Proyectos V Convocatoria Ayudas Proyectos de Investigación 2008- Fundación de Investigación Medica Mutua Madrileña.

- 1 Proyecto de Investigación Oncológica- Fundación científica de la Asociación Española contra el Cáncer.
- 1 Premio V Convocatoria Nacional de Premios a la Investigación- Fundación de Investigación Médica Mutua Madrileña.
- 2 Ayudas para realizar Estancias Breves investigadores predoctorales FPI MEC.
- 7 Contratos Investigadores Programa Juan de la Cierva 2008.
- 5 Contratos Investigadores Programa Ramón y Cajal 2008.
- 7 Ayudas Predoctorales de Formación en Investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 5 Ayudas para Contratos Postdoctorales de Perfeccionamiento del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Contrato de Investigadores Fundación Científica contra el Cáncer.
- 6 Contratos Apoyo Investigación Sistema Nacional de Salud- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 4 Contratos Investigadores Sistema Nacional de Salud-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Contrato Post Formación Sanitaria Especializada- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 8 Ayudas para Contratos Personal Investigador de Apoyo – Comunidad de Madrid.
- 1 Ayuda para la Formación de Personal Investigador (FPI)- Ministerio de Educación y Ciencia.
- 4 Becas y Contratos del Programa de Formación Profesorado Universitario 2007 (FPU)- Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (resolución en 2008).
- 15 Becas y Contratos del Programa de Formación Profesorado Universitario 2008 (FPU)- Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) (pendiente de resolución).

Además, durante 2008 se ha llevado a cabo la fase de tramitación de la solicitud de traslado de varias subvenciones del nuevo personal de investigación incorporado al centro durante 2008. Entre estas solicitudes se encuentran, el traslado de 1 proyecto de Investigación Fundamental no orientada del VI PLAN NACIONAL DE I+D+i (2008-2011), MEC/MICINN, 1 proyecto de investigación Biomédica del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).

Concedidos (Total: 42)

19 Proyectos

19 Contratos

4 Becas

- 8 Proyectos de Investigación Fundamental No Orientada - VI PLAN NACIONAL DE I+D+i (2008-2011), MEC/MICINN.
- 3 Proyectos de Investigación, convocatoria de “Ayudas Económicas a Proyectos de Investigación sobre Enfermedades Cardiovasculares” de la Fundación La Marató de TV3.
- 1 Ayuda para la organización de workshops, reuniones y eventos científicos de la Fundación Genoma España.

- 1 Acción complementaria para Proyectos de Investigación Fundamental No Orientada - VI Plan Nacional de I+D+i (2008-2011)- MEC/MICINN.
- 3 Proyectos Investigación en salud (Proyectos Generales) - Convocatoria AES Plan Nacional I+D+i 2008-2011- Ministerio Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Call For New Cost Actions - European Cooperation In The Field Of Scientific And Technical Research.
- 1 Proyecto de I+D+i de Cooperación Público-Privada Genómica Aplicada y Biotecnología – Fundación Genoma España.
- 1 Ayuda para Asistencia Técnica en la Preparación de Propuestas Proyectos Investigación Convocatorias VII Programa Marco-Fundación para Cooperación y Salud Internacional.
- 3 Contratos Investigadores Programa Juan de la Cierva 2008.
- 5 Contratos Investigadores Programa Ramón y Cajal 2008.
- 1 Ayuda para Contratos Postdoctorales de Perfeccionamiento del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Contrato de Investigadores Fundación Científica contra el Cáncer.
- 1 Contrato Apoyo Investigación Sistema Nacional de Salud- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 2 Contratos Investigadores Sistema Nacional de Salud-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Contrato Post Formacion Sanitaria Especializada- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 5 Ayudas para Contratos Personal Investigador de Apoyo – Comunidad de Madrid.
- 2 Becas para realizar Estancias Breves investigadores predoctorales FPI MEC.
- 1 Ayuda para la Formación de Personal Investigador (FPI)- Ministerio de Educación y Ciencia.
- 1 Beca del Programa de Formación Profesorado Universitario 2007 (FPU)- Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (resolución en 2008).

Denegados (Total: 47)

19 Proyectos

18 Contratos

10 Becas

- 1 Proyecto de Investigación convocatoria de “Ayudas Económicas a Proyectos de Investigación sobre Enfermedades Cardiovasculares” de la Fundación La Marató de TV3.
- 2 Proyectos Investigación en salud (Proyectos Generales) - Convocatoria AES Plan Nacional I+D+i 2008-2011- Ministerio Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Ayuda Financiación Estructuras Estables de Investigación Cooperativa, Acciones CIBER – Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Premio Banco Sabadell a la Investigación Biomédica - Fundación Banco Sabadell.
- 1 Ayuda para Incorporación de Nuevos Grupos a RETICS Existentes-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).

- 1 Ayuda a la Investigación 2008 – Fundación MAPFRE Medicina.
- 1 Proyecto Infraestructuras Centros Sistema Nacional Salud- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 1 Premio Euskadi de Investigación 2008.
- 8 Proyectos V Convocatoria Ayudas Proyectos de Investigación 2008 – Fundación de Investigación Médica Mutua Madrileña.
- 1 Proyecto de Investigación Oncológica- Fundación científica de la Asociación Española contra el cáncer.
- 1 Premio V Convocatoria Nacional de Premios a la Investigación- Fundación de Investigación Médica Mutua Madrileña.
- 4 Contratos Investigadores Programa Juan de la Cierva 2008.
- 4 Ayudas para Contratos Postdoctorales de Perfeccionamiento del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 5 Contratos Apoyo Investigación Sistema Nacional de Salud- Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 2 Contratos Investigadores Sistema Nacional de Salud-Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).
- 3 Ayudas para Contratos Personal Investigador de Apoyo – Comunidad de Madrid.
- 3 Becas y Contratos del Programa de Formación Profesorado Universitario 2007 (FPU)- Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (resolución en 2008).
- 7 Ayudas Predoctorales de Formación en Investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo (FIS).

Pendientes (Total: 17)

2 Proyectos

15 Becas

- 1 Proyecto Infraestructuras Científico- Tecnológicas dentro del PN de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011- Ministerio de Ciencia e Innovación.
- 1 proyecto convocatoria 18ª Ayudas Merit Serono de Investigación.
- 15 Becas y Contratos del Programa de Formación Profesorado Universitario 2008 (FPU)- Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN).

1.3 Redes temáticas de investigación cooperativa

El CNIC ha participado en la convocatoria 2007 de ayudas de financiación estratégica de programas de actividad investigadora efectuados por equipos de investigación de alto nivel, en el marco del Programa CONSOLIDER-Ingenio 2010, siendo una de las solicitudes presentadas evaluada favorablemente y otras dos denegadas en la segunda fase. EL grupo de investigación del CNIC que participa en el proyecto CONSOLIDER financiado es el siguiente:

Grupo de la Dr. María Monsalve del Departamento de Cardiología Regenerativa

Investigador Coordinador del proyecto Consolider: Santiago Lamas Peláez

Organismo coordinador: Consejo Superior de investigaciones Científicas

Título del proyecto: Papel funcional del estrés oxidativo y nitrosativo en grandes sistemas Biológicos.

REF: CSD2007-00020

2 PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1 Resultados de actividad

Las Unidades Técnicas proveen de servicios científicos fundamentales a los grupos de investigación del CNIC y a usuarios externos.

Las Unidades también desarrollan proyectos de investigación que dan lugar a publicaciones científicas como se refleja en el apartado de Investigación (1. Investigación).

Unidad de Proteómica (Dr. Juan Antonio López)

La Unidad de Proteómica del CNIC se creó en Junio de 2003. Desarrolla trabajos en las siguientes áreas: separación electroforética de proteínas en geles 2D e identificación y caracterización de proteínas mediante espectrometría de masas MALDI y espectrometría de masas ESI (Trampa iónica; Triple Cuadrupolo y trampa iónica lineal (LIT) acoplada a analizador Orbitrap). Esta Unidad ofrece servicios de proteómica general a todos los investigadores, internos y externos, españoles y extranjeros, ofertando algunas técnicas específicas de proteómica no disponibles en otros laboratorios. Se ha incorporado durante 2008 un novedoso y versátil sistema de espectrometría de masas basado en una fuente de ionización ESI acoplada a un sistema híbrido con dos analizadores, LIT y Orbitrap, que incorpora además una fuente de ionización química adicional ETD.

Número de servicios prestados por la Unidad de Proteómica en los años 2004-2008, agrupados por técnicas principales

	Geles 2D			DIGE			MALDI			ESI		
	Ext.	CNIC	TOT.	Ext.	CNIC	TOT.	Ext.	CNIC	TOT.	Ext.	CNIC	TOT.
2004	86	10	96	27	-	27	1025	25	1050	120	14	134
2005	105	22	127	29	-	29	2950	73	3023	153	40	193
2006	85	24	109	40	8	48	2949	149	3098	160	52	212
2007	50	26	76	62	20	82	2970	102	3072	200	141	341
2008	48	24	72	58	16	74	2340	354	2694	232	160	392

- **Geles 2D:** Geles de electroforesis bidimensional
- **DIGE:** Geles de electroforesis bidimensional con premarcaje fluorescente

- **MALDI:** Identificación de proteínas mediante MALDI TOF/TOF por huella peptídica
- **ESI:** Identificación y caracterización de proteínas mediante cromatografía líquida acoplada a “electrospray” – trampa iónica, tripe cuadrupolo modificado o LIT-Orbitrap.

Algunos Usuarios Externos de la Unidad de Proteómica durante el año 2007

- Biopolis, Valencia.
- CABIMER, Universidad de Sevilla.
- Center for Neuroscience and Cell Biology, Coimbra (Portugal).
- Centre for Biological and Chemical Engineering, Department of Chemistry, Lisboa (Portugal).
- Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Sevilla.
- Centro de Astrobiología (INTA-CSIC), Madrid.
- Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa”, CSIC, Madrid.
- Centro de Investigación del Cáncer, Salamanca.
- Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid.
- Centro Nacional de Biotecnología, CNB-CSIC, Madrid.
- Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, CNIO, Madrid.
- Centro Nacional de Microbiología Carlos III, ISCIII, Madrid.
- Dpto. de Alergia, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.
- Dpto. de Inmunología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.
- Dpto. Microbiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.
- Dpto. Parasitología, Universidad de la Laguna.
- Dpto. Química Física de Macromoléculas Biológicas; Instituto de Química Física Rocasolano, CSIC, Madrid.
- Dto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza.
- Estación Experimental Aula Dei, CSIC, Zaragoza.
- Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco.
- Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.
- Facultad de Medicina, Universidad Alcalá de Henares, Madrid.
- Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.
- Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo.
- Facultad de Veterinaria, Universidad de León.
- Fundación IVI (Instituto Valenciano de Infertilidad), Valencia.
- Hospital Clínico San Carlos, Madrid.
- Hospital Ramón y Cajal, Madrid.
- Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, Valencia.
- Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja, Sevilla.
- Instituto de Fermentaciones Industriales (CSIC), Madrid.
- Instituto Gulbenkain de Ciencia; Oeiras (Portugal).

- Instituto de Investigaciones Biomédicas CSIC-UAM, Madrid.
- Instituto de Productos Lácteos de Asturias, CSIC, Oviedo.
- Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología, CSIC, Salamanca.
- Instituto Leloir, Buenos Aires (Argentina).
- Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), Madrid.
- Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de La Coruña.
- Laboratorio de Parasitología, Fac. Farmacia, Universidad de Salamanca.
- Laboratorio de Nefrología Experimental, Fundación Jiménez Díaz.
- Proteomika S.L., Parque Tecnológico de Bizkaia.
- Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.

Participación en actividades formativas

- Nuevas Tecnologías: Proteómica. **Curso de Fisiopatología Cardiovascular.** Madrid, 14 de Noviembre 2008.
- **8ª Edición del Curso de Biotecnología Aplicada a la Salud Humana.** Demostraciones Prácticas en Proteómica. Noviembre 2008.
- Programa de **Científicos Visitantes:** Lda. Sandra Contreras, Instituto de Ciencias Genómicas, Universidad Autónoma de México, Cuernavaca, México. Octubre - Noviembre 2008.
- Programa de **Científicos Visitantes:** Lda. Irene Zubiri Azcárate, Laboratorio de Nefropatología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid. Noviembre 2008.
- Programa de **Científicos Visitantes:** Lda. Tamara Garrido Gómez, Fundación IVI, Valencia. Noviembre 2008.
- Plan de Formación CNIC JOVEN, **Programa ACÉRCATE 2008**, destinado a estudiantes de Institutos de Enseñanza Secundaria. Madrid. Julio 2008.
- **DeCyder - EDA User Day.** Organizan GE Healthcare – CNIC. Madrid. 19 de Junio 2008.
- Proteómica. **Máster Dianas Terapéuticas en Señalización Celular: Investigación y Desarrollo.** Universidad de Alcalá. Madrid, Febrero 2008.
- **Primer Curso Práctico de Proteómica y bases teóricas para la Espectrometría de Masas.** Fundación Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) – UNU – BIOLAC, Caracas, Venezuela. Septiembre 2008.
- **Curso de aplicaciones de nLC-MS** en la Universidad de Granada. Abril 2008.
- **Curso de aplicaciones de nLC-MS** en la Universidad de Vigo. Julio 2008.

Participación en Conferencias Invitadas

- A proteomics approach to unravel the mode of action of silibinin, a strong anticancer flavonoid. **8th Siena Meeting: From genome to proteome. Siena (Italy)**, 31st Aug – 4th Sept 2008.
- Cuadropolo-Trampa Iónica: Detección de Modificaciones Químicas en Proteínas. “Transladando la Proteómica al Laboratorio Clínico”. **Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular & CNIO.** 12 Febrero 2008.

Participación en Congresos

- Calvo E, Camafeita E & López JA. Characterization of Small Molecule-Protein Interaction Site by Combined Scanning mode-Ion Filtering in a Hybrid Triple Quadrupole. **HUPO 2008 7th World Congress. Amsterdam, NL** 16-20 August 2008.
- Gámez-Pozo A, Sánchez-Navarro I, Calvo E, Camafeita E, Nistal M, de Castro J, Espinosa E, López JA, González-Barón M & Fresno Vara JA. Phosphoproteome profiling of Human Lung Cancer. **HUPO 2008 7th World Congress. Amsterdam, NL** 16-20 August 2008.
- Calvo E, Camafeita E & López JA. Characterization of Small Molecule-Protein Interaction Site by Combined Scanning mode-Ion Filtering in a Hybrid Triple Quadrupole. **8th Siena Meeting: From genome to proteome. Siena (Italy)**, 31st Aug – 4th Sept 2008.

Publicaciones

- Fernández Elmer A, Girotti MR, **López JA**, Llera Andrea S, Podhajcer Osvaldo L, Cantet Rodolfo JC & Balzarini M. Improving 2D-DIGE protein expression analysis by two-stage linear mixed models: Assessing experimental effects in a melanoma cell study. *Bioinformatics*, Advance Access published on September 25, 2008. DOI:10.1093/bioinformatics/btn508.
- Lizarbe TR, García-Rama C, Tarin C, Saura M, **Calvo E, López JA**, López-Otin C, Folgueras AR, Lamas S & Zaragoza C. Nitric oxide elicits functional MMP-13 protein-tyrosine nitration during wound repair. *FASEB Journal* 22: 3207-3215 (2008).
- Coiras M, **Camafeita E**, López-Huertas MR, **Calvo E, López JA** & Alcami J. Application of proteomics technology for analyzing the interactions between host cells and intracellular infectious agents. *Proteomics* 8: 852-873 (2008).
- Rollin R, Marco F, **Camafeita E, Calvo E**, López-Durán L, Jover JA, **López JA** & Fernandez-Gutierrez B. Differential proteome of bone marrow mesenchymal stem cells from osteoarthritis patients. *Osteoarthritis Cartilage* 16: 929-35 (2008).
- Castillo L, **Calvo E**, Martínez AI, Ruiz-Herrera J, Valentín E, **López JA** & Sentandreu R. A study of the *Candida albicans* cell wall proteome. *Proteomics* 8: 3871–3881 (2008).
- Corton M, Botella-Carretero JI, **López JA, Camafeita E**, Millan JL, Escobar-Morreale HF & Peral B. Proteomic analysis of human omental adipose tissue in the polycystic ovary syndrome using two-dimensional difference gel electrophoresis and mass spectrometry. *Human Reproduction* 23: 651-661 (2008).
- Muela A, Seco C, **Camafeita E**, Arana I, Orruno M, **López JA** & Barcina I. Changes in *Escherichia coli* outer membrane subproteome under environmental conditions inducing the viable but nonculturable state. *FEMS Microbiology & Ecology* 64: 28-36 (2008).
- **Calvo E, Camafeita E**, Díaz JF & **López JA**. Mass Spectrometry for Studying the Interaction between Small Molecules and Proteins. *Current Proteomics* 5: 20-34 (2008).

- Rollin R, Tornero P, Marco F, **Camafeita E, Calvo E**, López-Durán L, Jover JA, **López JA**, Lamas JR & Fernandez-Gutiérrez B. Differential proteome of articular chondrocytes from patients with osteoarthritis. *Journal of Proteomics & Bioinformatics* 1: 167-280 (2008).
- **Camafeita E, Calvo E & López JA**. Técnicas de proteómica en la investigación endometrial y embrionaria. *Cuadernos de Medicina Reproductiva* 14: 39-52 (2008).

Unidad de Genómica (Dra. Ana Dopazo)

La Unidad de Genómica del CNIC se constituyó en abril del 2004. Uno de los principales objetivos de la Unidad es facilitar el desarrollo de experimentos dedicados al análisis de los genomas, y para ello ofrece apoyo y servicio de las siguientes tecnologías:

PCR cuantitativa en tiempo real

- Mantenimiento y calibrado de los equipos de PCR cuantitativa.
- Asesoramiento y formación en el uso de la tecnología.
- Servicio de tarjetas Taíman.

Análisis de la expresión génica (mRNA) utilizando microarrays de DNA

El desarrollo de experimentos utilizando esta tecnología genómica es una de las principales tareas de la Unidad de Genómica del CNIC. La Unidad cuenta con infraestructura y una amplia experiencia en el uso de microarrays de DNA para estudios de transcriptómica. La unidad ofrece también asesoramiento y el apoyo bioestadístico necesario durante el diseño experimental inicial, así como en la fase de análisis de datos. Esto es de crucial importancia para llevar a cabo con éxito el uso de este tipo de tecnologías de análisis masivo o *high-throughput*, cuya naturaleza, así como la enorme cantidad de datos que producen, requiere de aproximaciones experimentales distintas a las convencionales de la biología molecular.

Análisis de la expresión de microRNAs (miRNAs) utilizando microarrays de DNA

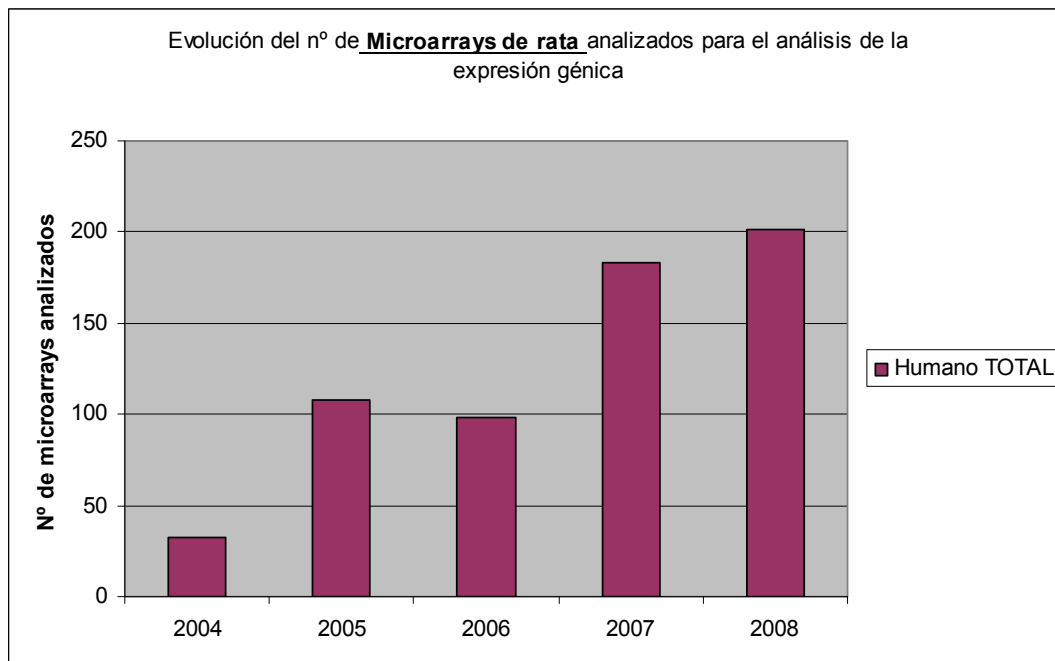
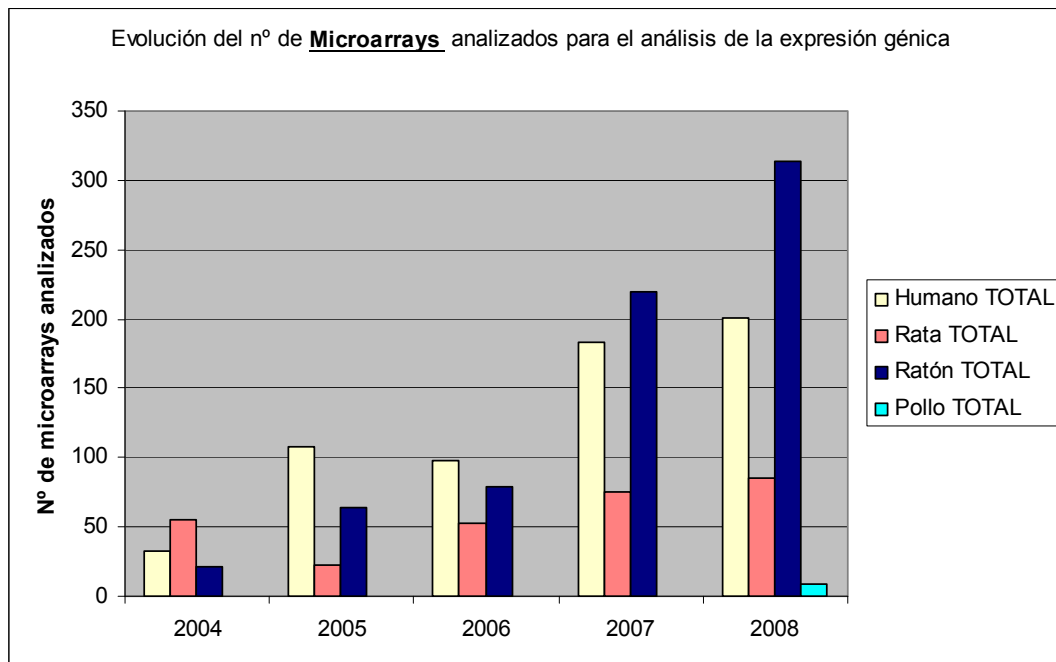
Los miRNAs son moléculas de RNA de pequeño tamaño (21-26 nucleótidos) de descubrimiento reciente y cuya función está relacionada con la regulación de la producción de proteínas. Después de su desarrollo e implementación en el año 2007, durante el año 2008 la Unidad de Genómica del CNIC ha establecido como servicio esta nueva técnica genómica de análisis global, también en formato de microarray de DNA

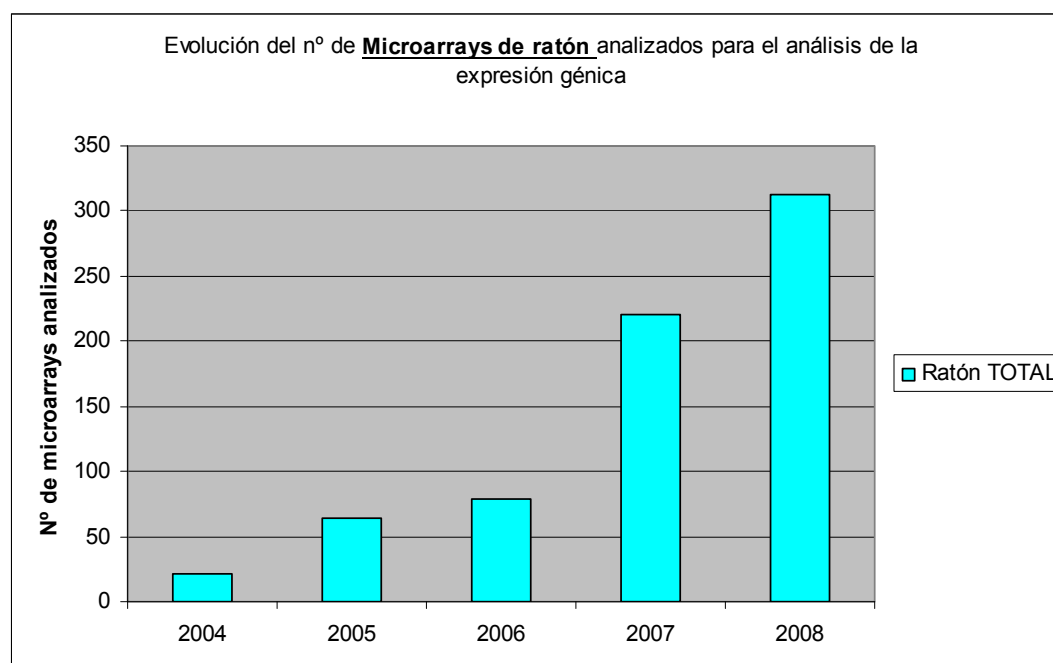
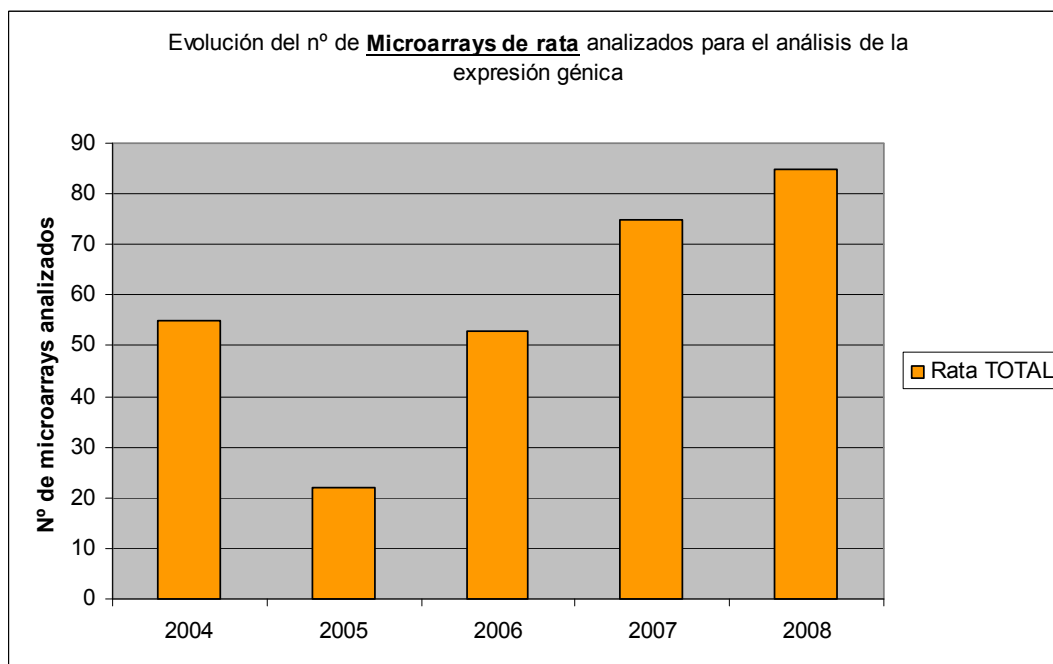
Análisis de variantes de splicing utilizando microarrays de exones

Actividad implementada en el año 2008

Número de servicios prestados por la Unidad de Genómica de análisis de la expresión génica utilizando microarrays de DNA en 2004, 2005, 2006 , 2007 y 2008.

	Humano			Rata			Ratón			Pollo		
	Ext	CNIC	TOTAL	Ext	CNIC	TOTAL	Ext	CNIC	TOTAL	Ext	CNIC	TOTAL
2004	26	6	32	-	55	55	-	21	21	-	-	-
2005	102	6	108	6	16	22	50	14	64	-	-	-
2006	98	-	98	41	12	53	48	31	79	-	-	-
2007	131	52	183	75	0	75	129	91	220	-	-	-
2008	165	36	201	85	-	85	140	173	313	-	9	9





Número de servicios prestados por la Unidad de Genómica de análisis utilizando miRNA microarrays de DNA en 2008.

Nº Servicios	Organismo		Total
	Humano	TipoServicio	
Servicios	CNIC	Ext.	
miRNA Microarray	34	18	52

Algunos Usuarios Externos de la Unidad de Genómica durante el año 2008

- Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa”, CSIC.
- Instituto de Investigaciones Biomédicas “Alberto Sols”, CSIC.
- Hospital Carlos III, Madrid.

- Fundación de Investigación del Hospital de “La Paz”.
- Instituto de Salud Carlos III, Madrid.
- Universidad Autónoma de Barcelona.
- Consorci Hospitalari de Terrassa.
- Hospital de La Princesa, Madrid.
- Centro de Regulación Genómica, Barcelona.
- Universidad de las Islas Baleares.
- Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona, CSIC-IDIBAPS.
- Depto.de Endocrinología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.
- Facultad de Veterinaria de la Univ. Complutense de Madrid.
- Centro Nacional de Microbiología Carlos III, ISCIII, Madrid.
- Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM). CSIC-Universidad de Valladolid.

Proyectos y Actividades de la Unidad de Genómica durante el año 2007:

Proyectos de investigación propios de la Unidad de Genómica del CNIC:

- Comunidad Europea (IST call for european projects). Título del proyecto: *Integrated Highly Sensitive Fluorescence-based Biosensor for Diagnostic Applications*. Entidades participantes: 6. Duración: desde 29 julio 2005 hasta dic 2008. La unidad de Genómica lidera uno de los Work Packages.
- Miembro de la «Red de transcriptómica y Spliceómica», dentro del Programa PROFIT para el apoyo a la creación e impulso de redes tecnológicas, convocadas por el Ministerio de Educación y Ciencia. Resolución de Oct 2007.

Actividades de formación:

- Participación en el Programa ACÉRCATE 2008 del Plan de Formación *CNIC Joven*, destinado a estudiantes de Educación Secundaria en segundo curso de Bachillerato.
- Participación en la *Jornada Cicerone 2008* del Plan de Formación *CNIC Joven*, dirigida a profesionales médicos durante su periodo de formación MIR, estudiantes universitarios de segundo ciclo de alguna ciencia biomédica e investigadores predoctorales.
- Participación en el *Curso de Fisiopatología Cardiovascular*, “Del síntoma a los genes”, 2008, organizado conjuntamente por el CNIC y la Sociedad Española de Cardiología (SEC). Destinado a médicos que estén realizando su periodo de formación MIR.
- Participación de la Dra. Dopazo como profesora del Máster en Oncología Molecular ed. 2007-2009: organizado por el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y reconocido por la European School of Oncology Madrid. “Introducción al análisis del ARN”. Enero 2008.
- Participación de la Dra. Dopazo como profesor invitado del Curso de doctorado de la UAM “Genómica y sus Aplicaciones en Biomedicina”. Junio 2008

Asistencia a Reuniones, Cursos y Congresos:

- 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2008). 3-6 feb 2008. Boston, USA. “Differential Host Gene Expression in HIV+ Long-

- Term Non-progressors (LTNP) and Progressors”. M. Salgado, P López-Romero, S Callejas, M López, P Labarga, A Dopazo, V Soriano, and B Rodes.
- “Introducción al estudio de SNPs aplicado a la epidemiología genética”. Organizadores: Centro Nacional de Genotipado (CeGen), Programa de Genética del Cáncer Humano del CNIO. CNIO. Fecha: 10 Junio 2008.
 - Reunión de Usuarios de “INGENUITY Pathway Analysis”. Organizador: *Ingenuity Systems*. Cannes, Francia. 24-25 Abril 2008.
 - “Análisis de EXON arrays de Affymetrix”. Organizador: Raffaele Calogero (Unidad de Bioinformática y Genómica). Hospital San Luis. Orbassano (Turín) Italia. 24-26 Junio 2008.
 - CHI meeting: Exploring Next-Generation-Sequencing. Providence, Rhode Island. September 2008
 - CHI meeting: Multiplexed Genomic Tools. Providence, Rhode Island. September 2008
 - European Seminar Series (Applied Biosystems). Seminar on SOLiD System. 20th Noviembre, Barcelona.
 - Biogazelle course on qPCR experiment design and data-analysis (November 27-28), Ghent, Belgium
 - “Estudios de Asociación de Genoma completo”. Organizador: Centro Nacional de Genotipado (CeGen). Lugar: Universidad Pompeu Fabra. Barcelona. Fecha: 4-5 Diciembre 2008.

Participación en conferencias invitadas:

- Participación de la Dra. Dopazo como moderador y ponente en la mesa redonda: “Nuevas Tecnologías durante el Curso de Fisiopatología Cardiovascular. Del síntoma a los genes”. Celebrado en Madrid los días 14 y 15 de noviembre de 2008.
- Participación de la Dra. Dopazo como conferenciante invitado en el workshop “Cardiovascular Biomarkers: Enabling systems-based discovery and applications for prevention, diagnosis and treatment”. Luxembourg, 27 November 2008

Unidad de Animalario (José Manuel Sánchez Morgado)

Esta Unidad ofrece un servicio comprensivo que cubre todas las necesidades relacionadas con el uso de animales de laboratorio: mantenimiento y gestión de colonias de roedores modificados genéticamente, puesta a punto y asesoramiento de técnicas experimentales, cirugías y cuidados perioperativos, recogida de muestras, control de calidad, importación/exportación de animales, etc.

En el año 2008 la unidad de animalario se ha visto desbordada debido al incremento en la ocupación llegando a un 200% de la permitida. Debido a este incremento se ha hecho necesario un trabajo de remodelación de la unidad que comenzó en diciembre del año 2008 y no estará finalizada hasta mediados del año 2009.

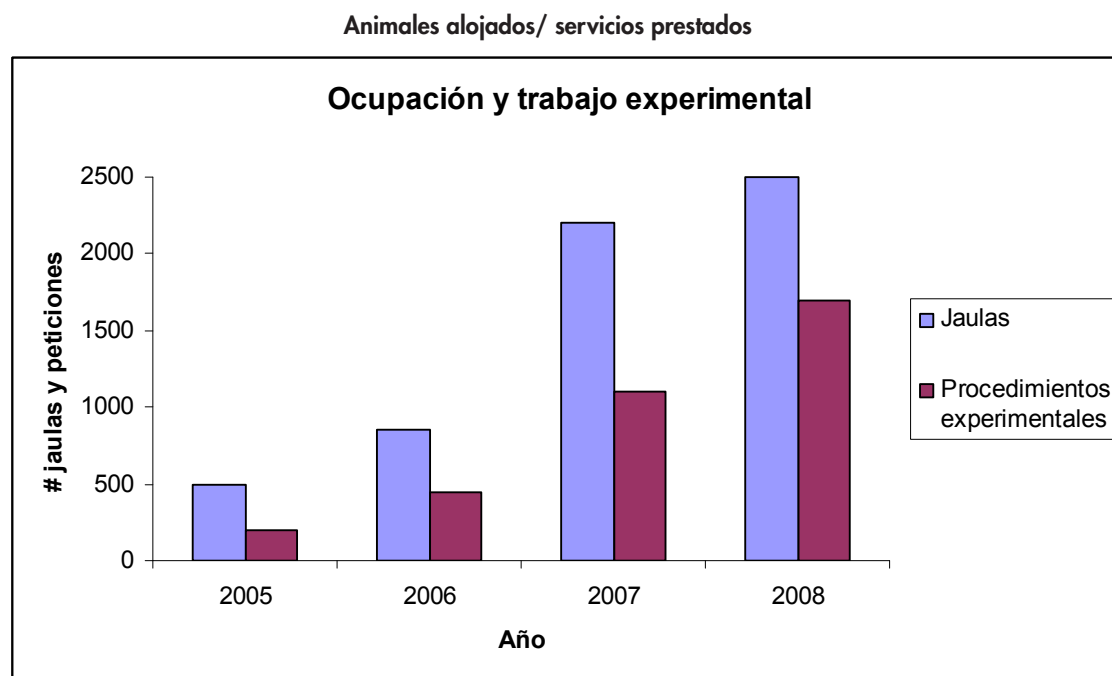
Hemos incrementado notablemente los servicios a los usuarios de nuestro centro y también hemos incrementado los servicios a usuarios externos y tenemos expectativas de mayor crecimiento en este apartado, sumando ambos conceptos, se ha incrementado en más de un 50% los servicios prestados con respecto a 2007.

Usuarios externos de la unidad:

Hospital de Alcorcón.

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB-CSIC).

Compañía Biotherapix del grupo Genetrix.



Publicaciones de la unidad:

- Kent ML, Feist SW, Harper C, Hoogstraten-Miller S, Law JM, **Sánchez-Morgado JM**, Tanguay RL, Sanders GE, Spitsbergen JM, Whipps CM. Recommendations for control of pathogens and infectious diseases in fish research facilities. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol*. 2008 Aug 8. [Epub ahead of print]
- Poynter S, Phipps JD, Naranjo-Pino A, **Sánchez-Morgado JM**. Difficulties in the molecular diagnosis of helicobacter rodent infections. *Vet Microbiol*. 2008 Aug 22. [Epub ahead of print]
- **Sánchez-Morgado JM**, Gallagher A, Johnson LK. *Mycobacterium gordonae* Infection in a Colony of African Tropical Clawed Frogs (*Xenopus tropicalis*). Accepted in *Laboratory Animals*.

Unidad de Transgénesis (Dr. Luis-Miguel Criado Rodríguez).

Creación de la unidad y personal de la misma

La Unidad de Transgénesis del CNIC (UT-CNIC) inicia su actividad el día 1 de Marzo de 2007 con la incorporación de su responsable el Dr. Luís-Miguel Criado.

Durante el año 2008 el personal de la unidad no ha variado y sigue siendo el mismo que el del año 2007:

- Jefe de Unidad: Dr. Luís-Miguel Criado Rodríguez.
- Técnico Especialista Titulado Superior I : José M^a Fernández Toro (Licenciado en Ciencias Biológicas).

- Técnico Especialista II: David Esteban Martínez (Técnico Superior de Investigación y Laboratorio).

La Dra. Erica López Conesa, adscrita inicialmente a la UT-CNIC en calidad de responsable de la Unidad de Cirugía Experimental (UCE) a su incorporación al CNIC en Septiembre del 2007 es asignada, durante el año 2008, a la Unidad de Animalario.

Equipación de la unidad

Durante el año 2007 se procedió a dotar la unidad con todo el equipamiento necesario para poder iniciar y desarrollar su actividad. En el año 2008 se continua con la equipación de la unidad mediante la adquisición de equipos básicos y equipos accesorios. En concreto, durante el año 2008 se han adquirido los siguientes equipos:

- 2 Mesas antivibración tipo laboratorio (Marca TMC SERIE 63-500 con soportes activos, dimensiones 750x1200 mm). Incluyen tableros de acero inoxidable laminado de 50 mm de espesor y accesorios.
- Fluorescencia y filtros para uno de los microscopios estereoscópicos (Marca LEICA Modelo MZ-10F) que la unidad dispone.
- Un osmómetro Marca ADVANCED INSTRUMENTS Mod. 3320 y material relacionado (soluciones de ajuste).
- Unidad selladora de pajuelas por ultrasonidos UltraSeal 21.

Finalidades de la unidad durante el año 2008

Siguen siendo las mismas que las descritas en la memoria del año 2007.

Las finalidades principales de la unidad son:

- Producción de ratones genéticamente modificados mediante distintas técnicas para ser suministrados a los diferentes departamentos/laboratorios del CNIC según sus necesidades de investigación.
- Rederivación de todas las líneas de ratón existentes en el CNIC así como las recibidas en el transcurso del 2007-2008 a la zona SPF (*Specific Pathogen Free*) del Animalario.
- Criopreservación de las líneas de ratón habidas en el CNIC.
- Puesta a punto de técnicas descritas relacionadas con la biología de la reproducción en ratón.
- Desarrollo de investigación propia en el campo de la transgénesis en ratón.

Técnicas a utilizar en la unidad

Las técnicas a utilizar por la unidad son fundamentalmente las siguientes:

1. Obtención de ratones transgénicos por:
 - Microinyección Pronuclear.
 - Microinyección Subzonal con lentivirus recombinantes.
 - Inyección Intracitoplásmica de Esperma (*ICSI*).
2. Obtención de ratones *Knock-Out (KO)* y *Knock-In (KI)* por:
 - Agregación de embriones en estadio de ocho células (E8C) con células embrionarias de ratón genéticamente modificadas (*ES-Cells*).

- Microinyección de ES-Cells en:
 - Embriones de ratón en estadio de ocho células (E8C).
 - Blastocistos de ratón.
3. Rederivación de cepas de ratón por transferencia embrionaria.
 4. Criopreservación de cepas de ratón por:
 - Congelación de embriones.
 - Congelación de esperma.
 5. Fertilización *in vitro* (IVF).
 6. Inyección Intracitoplásmica de Esperma (ICSI), a usar como técnica reproductiva así como para su utilización en la obtención de ratones transgénicos.

Generalidades sobre la actividad de la unidad

En general, la actividad de la unidad incluye invariablemente la obtención de ovocitos/esperma/embriones de ratón que serán posteriormente manipulados mediante las diferentes técnicas. Finalmente, los ovocitos/embriones manipulados son transferidos en condiciones estériles a hembras de ratón pseudogestantes ubicadas en la zona SPF (*Specific Pathogen Free*) del animalario con el fin de obtener descendencia viable.

Actividades realizadas en el año 2008

1. Suministro externo de bazos de hembras de ratón C57BL/6J OlaHsd (Harlan) a la empresa CELLERIX, S.L.
2. Rederivación a zona SPF de la cepa CD-1 para sustitución de la colonia de la cepa OF-1 preexistente en dicha zona del animalario.
3. Expansión y establecimiento de la colonia de la cepa CD-1 en la zona SPF para la obtención de hembras pseudogestantes para la realización de transferencias embrionarias de ratón, necesarias en actividades de la UT-CNIC.
4. Vasectomización de machos CD-1 para ser utilizados en la obtención de hembras pseudogestantes.
5. Adquisición de machos y hembras de ratón de diferentes fondos genéticos (C57BL/6J OlaHsd (Harlan) y B6CBAF1 (Harlan)) para ser utilizados en la obtención de ovocitos/esperma/embriones necesarios para la actividad de la unidad.
6. Expansión y mantenimiento de la colonia de ratones C57BL/6-Tyr^{C2J} (albinos) necesaria para la producción de quimeras a partir de *ES-Cells* de fondo genético C57BL/6J.
7. Continuación con la rederivación a la zona SPF del animalario de todas las cepas de ratón existentes en la zona convencional (no SPF) del animalario, dando prioridad a aquellas que estén más comprometidas desde el punto de vista sanitario (la rederivación es el proceso para el establecimiento de colonias de ratones libres de patógenos específicos o *SPF* (*Specific Pathogen Free*), de forma que la utilización este tipo de ratones asegura que enfermedades específicas no interfieran en un determinado experimento. La rederivación es realizada mediante el método de transferencia embrionaria por ser éste el más fiable y eficaz.

8. Realización de pruebas para la puesta a punto de la microinyección pronuclear en fondos genéticos: (a) inbred C57BL/6J, y (b) híbrido B6CBAF2.
9. Realización de sesiones de microinyección pronuclear en fondo genético puro C57BL/6J OlaHsd (Harlan) con resultado de obtención de ratones Tg+ “fundadores”.
10. Realización de sesiones de microinyección pronuclear en fondo genético mixto B6CBAF2 con resultado de obtención de ratones Tg+ “fundadores”.
11. Realización de sesiones de microinyección de *ES-Cells* de fondo genético C57BL/6J en blastocistos de ratón de fondo genético C57BL/6-Tyr^{C2J} (albinos) para la obtención de ratones quimera. Por las características especiales de las *ES-Cells* utilizadas hubo obtención de quimeras pero sin transmisión por línea germinal.
12. Continuación de sesiones de microinyección de *ES-Cells* en blastocistos de ratón C57BL/6J OlaHsd (Harlan) para la obtención de ratones quimeras.
13. Recuperación y rederivación de ratones vivos de dos cepas de ratón a partir de embriones criopreservados recibidos desde el extranjero.
14. Realización de pruebas de microinyección subzonal con lentivirus recombinantes para la obtención de ratones Tg+. Hasta el momento actual, las pruebas realizadas fueron infructuosas por problemas en las preparaciones de las suspensiones lentivirales.
15. Inicio de sesiones para la puesta a punto de la técnica de Fertilización *In Vitro* (IVF) a utilizar con esperma “fresco” o esperma “criopreservado” en LN2. Dicha técnica ya funciona perfectamente cuando se utiliza esperma fresco bien de cepa *inbred* C57BL/6J o bien de cepa híbrida B6CBAF1.
16. Determinación de los sistemas de criopreservación de embriones/esperma de ratón a utilizar en la UT-CNIC.
17. Adquisición de material y equipación para la realización de la criopreservación de embriones/esperma de ratón.
18. Inicio de criopreservación de embriones de ratón.
19. Inicio de pruebas de criopreservación de esperma de ratón.

Colaboraciones en Proyectos

- Proyecto de investigación FIS (investigador principal Dr. Antonio Serrano Hernández, Hospital 12 de Octubre, Madrid).

Título: *Desarrollo de un modelo optimizado de trasplante segmentario de hepatocitos en animales grandes y posterior aplicación clínica.*

El desarrollo del proyecto pasa por la obtención de cerdos miniatura (“minipigs”) transgénicos cuya obtención corre a cargo de la Unidad de Transgénesis del CNIC en colaboración con el Departamento de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (Avda. Puerta de Hierro Km. 5,900. 28040-Madrid). En el verano del 2008, por circunstancias coyunturales, se decidió cambiar de especie y utilizar cerdo blanco en lugar de cerdos “minipigs” y, actual y recientemente, ya se han conseguido cerdos transgénicos (Construcción: EF1alfa-SEAP-IRES-DsRFP; promotor EF1alfa, gen estructural de la fosfatasa alcalina secretada de placenta humana, secuencia IRES y gen reporter de la proteína fluorescente roja (DsRFP2)).

Proyecto de investigación de la Fundación Ramón Areces (investigador principal Dr. José María Morales Cerdán, Hospital 12 de Octubre, Madrid).

Título: *Influencia de factores genéticos y farmacológicos sobre inmunidad innata y respuesta inmune en el desarrollo de la arteriosclerosis post-trasplante.*

Uno de los objetivos del proyecto es el establecimiento de un modelo de cerdo miniatura transgénico para el estudio del rechazo crónico y cuya obtención corre a cargo de la Unidad de Transgénesis del CNIC en colaboración con el Departamento de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (Avda. Puerta de Hierro Km. 5,900. 28040-Madrid).

Publicaciones científicas

- Pallarés P, García-Fernández RA, Criado LM, Letelier CA, Esteban D, Fernández-Toro JM, Flores JM, González-Bulnes A. (2008). Disruption of the endothelial nitric oxide synthase gene affects ovulation, fertilization and early embryo survival in a knockout mouse model. *Reproduction*, **136**(5): 573-579.

Asistencia a congresos y reuniones en el 2008

“Advances in Transgenic Animal Research Meeting”. January 11-13, 2008. The University of Texas. M.D. Anderson Cancer Center. Houston, Texas, USA. (patrocinado por la Internacional Society for Transgenic Technologies (ISTT). Asistentes:

- Luís-Miguel Criado Rodríguez.
- José M^a Fernández Toro.

“8th Transgenic Technology Meeting TT-2008”. 27-29 Octubre 2008. Samuel Lunenfeld Research Institute, Mount Sinai Hospital. Toronto, Canada (patrocinado por la Internacional Society for Transgenic Technologies (ISTT).

Asistentes:

- Luís-Miguel Criado Rodríguez.
- José M^a Fernández Toro.
- David Esteban Martínez.

Actividades de formación

- Programa ACÉRCATE-2008 del CNIC (14-24 Julio 2008). La UT-CNIC debido a las circunstancias coyunturales del CNIC en la época en que fue organizado tal evento, se encargó de dar las prácticas de animalario (en colaboración con D. Santiago Rodríguez Colilla de la Unidad de Animalario) así como las prácticas específicas correspondientes a la Unidad de Transgénesis.
- Seminario impartido por Luís-Miguel Criado en el Curso Doctorado “Biotecnología de la Reproducción” (25 Mayo-7 Junio de 2008) en el Hospital Clínico Veterinario. Organizado por el Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid. Título: “Transgénesis y Técnicas de Reproducción Asistida en Ratón” (4-Junio-2008).
- Curso de Criopreservación de Gametos y Embriones de Ratón (10-13 de Noviembre de 2008) celebrado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Madrid. Asistente de la UT-CNIC: D. David Esteban Martínez.

Proyectos de futuro

- Incorporación de nuevo personal a la UT-CNIC.
- Continuación y optimización de las actividades ya iniciadas en el CNIC:
 - a) Rederivación de todas las cepas de ratón existentes y futuras ubicadas en el CNIC.
 - b) Microinyección pronuclear para la obtención de ratones transgénicos (según demanda de usuarios/investigadores).
 - c) Microinyección de blastocistos con *ES-Cells* para la obtención de quimeras de ratón para la producción de ratones KO/KI (según demanda de usuarios/investigadores).
 - d) Microinyección subzonal con lentivirus recombinantes para la obtención de ratones transgénicos.
 - e) Fertilización *in vitro* (FIV).
 - f) Criopreservación de líneas de ratón por:
 - Congelación de embriones.
 - Congelación de esperma.
- Inicio de nuevas actividades:
 - a) Puesta a punto de la Inyección Intracitoplásmica de Esperma (*ICSI*).
 - b) Estudio de producción de ratones transgénicos por Transfección de Cigotos.
 - c) Estudio de producción de ratones transgénicos por Transgénesis Mediada por Esperma (*SMGT*).

Unidad de Microscopía (Dr. Valeria Caiolfa)

Esta unidad se creó en abril 2008 como una escisión del anterior servicio de Citometría y Microscopía. Los objetivos de esta unidad son:

- Proporcionar servicio rutinario de microscopía.
- Proporcionar servicio especializado de microscopía.
- Desarrollar proyectos de innovación tecnológica.

Las actividades desarrolladas se resumen en la siguiente tabla:

Actividades desarrolladas

Tabla 1: Cronograma

Año 2008												
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dic	
			Instalar y reparar microscopios									
			Adquisición de nuevos aparatos									
			Diseño de espacio y supervisión de la obra de adecuación									
									servicio			

**Tabla 2: Personal dedicado
Persona unidad (person/día)**

			0.2	0.2	1	1	2	2	2	2	2
--	--	--	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---

**Tabla 3: Incremento uso interno
Usuarios internos**

			60					80				
--	--	--	----	--	--	--	--	----	--	--	--	--

**Tabla 4: Asistencia a usuarios externos
Servicio externo (horas)**

0	0	0	24								
---	---	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 5: Formación en microscopía

Sesiones de formación de 1 hora mínima para equipos nuevos											
0	0	0	0	20							
Sesiones de formación individual de 1 hora mínima											
0	0	0	0	30							

Tabla 6: Abril 2008 - Diciembre 2008 – Uso de microscopías por usuarios CNIC con asistencia de personal de unidad

Reserva equipamiento	%	25	50	75	100	
SP5 confocal		[Barra de 100%]				
SPE confocal		[Barra de 75%]				
Biorad confocal (obsoleto)		[Barra de 25%]				
Nikon TL TIRF		[Barra de 50%]				
Zeiss WF Multiphoton		[Barra de 75%]				
Instalación y mantenimiento						

ACTIVIDADES ADICIONALES

Cursos

Internal CNIC course: Basic principles of Microscopy – October 2008, 4 hours – 7 participants.

Solicitudes de financiación

Platform of Advanced imaging, multiphotonic and intravital microscopy for the analysis of inflammatory immune response in cardiovascular diseases.

Project Coordinator: Valentín Fuster – Atherothrombosis and Cardiovascular Imaging

Project Co-Coordinators:

Francisco Sánchez-Madrid – Vascular Biology and Inflammation

Valeria Caiolfa – Dynamic Microscopy Unit

Publicaciones

Barreiro, O., M. Zamai, M. Yáñez-Mo, E. Tejera, P. López-Romero, P.N. Monk, E. Gratton, V.R. Caiolfa, and F. Sanchez-Madrid. Endothelial adhesion receptors are recruited to adherent leukocytes by inclusion in preformed tetraspanin nanoplateforms. *J Cell Biol.* 183:527-42 (2008).

Presentaciones

V.R.Caiolfa. Living Colors 3rd LFD Workshop in Advanced Fluorescence Imaging and Dynamics. University of California, Irvine, CA, USA, 27-31 Oct. 2008.

VR Caiolfa, Solving binding and stoichiometry of protein complexes in live cells by real time fluorescence imaging, 4th Advanced Live Cell Microscopy Workshop –National Centre of Oncological Investigation– Madrid, 9-11 Oct. 2008.

C. Hellriegel , Advanced Microscopy Instrumentation, European Workshop for Advanced Fluorescence in Imaging and Dynamics”, Munich, Germany. Nov. 17-21, 2008.

Unidad de Celómica (Dr. María Montoya)

Esta unidad se creó en Diciembre de 2008 con la Incorporación de María Montoya. La Unidad proviene de la antigua Unidad de Citometría de donde se ha escindido la Microscopía quedando establecida en 2009 como Unidad de Celómica, especializada en técnicas de análisis celular. Esta Unidad tiene como objetivo principal el proveer al CNIC de la última tecnología Citometría de flujo y Rastreo de alto contenido o “High Content Screening” (HCS).

Los objetivos de esta unidad son:

- **Ofrecer a los investigadores servicios de citometría de última generación.** Mantener el equipamiento de citometría analítica y separadora y ofrecer soporte especializado a los investigadores del CNIC en el manejo del mismo para la realización de estudios de citometría.
- **Puesta a punto y optimización de técnicas experimentales de citometría de flujo.** Ofrecer asistencia en la aplicación de distintas técnicas de citometría, en el diseño de experimentos, tratamiento de datos y obtención de resultados de citometría.

- **Implantar la tecnología de HCS.** Desarrollo de ensayos de HCS. Realización de ensayos piloto, primarios y secundarios de HCS.
- **Ofrecer formación continuada a los investigadores del CNIC en relación con la Citometría de Flujo y HCS.**
- **Colaborar con los investigadores del CNIC en la obtención de medios de financiación externos para realizar ensayos de HCS.**

Actualmente la Unidad de Celómica se encuentra en proceso de reestructuración. El personal de la Unidad, así como el equipamiento relacionado con la tecnología de HCS es de muy reciente incorporación.

La Unidad está dotada actualmente con las siguientes infraestructuras:

- 3 citómetros de flujo analizadores digitales de última generación.
- 2 citómetros separadores de alta velocidad, uno de ellos de tecnología digital de última generación se incorporará en Abril de 2009.

Un equipo de captura de imagen de microscopía confocal en multiplaca para ensayos de HCS.

- Una plataforma robotizada para la automatización de procesos de manipulación de placas y manejo de líquidos para preparación de muestras de HCS.

El personal adscrito a esta Unidad es en su mayor parte de incorporación reciente siendo su especialización en el área de citometría de flujo, con la siguiente composición:

Categoría	Nombre	Incorporación
Jefe de Unidad	María Montoya	"Diciembre-2008"
Técnico Senior	José Manuel Ligos	"Julio-2008"
Técnico Especialista II	Mariano Vitón	"Junio-2008"
Técnico Especialista I	Raquel Nieto	"Enero 2002"
Técnico Senior	Candidato en proceso de selección	"2009"

Participación en proyectos CNIC:

“RNAi based High Content Screening to identify novel therapeutic targets for cardiovascular disease”

Project Coordinator: Miguel Ángel del Pozo– Vascular Biology and Inflammation Dept.

Project Co-Coordinator:

María Montoya – Cellomics Unit

3. FORMACIÓN

3.1. Resultados de actividad

La formación es un objetivo primordial en el CNIC, por lo que el centro desarrolla programas propios de actividad docente y formación de personal investigador.

Durante el 2008, el CNIC ha continuado con su labor docente dentro del **Plan de Formación CNIC-Joven**. En 2008 el CNIC ofreció formación a distintos niveles:

— **nivel pre-universitario:**

Tercera convocatoria del **Programa ACÉRCATE** del Plan de Formación CNIC-Joven. El CNIC ofrece a estudiantes de Educación Secundaria en segundo de Bachillerato, en la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, la posibilidad de entrar en contacto con la investigación biomédica para despertar y fomentar su interés en ella. Para ello, ofrece el Programa ACÉRCATE a través del cual el estudiante tiene la oportunidad de aprender nuevas técnicas aplicables en la investigación biomédica, realizar experimentos dirigidos, conocer la utilización de algunos sofisticados equipamientos científicos, etc. bajo la supervisión de investigadores de nuestro centro. Se convocaron 8 plazas que fueron asignadas a los siguientes estudiantes:

Apellidos, Nombre	Exp. 1º B	Exp. 2º B	Centro	Comunidad Autónoma
Alberich Cea, Rocío	10,0	10,0	Colegio Hispano Inglés	Canarias
Álvarez Granda, Javier	10,0	10,0	Colegio Santo Tomás de Aquino	Asturias
Espinos Alcantud, M^a Dolores	10,0	10,0	IES Cristóbal Lozano	Castilla La Mancha
García López, David	10,0	10,0	IES Ramón y Cajal	Castilla La Mancha
Marrero González, Paula	10,0	10,0	IES Canarias Cabrera Pinto	Canarias
Miralles Ayuso, Sara	10,0	10,0	Santísima Trinidad	Madrid
Molina Gracia, Miguel	10,0	10,0	IES Pintor Juan Lara	Andalucía
José Manuel Núñez Caro	10,0	10,0	IES Caura	Andalucía

— **nivel universitario:**

Tercera convocatoria del **Programa CICERONE** del Plan de Formación CNIC-Joven. El CNIC ofrece a estudiantes de los últimos cursos de carreras universitarias relacionadas con la biomedicina la posibilidad de entrar en contacto con la investigación biomédica y completar su formación a través de la realización de prácticas de laboratorio durante los meses de verano dentro del Programa CICERONE. El propósito de esta convocatoria es acercar la investigación biomédica a los estudiantes universitarios para que puedan escoger más adecuadamente su orientación profesional y la posibilidad de desarrollar una carrera científica en el futuro. El Programa consiste en becas de verano para la realización de las prácticas y en la asistencia a seminarios y jornadas sobre investigación biomédica organizadas por el CNIC. Se convocaron 20 plazas que fueron asignadas a los siguientes estudiantes

Candidato	Estudios	Universidad
Laura Gómez	Biología	Complutense de Madrid
M ^a Inmaculada Mejía	Medicina	Complutense de Madrid
Miguel Foronda	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Juan Manuel González	Biología	Málaga
Alejandro Prados	Biología	Granada
Ana María Martínez	Biología	Valencia
Marta Cedenilla	Biología	Complutense de Madrid
Diego Balboa	Biotechnología	León
Iñigo Valiente	Biología	Valencia
Verónica Uribe	Bioquímica	Complutense de Madrid
Lucía Morgado	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Mara Martín Alonso	Biología	Complutense de Madrid
Isabel Melgare	Medicina	Granada
Damián Lobato	Biología	Complutense de Madrid
María Emilia Tomé	Biotechnología	Francisco de Vitoria
Raquel Espín	Biología	Murcia
David Ruano	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Alba Vicario Andrade	Químicas	Autónoma de Madrid
Sergio Candel	Biología	Murcia
Ana María Orive	Biología	Autónoma de Madrid

Establecimiento del **Programa de PRÁCTICAS** del Plan de Formación CNIC-Joven. El propósito de este Programa es acercar la investigación biomédica a los estudiantes universitarios para que puedan escoger más adecuadamente su orientación profesional y la posibilidad de desarrollar una carrera científica en el futuro. El Programa consiste en becas para realizar prácticas en algún laboratorio de CNIC a lo largo del curso académico. En la primera convocatoria de este Programa se ofertaron 10 becas de las cuales se concedieron tres a los siguientes alumnos:

Candidato	Estudios	Universidad
Jesús García Cano	Bioquímica	Autónoma de Madrid
Marina Peralta López	Biología	Granada
María Pimentel Santillana	Biotecnología	Francisco de Vitoria

— **nivel postgrado:**

En colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y dentro de su Programa Oficial de POSTGRADO, el CNIC participa en el Master de Biomedicina Molecular ofertando el **Módulo de Enfermedades Cardiovasculares**. Este módulo es de carácter optativo y su objetivo es ofrecer al alumno la posibilidad de adquirir conocimientos específicos sobre diferentes aspectos de la biología cardiovascular, desde un punto de vista básico, clínico y traslacional.

También a este nivel, se establece el **Programa de BECAS MASTER**. El CNIC ofrece a través de este programa, el apoyo económico necesario para que los estudiantes que vayan a realizar una tesis doctoral en alguno de los laboratorios del CNIC, puedan cursar un Máster Oficial de cualquier Universidad Española que se ajuste a sus capacidades y potencial. Se ofertaron 8 becas las cuales fueron concedidas a los siguientes alumnos:

Candidato	Master	Universidad
Marta Cedenilla	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
Miguel Foronda	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
Laura Gómez	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
Juan Manuel González	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
David Lara	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
Nerea Méndez	Biomedicina Molecular	Autónoma de Madrid
Verónica Uribe	Biología Molecular y Celular	Autónoma de Madrid
Iñigo Valiente	Biomedicina Molecular	Autónoma de Madrid

También a nivel de postgrado se establece el **Programa Cardio-Imagen (CNIC-MSSM)**. Dicho programa se desarrolla en virtud del Convenio de Colaboración establecido entre la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y el Mount Sinai School of Medicine (MSSM), cuyo objeto fue la creación de una Unidad Mixta de Formación e Investigación en Imagen Cardiovascular. El objetivo principal de este Programa es ofertar una formación de excelencia en métodos de vanguardia de imagen cardiovascular, mediante la realización de prácticas de laboratorio, en la Unidad Mixta CNIC-MSSM, ubicada en el campus del MSSM en Nueva York, EEUU. En la primera convocatoria de este programa se ofertaron seis plazas de las cuales se otorgaron provisionalmente cuatro:

Candidato	Institución
Cecilia Corros Vicente	Hospital Clínico San Carlos - Madrid
Ana María García López	Cardiología-Quirón – Madrid
Gabriela Guzmán Martínez	Hospital Universitario La Paz - Madrid
Teresa López Fernández	Hospital Universitario La Paz -Madrid

Se establece el **Programa INVESMIR** cuyo propósito es ofrecer, a profesionales médicos durante su periodo de especialización mediante el programa MIR, la oportunidad de completar su formación a través de la realización de un proyecto de investigación en los laboratorios del centro, bajo la supervisión de un científico del CNIC. A través de este Programa también se persigue crear los vínculos y las colaboraciones que sean necesarias para que estos profesionales, una vez finalizado su periodo de especialización MIR, puedan desarrollar sus proyectos de investigación en sus respectivos centros del Sistema Nacional de Salud contando con el apoyo del CNIC. Dentro de la primera convocatoria de este programa se convocaron cinco plazas de las cuales se concedieron tres a los siguientes candidatos:

Candidato	Hospital
Aida .Esperanza Ballen Barragan	Hospital Universitario 12 de Octubre
Eduardo Barge Caballero	Hospital Juan Canalejo (A Coruña)
Gustavo Andrés Prieto González	Hospital Universitario 12 de Octubre

— **nivel postdoctoral:**

Se lanzaron tres nuevas convocatorias del **Programa POSTDOCTORAL** dirigido a jóvenes doctores (españoles y extranjeros) para que reciban una formación de excelencia en alguna de las áreas de la investigación cardiovascular que se desarrollan en los laboratorios de nuestro centro. En 2008 se ofertaron 9 plazas y se concedió una a la siguiente candidata:

Candidate	Scientist	Research line
Dra. Kausalia Vijayaragavan	Dr. Antonio Bernad	Cellular characterization of cardiac development potential from a novel non-canonical Wnt11 responsive mesoderm population derived from human embryonic stem cells

Se establece el **Programa CARDIOJOVEN** dicho programa nace con la intención de fomentar la investigación traslacional de calidad en el área cardiovascular en los centros del Sistema Nacional de Salud a través de una oferta formativa teórica-práctica destinada a profesionales del ámbito de la salud cardiovascular con vocación investigadora. En la primera convocatoria del Programa se ofertaron tres plazas de las cuales se otorgó una provisionalmente:

Candidata	Institución
Ana García Álvarez	Hospital Clínico de Barcelona

— **formación continua:** Dentro del **Programa de Formación Continua** del CNIC se incluyen las siguientes jornadas:

- Segunda convocatoria de la **Jornada CICERONE**. El objetivo de esta Jornada es actuar como una guía general sobre el campo de la investigación cardiovascular en nuestro país, así como ofrecer la oportunidad a los asistentes de entrar en contacto directo con los “protagonistas” de este campo. Dirigido especialmente a los médicos durante su especialización MIR y abierto a todos los participantes del Plan de Formación CNIC JOVEN del CNIC, así como otros asistentes que pudieran estar interesados.
- Segunda convocatoria del **Curso de Fisiopatología Cardiovascular (“Del síntoma a los genes”)**. El objetivo de este curso, dirigido a médicos en su periodo de especialización MIR, es ofrecer una visión traslacional de la Cardiología y aproximar los residentes al estudio de la fisiopatología y a la investigación básica, relacionando ambas cosas con su práctica diaria y mostrando las bases moleculares y genéticas de las enfermedades cardíacas.
- Primer Encuentro sobre Investigación Traslacional El objetivo de este Encuentro es generar una plataforma común, tanto para los investigadores básicos como clínicos del área cardiovascular, desde la que se favorezca el intercambio de ideas e intereses científicos para promover el desarrollo de proyectos de investigación traslacional que permitan la rápida asimilación de los avances de la investigación por la clínica en beneficio del paciente.

3.2. Proyectos en ejecución y futuros

El Plan de Formación Científica del CNIC, denominado Plan de Formación CNIC-JOVEN se terminará de establecer durante 2009. Los programas formativos lanzados en 2006, 2007 y 2008 se terminarán de consolidar y algunos de ellos se internacionalizarán: Programa CICERONE y el Programa BECAS MASTER.

4. DIVERSOS

4.1. Recursos humanos

Durante este año 2008 se ponen en marcha las unidades técnicas de Celómica liderada por la Dra. María Montoya, la Unidad de Microscopia liderada por la Dra.

Valeria Caiolfa y se organiza la estructura de la futura Unidad de Gene Targeting. Se renueva también la jefatura de la Unidad de Animalario que asume el Dr. José Manuel Sánchez Morgado

Se crea un nuevo laboratorio dirigido por sendos investigadores independientes adscritos a los departamentos de investigación:

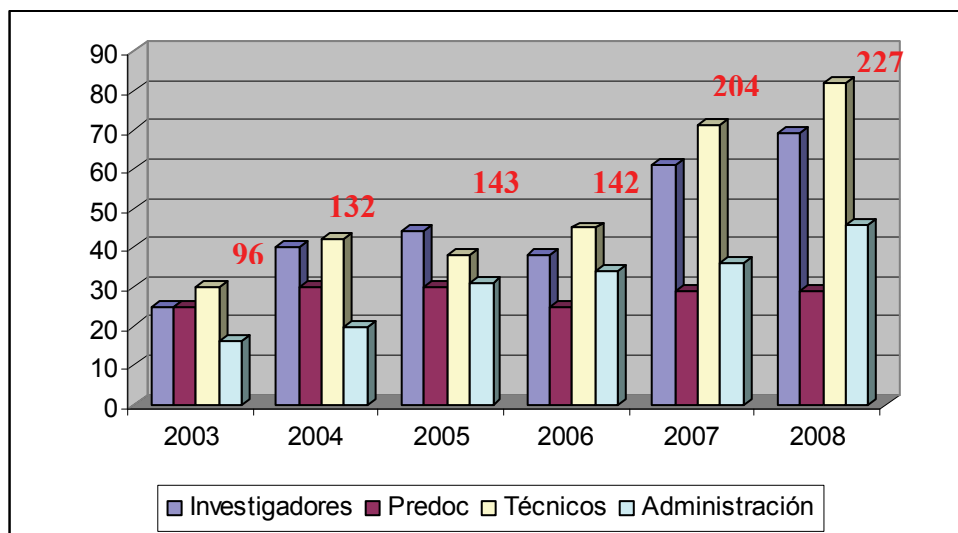
- Laboratorio del Dr. Andrés Hidalgo – Departamento de Aterotrombosis e Imagen Cardiovascular

Se incorporan asimismo distintos investigadores en las categorías dependientes (posdoctorales y junior I).

En investigación aplicada cabe destacar la firma de un convenio con el Gobierno de Aragón para un estudio epidemiológico coordinado desde CNIC por el Dr. Eliseo Guallar quien actualmente lidera el Departamento de Epidemiología y Genética de Poblaciones.

Durante este año se incrementa la plantilla del centro pasando de 204 personas a finales de 2007 a 227 personas al 31 de diciembre de 2008.

Evolución de la plantilla del CNIC (periodo 2003-2008)



Plantilla del CNIC a 31/12/2008

Predoc. Postdoc. Junior I Junior II Senior I Senior II Senior III Senior IV Total Invest. Técnicos Total

Investigación Básica

Genérico Lab.										0	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Biología Vasculare Inflamación

Genérico Lab.											1	1
Admon. Dpto.											3	3
Dr. Redondo	3	6					1			10	5	15
Dr. Del Pozo	3	6			1					10	2	12
Dra. Gº Arroyo	2	2		1						5	2	7
Dr. Sánchez Madrid	5	4	4						1	14	3	17
Dra. Cano			1							1	1	2
Convenio Dr. Boscá	0										1	1
	13	18	5	1	1	0	1	1	1	40	18	58

Cardiología Regenerativa (Laboratorios Independientes)

Genérico Dto.										0	1	1
Admon. Dpto.											2	2
Dr. Bernad	3	3	2				1			9	3	12
Dr. González		1		1						2	4	6
	3	4	2	1	0	0	1	0	0	11	10	21

Cardiología Regenerativa (Laboratorios Dependientes)

Dra. Ricote	1	0	1							2	1	3
Dra. Hortelano	1		1							2	1	3
Dra. Monsalve	1	2	1							4	2	6
Dr. Luque		1								1		1
Dra. Cadenas		1								1	0	1
Dr. Mateo	1	1								2		2
	4	5	3	0	0	0	0	0	0	12	4	16

Biología del Desarrollo Cardiovascular

Genérico Dto.										0	1	1
Admon. Dpto.											2	2
Dr. Manzanares	2	3			1					6	1	7
Dr. Torres	5	3	3				1			12	4	16
	7	6	3	0	1	0	1	0	0	18	8	26

Investigación Cardiovascular Traslacional

Adm. Dpto.									0	1	1
Dr. Sanz								1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2

Imagen Cardiovascular

Genérico Dto.									0	0	0
Dr. Fuster								1	1		1
Dr. Zaragoza	1		1						2	2	4
Dr. Hidalgo				1					1		1
Dr. Murciano	1	1							2	1	3
	2	1	1	0	0	0	0	1	5	3	9

Epidemiología

Genérico Dto.									0		0
Dr. Guallar		2	1				1		4	5	9
	0	2	1	0	0	0	1	0	4	5	9

TOTAL INVESTIGACIÓN	29	36	15	2	2	0	4	3	91	50	142
----------------------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	------------

*Jefes
Unidad*

Genérico Unidad.									0	1	1
Celómica		1								3	4
Microscopía		1								2	3
Proteómica		1								2	3
Animalario		1								12	13
Transgénesis		1								2	3
Genómica		1								4	5
Histopatología										1	1
Gene Targeting		2								4	6

**TOTAL UNIDADES
TÉCNICAS**

7
*Jefes
Servicio*

32 39

Biblioteca		0								2	2
Gestión Científica		1								1	2
Proyectos		1								3	4
Comunicación		1								1	2
Apoyo Administrativo										1	1
Informática		1								4	5

TOTAL UNIDADES DE APOYO INVESTIGACIÓN

4
Jefes
Dpto.

12 16

Dirección		0								1	1
RRHH		1								2	3
Asuntos Generales		1								2	3
Bioseguridad		1								1	2
D. Infraestructuras		1								3	4
Esterilización, medios y cultivos		1								2	3
Dirección Financiera		2								5	7
Compras		1								2	3
Almacén										2	2
Contratación		1								1	2

TOTAL ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

9

21 30

TOTAL CENTRO

227

Distribución funcional

Predoctorales	29		
Postdoctorales	36		
Junior I	15	Junior	18
Junior II	3		
Senior I	2	Senior	9
Senior II	0		
Senior III	4		
Senior IV	3		
Técnicos Investigación	50		

Investigación	142
Unidades	39
Servicios de apoyo	16
Administración	30

4.2. EVENTOS CIENTÍFICOS 2007

4.2.1. Seminarios científicos realizados en el centro

FECHA	PONENTE	TÍTULO
14-01-08	María Blasco, Molecular Oncology Programme, Telomeres and Telomerase Group, CNIO	From chromatin structure to stem cell biology: role of telomeres and telomerase in cancer and aging
21-01-08	Robert Roberts, University of Ottawa Heart Institute, Ottawa, Canada	Personalized Medicine - An Idea Whose Time is Approaching
04-02-08	Juan Carlos Kaski, Department of Cardiology, St Georges Hospital Medical School, London, UK	Inflamación, biomarcadores y aterosclerosis
07-02-08	Francesco Blasi, IFOM - Firc Institute of Molecular Oncology, Milan, Italy	PREP1 homeodomain protein in development and pathology
11-02-08	Johanna Ivaska, VTT Medical Biotechnology, Turku, Finland	Endocytic traffic of integrins in cancer
18-02-08	Xosé Bustelo, Centro de Investigación del Cáncer and Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC), CSIC-University of Salamanca, Salamanca, Spain	Proto-oncogenes y enfermedad cardiovascular
25-02-08	Brant Weinstein, Laboratory of Molecular Genetics, National Institute of Child Health and Human Development, NIH, Bethesda, USA	Recent findings on zebrafish vascular development
03-03-08	Lars Ryden, Department of Cardiology, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden	Glucose Lowering Therapy and Ischemic Heart Disease - some aspects from a cardiologists
04-03-08	José Luis Gómez-Skarmeta. Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Sevilla, Spain	Comparative Genomics for the Study of Development, Evolution and Genetic Diseases
06-03-08	Patricia Ruíz, Max Planck Institute for Molecular Genetics, Berlin, Germany	Design and use of genetic modifications in mouse ES-cells: mouse models in cardiovascular research
17-03-08	Jonathan Epstein, Penn Cardiovascular Institute, University of Pennsylvania, USA	Generating a broken heart
26-03-08	Fred Brancati, Division of General Internal Medicine, Johns Hopkins University. Baltimore, USA	Diabetes and Cardiovascular Disease: An Epidemiologic Perspective

28-03-08	Martin Schawrtz, Dept. of Microbiology and Biomedical Engineering, Mellon Prostate Cancer Research Institute, University of Virginia, Charlottesville, USA	Integrins, extracellular matrix and atherosclerosis
31-03-08	Marcos González-Gaitán, Departments of Biochemistry and Molecular Biology, Geneva University, Geneva 4, Switzerland	Dpp gradients and Sara endosomes
03-04-08	Zoltan Ivics, Max Delbrück Center for Molecular Medicine, Berlin, Germany	Relics from the past: molecular biology and applications of resurrected vertebrate transposons
07-04-08	Christopher K. Glass, Department of Cellular & Molecular Medicine, University of California, San Diego, USA	Nuclear receptors at the intersection of innate immunity and inflammatory diseases
14-04-08	Klaus Ley, La Jolla Institute for Allergy & Immunology, USA	GPCR-independent integrin activation in neutrophils
14-04-08	William Sessa, Department of Pathology, Yale University School of Medicine, New Haven, USA	
16-04-08	Jesús Salvador, Centro Nacional de Biotecnología, Madrid, Spain	Recent insights into the p38 signaling provide new therapeutic opportunities in autoimmune diseases
17-04-08	Christian Hellriegel, University of California, USA.	Biology - live and in color: Cutting-edge Microscopy and Spectroscopy in Current Biomedical Research
18-04-08	Enrique Lara-Pezzi, Imperial College London, UK	Signaling pathways underlying cardiac recovery and regeneration
21-04-08	Felipe Prosper, Área de Terapia Génica y Celular, Universidad de Navarra, Pamplona, Spain	Potencial vascular de las células madre adultas
22-04-08	Alfonso Martínez-Arias, University of Cambridge, UK	Promoting, maintaining and filtering transcriptional noise in embryonic stem cells
28-04-08	Carl Figdor, Nijmegen Centre for Molecular Life Sciences (NCMLS) The Netherlands	Molecular organization of dendritic cell surface receptors and functional control

30-04-08	Dr. Steve Albelda. Subdirector del Servicio de Pulmonología, Alergias y Medicina Intensiva en el Hospital de la Universidad de Pennsylvania, Philadelphia, USA	What Tumors Can Teach Us About Atherosclerosis: The Macrophage Connection
05-05-08	Josep Brugada, Hospital Clínic de Barcelona, Spain	New insights in sudden death: ion channels
06-05-08	Carmen Guerra, CNIO, Madrid, Spain	Mutant Ras in Developmental Disorders and Cancer
12-05-08	Gordon Keller, McEwen Centre for Regenerative Medicine, Toronto, Canada	Lineage specific differentiation of embryonic stem cells
19-05-08	Thomas Graf, CRG, Barcelona, Spain	Reprogramming blood cells
02-06-08	Carlo Patrono, Professor of Pharmacology at the University of Rome, Italy	The importance of pharmacokinetics and pharmacodynamics in determining the gastrointestinal and cardiovascular effects of cyclooxygenase inhibitors
03-06-08	Ignacio Flores, CNIO, Madrid, Spain	Stem Cells, Telomeres and Telomerase: At the Crossroad of Cancer and Aging
09-06-08	Didier Stainier, Programs in Developmental Biology, Genetics and Human Genetics, University of California, San Francisco, USA	A forward genetic approach to cardiac development and function
23-06-08	Anne Eichmann, College de France, Paris, France	Patterning and guidance of the developing vasculature
10-09-08	Wolfgang Link, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Madrid, Spain	
11-09-08	María Montoya, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Madrid, Spain	RAB8-mediated RHO GTPase activity and focal adhesion turnover regulates directional cell migration
12-09-08	Juan Manuel Domínguez Correa, GlaxoSmithKlin, Madrid, Spain	Considerations in the design of high throughput assays for identifying modulators of therapeutics targets

23-09-08	Eric Olson, University of Texas, USA	Control of Heart Development and Disease
30-09-08	Doug Hanahan, UCSF Helen Dillier Family Comprehensive Cancer Centre, USA	Mechanisms of tumor angiogenesis and modes of resistance to anti-angiogenic therapies
06-10-08	Francisco Fernández-Avilés, Cardiology Department, Gregorio Marañón Hospital, Madrid, Spain	Stem cell-therapy for cardiac repair. Facts and hopes from a clinical standpoint
21-10-08	Antoon Moorman, Academy Medical Centre (AMC), University of Amsterdam, The Netherlands	Concepts of Cardiac Development
28-10-08	Diego Franco, University of Jaen, Spain	Dissecting the role of the homeobox transcription factor Pitx2 during heart and skeletal muscle development
10-11-08	José Manuel Sánchez Morgado, Animal Facility Unit, CNIC, Madrid, Spain	CNIC Animal Facility: The Future Ahead
17-11-08	Ángela Nieto, Neurosciences Institute, Alicante, Spain	The Snail gene family in physiology and pathology
24-11-08	Benoit Bruneau, Gladstone Institute of Cardiovascular Disease. San Francisco. USA	Chromatin regulation of heart development
01-12-08	Ramón Estruch, Hospital Clinic de Barcelona, Spain	Effects of mediterranean diet on primary prevention of cardiovascular disease: New scientific evidences
09-12-08	Natalia Jiménez, CNB-CSIC, Madrid, Spain	aGEM: An integrative system for the analysis of spatial-temporal gene expression information
15-12-08	Tim Wai, McGill University, Montreal, Canada	Transmission of Mitochondrial DNA
23-12-08	Daniel Lucas- Alcaraz, Mount Sinai School of Medicine, New York, USA	Stem cells, mobilization and circadian rhythms

4.2.2. Otras jornadas científicas

24.01.2008	Jornada Séptimo Programa Marca – Programa PERSONAS y Programa IDEAS

4.3. Colaboraciones con otras instituciones

Durante el 2008, el CNIC ha continuado con las colaboraciones ya establecidas y ha iniciado contactos con diferentes centros e instituciones, principalmente para el desarrollo de proyectos de investigación y establecimiento de los nuevos programas formativos de nuestro centro. Estas colaboraciones se han realizado a través de la firma de convenios de colaboración.

Los convenios firmados durante el año 2008 son los siguientes:

NÚMERO	FECHA	INSTITUCIÓN	OBJETO
1	28/01/2008	Neocodex	Programa CENIT CONSORCIO PRONAOs
2	30/01/2008	Fundación Empresa - Universidade Gallega (FEUGA)	Elaboración de modelos para el desarrollo de colaboraciones e inversiones financieras privadas en la investigación pública
3	19/02/2008	ISCIII	Convenio por el que se regula la subvención nominativa prevista en los presupuestos generales del Estado para el año 2008
4	22/02/2008	Fundación MAPFRE	"Protocolo de Actuación" para ejecución de un proyecto de Eva Cano (convocatoria "Ayudas a la investigación 2007")
5	25/02/2008	ISCIII	Convenio por el que se regula la subvención nominativa prevista en los presupuestos generales del Estado para el año 2008
6	14/05/2008	The Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University	Agreement on Academic Exchange
7	13/06/2008	Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid	Creación de un laboratorio de investigación científica en Imagen Cardiovascular Humana
8	04/07/2008	UAM	Anexo sobre Prácticas de la alumno JESÚS GARCÍA CANO: Tutor CNIC Francisco Sánchez-Madrid

9	10/07/2008	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Regular los derechos y obligaciones de la solicitud de patente
10	10/07/2008	CSIC-UCM	Acuerdo de cotitularidad de los resultados de investigación "Efectos apoptóticos de derivados de diterpenos de tipo labdano". Establecer las condiciones por las que han de regirse las partes firmantes, en relación con los derechos de propiedad industrial derivados de los resultados de investigación
11	15/07/2008	Escuela Bloomberg de Salud Pública de la Johns Hopkins	Colaboración en la organización y desarrollo del Dpto. de Epidemiología cardiovascular y Genética de poblaciones en el CNIC
12	15/07/2008	Fundación MADRIMASD para el conocimiento	Establecer un marco de colaboración entre la Fundación Madrimasd para el Conocimiento y la Fundación CNIC dirigido a la realización de actividades conjuntas en el ámbito de la promoción de la ciencia y la tecnología
13	01/09/2008	Universidad Autónoma de Madrid	Convenio específico de colaboración entre la Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) relativo a la colaboración docente del CNIC con el Programa Oficial de Posgrado en Biología Molecular, Biomedicina y Biotecnología de la UAM
14	01/10/2008	Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón	Desarrollo del Estudio de Salud de Trabajadores de Aragón
15	05/12/2008	UAM	Anexo III - Renovación anual del convenio
16	15/12/2008	Fundación para el desarrollo de la investigación en genómica y proteómica	Contrato de Investigación "Mecanismos moleculares y celulares en enfermedades inflamatorias crónicas y autoinmunes" (Proyecto MACIA)
17	17/12/2008	Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer	Proyecto de investigación entre ambas instituciones con la participación de la Dra. Ana Cerezo y el laboratorio de Miguel Angel del Pozo, por parte del CNIC

4.4. Convocatoria de proyectos de investigación traslacional

El CNIC tiene como gran reto establecer un nuevo modelo de investigación traslacional, de doble dirección, que permita tanto la aplicación de los conocimientos básicos al diagnóstico, tratamiento, pronóstico o prevención de las enfermedades cardiovasculares como contribuir a responder a los interrogantes científicos que surgen de la práctica clínica diaria en la cabecera del paciente.

Por ello, la Dirección del CNIC, a través del Departamento de Investigación Traslacional, ha decidido crear una línea específica para la financiación de proyectos de investigación traslacional en el ámbito de las enfermedades cardiovasculares.

En el año 2008, se lanzó la Segunda Convocatoria de Financiación para Proyectos de Investigación Traslacional en el área cardiovascular. Fecha de publicación 3 de Marzo de 2008; el número de solicitudes presentadas fueron 13.

La Comisión de Selección del CNIC, atendiendo a las evaluaciones del Panel de Expertos Internacionales y del Comité “ad hoc” de la Comisión Técnica de Evaluación de Enfermedades Cardiovasculares del Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III consideró, en la resolución provisional de 21 de Noviembre de 2008, financiables los siguientes proyectos:

Nº REG.	INVESTIGADOR PRINCIPAL	TÍTULO PROYECTO	CENTRO COORDINADOR	PRESUPUESTO (Euros)
03	BRUGADA TERRADELLAS, RAMÓN	Sudden cardiac death: Translating basic science into clinical care	Universidad de GIRONA	999.474
08	MATA LÓPEZ, PEDRO	Prognostic factors of cardiovascular mortality and morbidity in a cohort of families with genetic diagnosis of familial hypercholesterolaemia	Fundación Jiménez Díaz, MADRID	850.000
TOTAL				1.849.474

10. FUNDACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y SALUD INTERNACIONAL CARLOS III

INTRODUCCIÓN

La Fundación para la Cooperación y Salud Internacional Carlos III (CSAI), fue creada en marzo de 2000, por el Instituto de Salud Carlos III teniendo la naturaleza de fundación de titularidad estatal.

Los fines generales de la Fundación CSAI, según sus estatutos, son los siguientes:

1. Dar a conocer la experiencia española en materia sanitaria y de mejora de la salud, para así prestigiar y difundir los logros de nuestro Sistema Nacional de Salud.
2. Facilitar, en el más amplio sentido, la cooperación en el ámbito sanitario, con especial énfasis en los aspectos de formación, transferencia de conocimientos, intercambio de profesionales sanitarios y ayuda técnica.
3. Ayudar a los gobiernos de los países receptores de acciones de cooperación sanitaria a fortalecer sus sistemas sanitarios y medioambientales con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la población.
4. Apoyar y contribuir a la formación y puesta al día de los responsables de la planificación sanitaria, en aquellos países con los que España mantiene fuertes vínculos culturales, históricos y económicos.
5. Estudiar, analizar y difundir las necesidades en materia sanitaria de los países que son prioridad de las actuaciones de la Fundación. Así mismo, conocer las actividades de las instituciones españolas que se mueven en el ámbito de la cooperación sanitaria.
6. Colaborar en programas y actividades de investigación y formación promovidas por el Ministerio de Sanidad y Consumo y sus Organismos Públicos.
7. Y cuantas acciones contribuyan a la mejora de la salud y de las condiciones de salubridad de la población de aquellos países con los que España mantiene fuertes vínculos culturales, históricos y económicos.

Para la consecución de sus fines la Fundación podrá:

1. Suscribir, gestionar y ejecutar contratos y convenios de colaboración y cooperación con entidades de cualquier clase o naturaleza, instituciones y organismos de ámbito nacional e institucional.
2. Elaborar y ejecutar proyectos y programas sanitarios de cooperación internacional, directamente o a través de terceras partes.
3. Participar en convocatorias y concursos promovidos por agencias financiadoras, internacionales o nacionales, que por su importancia y relevancia no menoscaben el prestigio y la altura con la que debe actuar la Fundación.
4. Asesorar en el diseño y evaluación de proyectos sanitarios de cooperación internacional.

5. Desarrollar actividades de difusión del conocimiento, actos académicos, seminarios, etc., que prestigien y difundan la buena imagen de nuestro Sistema Nacional de Salud.

Las actividades de la Fundación CSAI pueden agruparse dentro de tres grandes epígrafes:

- Actividades docentes de cooperación internacional.
- Intervenciones en cooperación internacional.
- Proyectos de investigación nacional e internacional.

La financiación de la Fundación, hasta el 31 de diciembre de 2008, ha provenido:

- Del Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de Subvención Nominativa del Instituto de Salud Carlos III (en lo sucesivo ISCIII), mediante transferencias de los Presupuestos Generales del Estado.
- Del Ministerio de Asuntos Exteriores, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en lo sucesivo AECID), a través de subvención nominativa.
- Del Fondo de Investigación Sanitaria (en lo sucesivo FIS).
- Organismos Internacionales: Organización Mundial de la Salud (en lo sucesivo OMS), Unión Europea (en lo sucesivo UE), etc.
- Otros: Fundación La Caixa, Ayuntamientos y Comunidades Autónomas, etc.

Para el 2009, la CSAI propone basar sus objetivos estratégicos de cooperación en los siguientes *fundamentos*:

1. Promover la formación y capacitación de profesionales del sector salud en los países priorizados por la cooperación española.
2. Desarrollar proyectos de intervención sanitaria destinados a mejorar la salud de poblaciones específicas.
3. Colaborar con el Ministerio de Sanidad y Consumo y con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, en todas aquellas acciones que le sean encomendadas.
4. Desarrollar proyectos de cooperación al desarrollo y ayuda humanitaria en colaboración con Organismos Internacionales y Multilaterales.

ÁREAS DE TRABAJO

1.º Investigación

Durante el año 2008 fueron ejecutados los siguientes proyectos de investigación internacional, financiados, principalmente, a través del FIS y la Unión Europea.

1.1.A) *Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2008:*

- *Título:* Acuerdo de Encomienda de gestión para la evaluación internacional “Contratos Miguel Servet”.
Centro Responsable: FIS.
Director/Coordinador: Joaquín Arenas.
Organismo Financiador: ISCIII.

Duración: 2008.

Presupuesto: 28.851 €.

Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales consistentes en el pago de honorarios profesionales a expertos internacionales por su colaboración en el proceso de evaluación de la Convocatoria “Contratos Miguel Servet”.

- *Título:* Acuerdo de encomienda de gestión para la evaluación internacional de los Grupos de Investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).

Centro Responsable: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. ISCIII.

Director/Coordinador: Joaquín Arenas.

Organismo Financiador: ISCIII.

Duración: 2008.

Presupuesto: 49.319,28 €.

Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales y servicios de abono de honorarios a los expertos internacionales de las comisiones previstas para la evaluación internacional de los Grupos de Investigación en Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS).

- *Título:* Acuerdo de encomienda de gestión para la evaluación de los expedientes presentados por los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER) a través de expertos internacionales.

Centro Responsable: Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa. ISCIII.

Director/Coordinador: Joaquín Arenas.

Organismo Financiador: ISCIII.

Duración: 2008.

Presupuesto: 41.453,40 €.

Resultados de la actividad: La realización de actividades materiales y servicios de soporte a los evaluadores internacionales elegidos por la Subdirección General de Redes e Investigación Cooperativa, en razón de los expedientes a evaluar.

- *Título:* Proyecto ENHIS.

Centro Responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras.

Director/Coordinador: Manuel Posada

Organismo Financiador: U. E.

Duración: 2005-2008.

Presupuesto: 229.586,27€.

Resultados de la actividad: Desarrollo de protocolos de evaluación del impacto sobre la salud para distintos indicadores de contaminación ambiental.

- *Título:* Evaluación de la actividad de nuevos compuestos antimaláricos in vivo mediante modelos murinos y en ratones SCID/NOD para *P. falciparum*. PI/05/0914.

Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.

Director/Coordinador: Agustín Benito.

Organismo Financiador: FIS.

Duración: 2005-2008.

Presupuesto: 7.140 €.

Resultados de la actividad: El objetivo fundamental del proyecto es establecer una metodología que permita el *escreening* rápido de compuestos y la utilización de un modelo *in vivo* para *Plasmodium falciparum* y así reducir los tiempos en el desarrollo de compuestos antimaláricos para sus estudios en fase clínica.

- *Título:* Modulación de la respuesta inmune mediante la expresión de HLA-G y CD-1d en células madre CD-133 positivas y su utilidad en terapia celular y medicina regenerativa.

PI/05/0338.

Centro Responsable: Departamento Microbiología del Hospital Clínico de San Carlos.

Director/Coordinador: Jorge Martínez Laso.

Organismo Financiador: FIS.

Duración: 2006-2008.

Presupuesto: 25.585 €.

Resultados de la actividad:

1. La caracterización de los marcadores CD34 y CD133 en las distintas subpoblaciones CD34 y CD133 mediante citometría de flujo.
2. La utilización de estos marcadores para la regulación de la respuesta inmune.
3. El estudio de la ontogenia de las células madre hematopoyéticas que expresaban estos marcadores.

- *Título:* Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal Investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Nº de Expediente: CM/05/0013

Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología.

Organismo Financiador: FIS/FCSAI.

Duración: 2006-2008.

Presupuesto: 34.333,20 €.

Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de Dña. Susana Infantes.

- *Título:* European Autism Information System (EAIS).

Centro Responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.

Director/Coordinador: Manuel Posada.

Organismo Financiador: U.E.

Duración: 2006-2008.

Presupuesto: 53.760 €.

Resultados de la actividad: este proyecto, único aprobado por la D.G. SANCO sobre autismo, pretende desarrollar un sistema de información basado en prevalencia, vigilancia y registro de casos de trastornos del espectro autista. El proyecto debe desarrollar métodos para medir la prevalencia de autismo en Europa, validar un sistema de vigilancia, desarrollar una campaña de detección temprana del autismo y valorar el coste de la enfermedad.

- *Título:* Proyecto Bristol
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación.
Director/Coordinador: José Alcamí.
Organismo Financiador: Empresa Bristol-Myers.
Duración: 2005-2008.
Presupuesto: 19.708,68 €.
Resultados de la actividad: Donación de fondos por la empresa Bristol para fortalecer actividades que se realizan en la Red Temática de Sida dirigida por el Dr. Alcamí.
- *Título:* Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal Investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. Nº de Expediente: CP/05/0068.
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología.
Organismo Financiador: FIS/FCSAI.
Duración: 2006-2008.
Presupuesto: 51.927 €.
Resultados de la actividad: Contrato laboral adscrito a proyecto según convocatoria a favor de D. David Tarrago Asensio más proyecto de investigación.

1.1.B) Proyectos que siguen en ejecución:

- *Título:* E-RARE
Centro Responsable: Instituto de Investigación de Enfermedades Raras.
Director/Coordinador: Manuel Posada
Organismo Financiador: U.E.
Duración: 2006-2009.
Presupuesto: 165.320 €.
Resultados de la actividad: Tiene dos objetivos básicos: a) desarrollar una convocatoria conjunta de proyectos de investigación en enfermedades raras, y b) diseñar estrategias de investigación y prioridades para las enfermedades raras de modo que puedan servir de ayuda para el desarrollo de los planes de investigación y las futuras convocatorias de las direcciones generales de la Comisión Europea.
- *Título:* Coordination of research on priority medicines for children “Priomedchild”.
Centro Responsable: FIS.
Director/Coordinador: Rafael de Andrés.
Organismo Financiador: U.E.
Duración: 2008-2010.
Presupuesto: 142.594,80 €
Resultados de la actividad: Los objetivos del proyecto son:
 - Establecer una agenda europea de investigación en medicamentos pediátricos
 - Fomentar la cooperación transnacional en investigación
 - Establecer el contenido y contexto de dependencia de las mejores prácticas y barreras en la investigación de medicamentos para niños.

- Desarrollar prioridades de cooperación transnacional en investigación y estrategias de financiación en colaboración con industrias, asociaciones de afectados y otras partes interesadas.
 - Elaborar un programa común europeo de investigación
 - Preparar convocatorias transnacionales de investigación en medicamentos pediátricos.
- *Título:* Network of EUROpean funding for Neuroscience research “NEURON”
Centro Responsable: FIS
Director/Coordinador: Rafael de Andrés
Organismo Financiador: U.E.
Duración: 2008-2010.
Presupuesto: 93.600€.
Resultados de la actividad: El proyecto prevé la creación de un grupo estratégico de funcionamiento de las organizaciones de financiación de la investigación en Europa y una ejecución coordinada de programas de investigación en el ámbito de la investigación en las enfermedades cerebrales.
- *Título:* EUROpean network of trans-national collaborative RTD projects in the field of NANOMEDicine: “EURONANOMED”
Centro Responsable: FIS
Director/Coordinador: Rafael de Andrés.
Organismo Financiador: U.E.
Duración: 2008-2012.
Presupuesto: 117.571,60 €.
Resultados de la actividad: El principal objetivo de este proyecto es promover la competitividad de los actores europeos en nanomedicina mediante el apoyo a:
- La transferencia entre colaboradores del mundo académico, industria y salud clínica-pública.
 - Investigación industrial en colaboración transnacional estratégica con el mundo académico y salud clínica-pública, para alcanzar proyectos innovadores en Nanomedicina.
- *Título:* Factores genéticos y epidemiológicos en el desarrollo y susceptibilidad de las EETH en España: análisis de las variaciones genéticas que regulan la expresión y estabilidad de la proteína PrP. PI/05/0912.
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología.
Director/Coordinador: Miguel Calero
Organismo Financiador: FIS.
Duración: 2005-2009.
Presupuesto: 47.600 €.
Resultados de la actividad: En una primera etapa se caracterizara la diversidad genética y epigenética de casos control y pacientes con el objeto de determinar desequilibrios genéticos que confieran susceptibilidad o protección frente a estas enfermedades en nuestra población. Esto permitirá dar una descripción de las mutaciones determinantes y factores genéticos de riesgo en nuestra población.

- *Título:* Ayudas para la formación y perfeccionamiento del personal Investigador dentro del programa de recursos humanos y difusión de la investigación del Ministerio de Sanidad y Consumo en el marco del Plan Nacional I+D+I-2004-2007. N° de Expediente: FI/05/0856.
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología.
Organismo Financiador: FIS.
Duración: 2006-2009.
Presupuesto: 27.000 €.
Resultados de la actividad: Contrato adscrito a proyecto según convocatoria a favor de Dña. Ana Alastruey Izquierdo.
- *Título:* Red RD06/0021/0004.
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Agustín Benito.
Organismo Financiador: FIS.
Duración: 2006-2009.
Presupuesto: 7.140 €.
Resultados de la actividad: Apoyo al Sistema Nacional de Salud en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades tropicales, mediante la investigación de alto nivel y la formación. Conseguir una sinergia entre los diferentes grupos de investigación implicados que le den mayor valor añadido a la investigación de cada uno de los grupos que integran la RED.
- *Título:* Encomienda SIDA.
Centro Responsable: Plan Nacional del SIDA. Ministerio de Sanidad y Consumo.
Director/Coordinador: Rosa Polo.
Organismo Financiador: Ministerio de Sanidad y Consumo
Duración: 2008-2009.
Presupuesto: 370.000€.
Resultados de la actividad: Sus objetivos fundamentales son el de contribuir a alcanzar los objetivos establecidos por Naciones Unidas para la prevención, asistencia y tratamiento de la infección por VIH-sida mediante la participación en organismos y foros internacionales; facilitar la gestión del Proyecto Esther e identificar estructuras de salud de países en desarrollo susceptibles de mejorar sus servicios para facilitar el acceso a la prevención de la infección por VIH y a la atención de personas que viven con el VIH/sida. Actualizar los conocimientos del personal sanitario local en lo referente a la atención integral (médica, psicológica y social) de los pacientes infectados con el VIH.
- *Título:* Programa EPIET.
Centro Responsable: Centro Nacional de Epidemiología.
Director/Coordinador: Odorina Tello.
Organismo Financiador: European Centre for disease Prevention and Control (ECDC).
Duración: 2008-2010.
Presupuesto: 166.583,65€.
Resultados de la actividad: Tiene como objetivo la mejora de las prácticas en Salud Pública en el marco de la vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles y brotes epidémicos en la Unión Europea y el desarrollo de una red de epidemiólogos de campo.

- *Título:* Coordination Action for Reinforcing the Health National contact Points Network (HEALTH–NCP-NET).
Centro Responsable: Oficina de Proyectos Europeos. Subdirección General de Programas Internacionales de Investigación. ISCIII.
Director/Coordinador: Carmen Audera.
Organismo Financiador: Comisión Europea.
Duración: 2008-2011.
Presupuesto: 851.867€.
Resultados de la actividad: Este proyecto comprende actividades dirigidas al fortalecimiento y la capacitación de los Puntos Nacionales de Contacto (NCP), especialmente de aquellos menos expertos, de los de nuevos Estados Miembros y Terceros Países, con el desarrollo de herramientas y procedimientos comunes, desarrollo de la red de NCPs, así como actividades dirigidas a aumentar y mejorar la participación de investigadores y PYMES en Salud en el Séptimo Programa Marco.

2.º Intervención

Durante el año 2008 se han gestionado los siguientes proyectos de intervención en cooperación internacional financiados, fundamentalmente, por la AECID.

2.1.A) *Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2008:*

- *Título:* Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial.
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Agustín Benito.
Organismo Financiador: AECID.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 1.100.000 €.
Resultados de la actividad:
 - Unificar todos los proyectos de control de enfermedades infecciosas existentes en Guinea Ecuatorial y financiados por la AECID, en un solo proyecto.
 - Fortalecer el sistema de Ecuatoguineano de lucha contra las grandes endemias.
 - Desarrollar una red de laboratorios de Salud Pública.
- *Título:* Contribución Española al Control de la Leishmaniasis en el Cuerno de África (Leishmaniasis y Pobreza, Nepal).
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Jorge Alvar/Pilar Aparicio.
Organismo Financiador: OMS.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto: 86.887,62 €.
Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes:
 - Disminuir la morbilidad por la epidemia de Leishmaniasis cutánea mejorando los conocimientos de la población sobre la Leishmaniasis y su prevención.
 - Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante:
 - Reforzar las estructuras sanitarias.
 - Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la Leishmaniasis.
 - Involucrar a la sociedad civil.

- *Título:* Lucha contra el sida y otras enfermedades prevalentes en zonas de actuación prioritaria, en el enfoque de una actuación coordinada en el Fondo Global. Dirigido a las poblaciones más desfavorecidas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití en coordinación con los objetivos del programa regional de salud de la Cooperación Española”.

Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.

Director/Coordinador: Pilar Aparicio.

Organismo Financiador: Asamblea de Cooperación por la Paz.

Duración: 2007-2008.

Presupuesto: 178.064,56€.

Resultados de la actividad: Consiste en una intervención regional en seis países, dos del Caribe (Haití y República Dominicana) y cuatro de Centroamérica (Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala) destinada a la lucha contra el sida y enfermedades prevalentes asociadas, desde una perspectiva esencialmente preventiva que disminuya la propagación de la enfermedad entre los principales grupos de riesgo y en la transmisión vertical madre e hijos, y que además fomente la integración social de quienes ya la padecen, potenciando, también una mejor y mayor intervención asistencial de los servicios públicos de salud.

2.1.B) Proyectos que siguen en ejecución:

- *Título:* Centro de Referencia para el Control de Endemias en Guinea Ecuatorial.

Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.

Director/Coordinador: Agustín Benito.

Organismo Financiador: AECID.

Duración: 2008-2009.

Presupuesto: 1.100.000 €.

Resultados de la actividad: El objetivo general del proyecto es fortalecer el Sistema Nacional de Salud de Guinea Ecuatorial, en la lucha y control de las enfermedades endémicas presentes en el país, dando prioridad al Paludismo, la Tuberculosis y el VIH/SIDA, mediante el desarrollo de las capacidades institucionales, la generación de conocimiento y, el apoyo a la ejecución de las estrategias nacionales de manejo (diagnóstico y tratamiento), control y prevención.

- *Título:* AIDS & Mobility.

Centro Responsable: Plan Nacional del SIDA. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Director/Coordinador: Cristina Menoyo.

Organismo Financiador: Comisión Europea.

Duración: 2002-2009.

Presupuesto: 5.143,61 €.

Resultados de la actividad: Coordinación de una red a nivel nacional de organizaciones que representan a población inmigrante, desarrollando con ellas actividades de promoción y prevención del SIDA.

- *Título:* Plan de estabilidad del Programa de Lucha contra la Leishmaniasis Cutánea en Kabul.
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología.
Director/Coordinador: Jorge Alvar.
Organismo Financiador: Fundación “La Caixa”
Duración: 2005-2009
Presupuesto: 92.144,75 €.
Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes:
 - Disminuir la morbilidad por la epidemia de Leishmaniasis cutánea mejorando los conocimientos de la población sobre la Leishmaniasis y su prevención.
 - Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante:
 - Reforzar las estructuras sanitarias.
 - Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la Leishmaniasis.
 - Involucrar a la sociedad civil.

- *Título:* Contribución Española al Control de la Leishmaniasis: Leishmaniasis y Pobreza, Perú.
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Jorge Alvar/Pilar Aparicio.
Organismo Financiador: OMS. Contrato nº: OD/AP-08-00667
Duración: 2007-2008-2009.
Presupuesto: 98.676 €.
Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes:
 - Disminuir la morbilidad por la epidemia de Leishmaniasis cutánea mejorando los conocimientos de la población sobre la Leishmaniasis y su prevención.
 - Apostar por la estabilidad del Programa de Control mediante:
 - Reforzar las estructuras sanitarias.
 - Reestablecer el Programa Nacional de Lucha contra la Leishmaniasis.
 - Involucrar a la sociedad civil.

- *Título:* Refuerzo del Sistema de Salud y de la prevención para luchar contra la Leishmaniasis y otras enfermedades tropicales prevalentes en la Región de Amhara (Etiopía).
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Agutsín Benito.
Organismo Financiador: AECID: CAP 1167
Duración: 2008-2009.
Presupuesto: 400.000 €.
Resultados de la actividad:
 - Mejorar las principales estructuras de Salud de referencia en el Sistema de Salud de la Región de Amhara.
 - Mejorar la capacidad de diagnóstico clínico y de Salud Pública del Laboratorio Regional de Investigación en Salud en Bahir Dar.
 - Mejorar la información sobre las condiciones socio-sanitarias de los grupos identificados (Libo y Fogera) en la Región de Amhara.

- *Título:* Convenio Villajoyosa.
Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.
Director/Coordinador: Ferrán Martínez.
Organismo Financiador: Ayuntamiento de Villajoyosa.
Duración: 2007-2008-2009.

Presupuesto del programa: 19.580 €.

Resultados de la actividad: El objeto del presente Convenio es el desarrollo del estudio de la situación de salud que permita aplicar el Programa de Ciudades Saludables de la OMS en la localidad de Villajoyosa y su incorporación en la Red Europea de Ciudades Saludables.

— *Título:* Convenio San Fernando de Henares.

Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.

Director/Coordinador: Ferrán Martínez

Organismo Financiador: Ayuntamiento de San Fernando de Henares

Duración: 2007-2008-2009

Presupuesto del programa: 17.820€

Resultados de la actividad: El objeto del presente Convenio es la colaboración para el desarrollo del estudio de la Evaluación del II Plan Municipal de Salud.

— *Título:* Convenio Fundación para la Investigación Sanitaria en Castilla-La Mancha (FISCAM).

Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.

Director/Coordinador: José Ramón Repullo/José Manuel Freire

Organismo Financiador: Fundación para la Investigación Sanitaria en Castilla-La Mancha

Duración: 2008-2009

Presupuesto del programa: 17.640€

Resultados de la actividad: El objeto del presente Convenio es el desarrollo del estudio “Relaciones contractuales de los profesionales médicos en los sistemas públicos de salud en países europeos seleccionados”.

— *Título:*

Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.

Director/Coordinador: José Ramón Repullo.

Organismo Financiador: Fundación MAPFRE.

Duración: 2008-2009.

Presupuesto del programa: 24.000€.

Resultados de la actividad:

- Se trata de iniciar una línea de investigación que indague sobre los condicionantes de la discapacidad, y que en particular ayude a generar conocimiento útil el sujeto último que es “la persona frágil”, avanzando en la comprensión de los mecanismos por los que se rompen las personas y se produce una discapacidad.
- El objetivo final es conocer los factores que desencadenan las discapacidades y poder realizar campañas de prevención y sensibilización hacia la sociedad.

3.º Formación

Durante el año 2008 fueron ejecutados los siguientes proyectos de formación en cooperación internacional.

3.1.A) **Proyectos ejecutados a 31 de diciembre de 2008:**

- *Título:* Apoyo al Diploma Superior de Pediatría Tropical.
Centro Responsable: Centro Nacional de Medicina Tropical.
Director/Coordinador: Agustín Benito/Tomás Caja.
Organismo Financiador: Fundación CSAI.
Duración: 2008.
Presupuesto: 15.000€.
Resultados de la actividad: Apoyo al desarrollo del Diploma de Pediatría Tropical en la Escuela Nacional de Sanidad, apoyando la participación de ponente de alto nivel y fortaleciendo el trabajo de campo de los alumnos.
- *Título:* Concesión de 32 Becas para la realización del Diploma Superior de Salud Internacional y Diploma Superior de Promoción de la Salud.
Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.
Director/Coordinador: José Manuel Freire/Fernando Villar.
Organismo Financiador: Fundación CSAI.
Duración: 2008.
Presupuesto: 210.350 €.
Resultados de la actividad: Realización de estudios de postgrado en materia sanitaria dentro del marco de las actividades de cooperación internacional. Convocadas treinta y dos becas, en régimen de concurrencia competitiva, para personal sanitario de los siguientes países: Angola, Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Cabo Verde, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Filipinas, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Guinea Bissau, Honduras, Méjico, Mozambique, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Salvador, Uruguay y Venezuela.
- *Título:* Convenio Johanna Briggs.
Centro Responsable: Investén.
Director/Coordinador: M.^a Teresa Moreno.
Organismo Financiador: Inscripciones de los participantes.
Duración: 2007-2008.
Presupuesto del programa: 134.216,10 €.
Resultados de la actividad:
 - a) Tres conferencias principales plenarias: Conferencia Inaugural, Conferencia de Clausura y un Debate o Mesa Redonda.
 - b) Tres Sesiones Simultáneas como mínimo, durante todo el desarrollo del Coloquio y del Encuentro, que incluirán las comunicaciones enviadas para el XII Encuentro Internacional de Investigación en Enfermería (Investen) y, asimismo, las comunicaciones enviadas para el VI Coloquio del JBI.
- *Título:* Seminario avanzado sobre Salud Pública y Medicina de Desastres para expertos asiáticos: El caso Filipino.
Centro Responsable: Área de Ayuda Humanitaria y de Emergencia (AECID).
Director/Coordinador: María Eugenia Martín-Sanz.
Organismo Financiador: AECID.
Duración: 2008.
Presupuesto del programa: 160.000 €
Resultados de la actividad: El seminario estaba dirigido a profesionales sanitarios con responsabilidad en la gestión de instituciones sanitarias, así como expertos en medicina y salud pública en situación de desastre de

Filipinas, Indonesia, Timor Oriental, Vietnam, Camboya, Sri Lanka, Bangladesh, Tailandia y Malasia. Lugar de celebración: Manila (Filipinas).

- *Título:* Programa de Formación y Actualización en Prevención y Atención integral al VIH/SIDA para enfermeros y enfermeras de Níger.

Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad.

Director/Coordinador: María Dolores Royo.

Organismo Financiador: AECID.

Duración: 2008.

Presupuesto del programa: 100.000 €.

Resultados de la actividad: Mejorar los conocimientos de los profesionales sanitarios en el ámbito asistencial y de gestión para su participación activa como agentes de salud mediante el conocimiento de la epidemia, las estrategias de prevención, detección precoz y cuidados al paciente con VIH/SIDA. Así mismo, formar a profesionales capaces de contribuir en la planificación, organización, dirección y evaluación de programas de atención, promoción y prevención del VIH/SIDA.

3.1.B) Proyectos que siguen en ejecución:

- *Título:* EurosociAL Salud: Contratación del Personal para la Oficina de Coordinación Salud.

Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Alfredo Rivas.

Organismo Financiador: Unión Europea.

Duración: 2007-2009.

Presupuesto: 201.147,54 €.

Resultados de la actividad: El Proyecto EUROsociAL Salud responde a la necesidad de plasmar en acciones concretas los acuerdos que sobre cohesión social en materia de salud se han tomado durante las Cumbres recientes celebradas entre la Unión Europea y América Latina, dentro del marco de la Asociación Estratégica que existe entre ambas entidades políticas. Los intercambios de experiencia que se realizan durante los años 2007-2009 cubren las cinco áreas temáticas en las que el proyecto se ha dividido y da participación a todos los países latinoamericanos que forman parte de América Latina exceptuando, por el momento, las islas del Caribe. Entre los países europeos con participación están: Francia, Italia, Portugal, España, Holanda y Reino Unido. Para ello es necesaria la contratación del personal de Oficina de Coordinación Salud.

- *Título:* EurosociAL Salud: “Formulación de una política de adquisición de Medicamentos esenciales”.

Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Alfredo Rivas.

Organismo Financiador: Unión Europea.

Duración: 2007-2009.

Presupuesto: 375.643,48 €.

Resultados de la actividad: Dentro del Proyecto EUROsociAL Salud, la consolidación de la calidad de la asistencia sanitaria del sector público en las Repúblicas Latinoamericanas y de Europa pasa inevitablemente por una mejora sustancial en la prescripción y distribución de los medicamentos. Para alcanzar un mínimo de stocks que permitan una prescripción y una

distribución adecuada es necesario adquirir, al menos los esenciales, a precios financiados. Este grupo de EUROsociAL Salud apoyándose en la experiencia de adquisición de medicamentos argentina, trata de realizar esas adquisiciones a menor coste presentándose unidas las ofertas-demandas de los países.

- *Título:* EurosociAL Salud: “Fortalecimiento de la integración de la Atención Primaria con otros niveles de atención”.
Centro Responsable: Fundación CSAI.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo Financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2009.
Presupuesto: 491.126,14 €.
Resultados de la actividad: No es concebible un sistema de salud universal sostenible sin una Atención Primaria fuerte que esté integrada con los otros niveles de atención, e incluso la lidere. Con base en la experiencia de Atención Primaria de España e Inglaterra, este grupo se ha reunido para crear el estado de opinión, la legislación y la reglamentación que harían en las Republicas Latinoamericanas a la Atención Primaria el eje del sistema de salud público.
- *Título:* EurosociAL Salud: “Extensión de la cobertura del seguro social a trabajadores agrícolas”.
Centro Responsable: Fundación CSAI.
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo Financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2009.
Presupuesto: 525.481,65 €.
Resultados de la actividad: Un seguro de salud universal siempre tiene dificultades para llegar a cubrir a las personas dependientes de las actividades económicas de menos plusvalías. Ente ellas se encuentra la agricultura. El grupo de expertos de EUROsociAL Salud para la extensión de la cobertura del seguro social a trabajadores agrícolas se ha reunido para unificar en lo posible el abordaje de los sistemas de salud al extender la cobertura a estos trabajadores.
- *Título:* EurosociAL Salud: “Complementación intercultural y extensión de cobertura de la protección social en salud en poblaciones indígenas”.
Centro Responsable: Fundación CSAI
Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo Financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2009.
Presupuesto: 137.160,05 €.
Resultados de la actividad: El Proyecto EUROsociAL Salud incluye en su concepto de cohesión social especialmente el tratamiento a las poblaciones vulnerables. Las poblaciones indígenas además de ser agrícolas, es decir, estar en la parte económica de menos plusvalías, tiene unas connotaciones culturales que hacen más difícil que los poderes públicos hagan por llegar a ellas y lleguen. Con el fin de superar esta brecha, al menos en salud, los expertos en salud indígena de las Republicas Latinoamericanas y de Europa se ha reunido intercambiando experiencias.
- *Título:* EurosociAL Salud: “Epidemiología y Salud Ambiental”.
Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Alfredo Rivas.
Organismo Financiador: Unión Europea.
Duración: 2007-2009.

Presupuesto: 104.643,96 €.

Resultados de la actividad: En orden a la cohesión social, el Proyecto EUROSociAL Salud conviene en ser la salud ambiental premisa fundamental para el correcto desarrollo de la salud de las personas y de la salud de las personas en el trabajo. Los expertos de las Repúblicas Latinoamericanas y de Europa se han reunido para tratar de unificar criterios y aumentar su capacidad de influencia.

- *Título:* EurosociAL Salud: “Intersectoriales: Extensión de la Cobertura de la Protección Social en Salud”.

Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Alfredo Rivas.

Organismo Financiador: Unión Europea.

Duración: 2007-2009.

Presupuesto: 186.305,82 €.

Resultados de la actividad: El Proyecto EUROSociAL Salud considera que en el estadio actual de desarrollo económico y político algunas de las Republicas Latinoamericanas convendría que para llegar a una universalización de la asistencia, siguieran el esquema Bismarckiano de aumento progresivo del derecho a la asistencia sanitaria derivado de la Seguridad Social. Para ello los expertos de Francia, Italia, España, la OISS y America Latina, se han reunido intercambiando sus experiencias tanto negativas como positivas.

- *Título:* Fortalecimiento del Sector Salud del Reino Hasemita de Jordania

Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Josefa Benavente.

Organismo Financiador: AECID.

Duración: 2006-2009.

Presupuesto del programa: 494.576,50 €

Resultados de la actividad: En colaboración con: el Ministerio de Salud Jordano y el Consejo Nacional de Enfermeras Jordanas (JNC), se está desarrollando un programa de capacitación para el desarrollo de las siguientes actividades:

- Seminario sobre Legislación de Enfermería: Desarrollo y evaluación de la profesión de Enfermería en España.
- Formación en Salud Mental.
- Plan Nacional de Formación Continuada para Enfermeras Jordanas.
- Seminario de capacitación en Gestión, Administración, y Supervisión de Cuidados de Enfermería para mandos intermedios.

- *Título:* Fortalecimiento del sector salud de Egipto.

Centro Responsable: Fundación CSAI.

Director/Coordinador: Josefa Benavente.

Organismo Financiador: AECID.

Duración: 2006-2009.

Presupuesto: 350.000 €.

Resultados de la actividad: El proyecto pretende contribuir a la mejora de las condiciones de vida y salud de las poblaciones de Luxor, Qena, Shoga y Giza (Egipto), para ello se llevan a cabo una serie de intervenciones que pretenden

umentar los conocimientos de las enfermeras, así como el nivel de gestión y administración de centros hospitalarios, que carecen de este tipo de herramientas.

- *Título:* Fortalecimiento del sector salud de Guinea Bissau.
Centro Responsable: Fundación CSAI.
Director/Coordinador: Mercedes Carreras.
Organismo Financiador: AECID.
Duración: 2008-2009.
Presupuesto: 488.040€.
Resultados de la actividad:
 - Fortalecida la estructura organizativa de los servicios de salud a través de los cuadros técnicos del Ministerio de Salud Pública de Guinea Bissau por medio de Asistencias técnicas.
 - Fortalecidas las capacidades docentes del Ministerio de Salud Pública de Guinea Bissau a través de la Escuela Nacional de Salud y de Servicio Gallego de Salud.
 - Dotada de bibliografía y material de acompañamiento docente para la Facultad de Medicina de Bissau.

- *Título:* Fortalecimiento de la estructura de gestión y funcionamiento de los Institutos de Formación de Carreras Sanitarias (IFCS) del Ministerio de Salud de Marruecos.
Centro Responsable: Fundación CSAI.
Director/Coordinador: Elisabeth Cheneau.
Organismo Financiador: AECID.
Duración: 2008-2009.
Presupuesto: 283.510,51€.
Resultados de la actividad: Mediante este proyecto se espera reforzar las competencias pedagógicas de los IFCS; fortalecer la oferta de Formación Continuada en los IFCS y actualizar los cursos de formación en Salud Mental.

- *Título:* Proyecto Leismaniasis y Malnutrición en Amhara (Etiopía).
Centro Responsable: Centro Nacional de Microbiología. Subdirección General de Servicios Aplicados, Formación e Investigación. ISCIII.
Director/Coordinador: Carmen Cañavate.
Organismo Financiador: UBS Optimus Foundation.
Duración: 2007-2010.
Presupuesto: 176.988,33 €.
Resultados de la actividad: Los objetivos de este proyecto son los siguientes:
 - Entender los factores nutricionales subyacentes que pueden favorecer la progresión de la leishmaniasis visceral, integrando en el análisis los componentes inmunológicos y parasitológicos implicados en el proceso.
 - Evaluar los factores socioeconómicos y medioambientales asociados en el Estado de Amhara, Etiopía, una zona con niveles epidémicos de leishmaniasis altos.

- *Título:* Fortalecimiento del Sector Salud de Mozambique.
Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII.
Director/Coordinador: María Dolores Royo.
Organismo Financiador: AECID.
Duración: 2008-2010.
Presupuesto: 710.000 €.

Resultados de la actividad: Una vez realizada la misión de identificación de necesidades en Mozambique, se pretende:

- Actualizar los conocimientos en gestión y dirección para los equipos directivos.
- Facilitar formación específica en sistemas de Información.
- Implantar un sistema de información hospitalaria en el Hospital de Nampula, que sirva de referencia para otros hospitales del país.
- Mejorar la seguridad del paciente y cuidados.

— *Título:* Fortalecimiento del Sistema de Salud de Etiopía y países adyacentes.

Centro Responsable: Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII.

Director/Coordinador: José Manuel Freire.

Organismo Financiador: AECID.

Duración: 2008-2009.

Presupuesto: 150.000 €.

Resultados de la actividad: Las actividades que se proponen son dos. El primer lugar y a solicitud de la Oficina Técnica de Cooperación de AECID en Addis Abeba, un Programa Intensivo de Capacitación de un médico ginecólogo de las Islas Seychelles en el Hospital Universitario de La Paz, en coordinación con el Ministerio de Sanidad y Consumo de España y la Comunidad de Madrid. Y, en segundo lugar, unas Jornadas sobre “Los Sistemas de Salud de Etiopía, Mozambique y España; La relación entre el Ministerio de Salud de Mozambique y los Donantes”, en Addis Abeba con participación de los tres países.

4.º Diversos

La composición del Patronato es la siguiente:

PRESIDENTE

Ministro de Sanidad y Consumo

VICEPRESIDENTE

D. José Martínez Olmos

Secretario General de Sanidad del Ministerio de Sanidad y Consumo

VOCALES

D. Juan Pablo de La Iglesia y González de Peredo

Director de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación

D. Ildefonso Hernández Aguado

Director General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo

D. José Jerónimo Navas-Palacios

Director del Instituto de Salud Carlos III

D.^a María del Carmen Moreno Raimundo

Directora de Cooperación con África, Asia y Europa Oriental de AECID del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación

D.^a Consuelo Femenía Guardiola

Directora de Cooperación para América Latina y el Caribe de AECID del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación

D.^a María Jesús Fernández García

Directora General de Financiación Internacional del Ministerio de Economía y Hacienda

D. Ramón María Iribarren Udobro

Director General Adjunto a la Presidencia del Instituto de Crédito Oficial

D.^a Carmen Castañón Jiménez

Subdirectora General de Relaciones Internacionales del Ministerio de Sanidad y Consumo

D.^a Isabel Noguer Zambrano

Subdirectora General de Programas Internacionales de Investigación del Instituto de Salud Carlos III

SECRETARIA

D.^a Ana Ibáñez Ascorve

ASESOR JURÍDICO

D. Santiago Martínez-Lage Sobredo

Abogado del Estado en el Ministerio de Sanidad y Consumo

11. FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS CARLOS III

INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigación de Enfermedades Neurológicas FUNDACIÓN CIEN, gestiona la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer (UIPA). Esta Unidad está dirigida a la investigación sobre Enfermedad de Alzheimer y enfermedades relacionadas. Se sitúa en el Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía, Vallecas (Madrid) en inmediata proximidad al Área de Asistencia Sociosanitaria, gestionado por la Comunidad Autónoma de Madrid, Consejería de Familia y Asuntos Sociales, que atiende a 156 pacientes ingresados en régimen residencial y 40 más en Centro de día. Esta proximidad entre el área asistencial y la UIPA expresa la intención del promotor de acercar la investigación al individuo enfermo.

La UIPA consta de:

- Una Unidad Multidisciplinar de Apoyo (UMA), compuesta por miembros de la propia Unidad y del Área Asistencial, especialistas en Neurología, Psiquiatría, Geriatría, Neuropsicólogos, Terapeutas físicos y ocupacionales, y Sociólogo.
- Un Departamento de Neuroimagen dotado de una RM 3 Teslas de última generación, atendido por Neurorradiólogos y Técnicos de Neuroimagen.
- Un Departamento de Neuropatología, con un Neuropatólogo y dos Técnicos.
- Un Departamento de Laboratorio, con dos investigadores especializados en Proteómica y Biología Molecular y un Técnico.
- Una Unidad de Investigación Sociosanitaria, que cuenta con una Socióloga dedicada a Sociología de la Salud.

La UIPA ha iniciado su andadura de facto en 2008, tras completarse la UMA a mitad del primer semestre y con la puesta en marcha —a partir del mes de septiembre— de nueve proyectos de investigación financiados por la Fundación CIEN en la convocatoria de ayudas 2008. Algunos de estos proyectos están centralizados en la Unidad y otros se llevan a cabo en colaboración con instituciones externas.

Además, están ya en ejecución o en fase de inicio de actividad diversos estudios generados en la propia UIPA que ya han obtenido financiación o se llevan a cabo con recursos propios.

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

La Fundación CIEN ha realizado durante 2008 Convenios con organismos e instituciones a fin de potenciar y facilitar el trabajo de la UIPA. Los Convenios realizados son los siguientes:

- CSIC – Difusión y homenaje a D. Santiago Ramón y Cajal. Comercialización del DVD de Las Mariposas del Alma.
- Alzheimer San Rafael. Investigación, de fecha 24/01/2008.

- UNED. Investigación, de fecha 01/03/2008.
- Instituto de Mayores y Servicios Sociales. MTAS. Investigación, de fecha 03/04/2008.
- ARO Alzheimer. Investigación, de fecha 09/04/2008.
- Fundación SEN. DVD Mariposas del Alma, de fecha 30/04/2008.
- Hospital Infanta Elena – Valdemoro. Investigación, de fecha 08/05/2008.
- Fundación Hospital 12 de Octubre. Investigación, de fecha 15/07/2008.
- Wyeth Farma, S.A. Resonancia Magnética, de fecha 01/08/2008.
- Alzheimer Research Center (ARC). Investigación, de fecha 10/10/2008.
- Biocross, S.L. Investigación, de fecha 01/11/2008.
- Consejería de Educación de la CAM, Docencia y formación en centro de trabajo.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Participación en Comités Científicos y Grupos de Expertos

Los miembros de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer han participado en catorce Comités Científicos y Grupos de Expertos.

Informes Técnicos

Los miembros de la Unidad de Investigación del Proyecto Alzheimer han participado también en la elaboración de seis informes técnicos.

Formación

En este año 2008 se han organizado nueve Cursos de Formación. A su vez se han impartido cuarenta y nueve Cursos y Seminarios.

Dirección de Tesis Doctorales

En este año 2008 se han dirigido tres tesis Doctorales.

Participación en Congresos, Reuniones Internacionales y Nacionales

En este año 2008 se ha participado en:

- 2ª Revisión Internacional “La Estimulación Cognitiva” (Dirección científica: Fundación Maria Wolff y UIPA (J Olazarán), Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía y Dirección General del Mayor, Consejería de Asuntos Sociales, CAM. Madrid Nov 2008.

Participación en Comités Científicos y Reuniones Científicas

La participación en Comités Científicos en el año 2008 por los miembros de la Fundación CIEN, ha sido de dos Comités. A su vez han participado en cuatro Moderaciones de Mesas.

Comunicaciones Internacionales y Nacionales

En este año 2008 se ha participado en tres Comunicaciones Internacionales y seis Comunicaciones Nacionales.

Ponencias y Conferencias

En este año 2008 se han impartido treinta y dos Ponencias y Conferencias por parte de los miembros de la Fundación CIEN.

Participación en Jurados y Comités de Evaluación

La participación en Jurados y Comités de Evaluación en el año 2008 por los miembros de la Fundación CIEN, ha sido de dos.

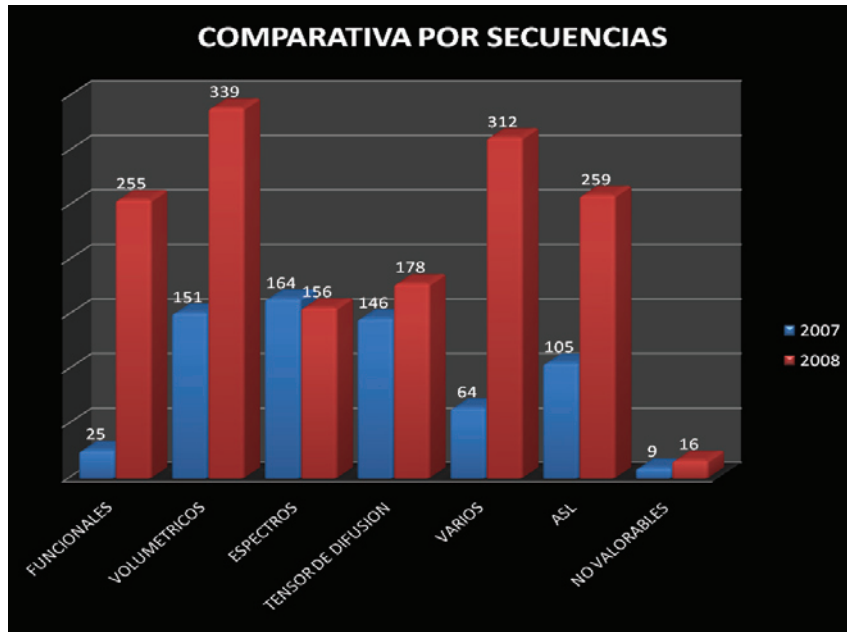
ÁREA DE NEUROIMAGEN

El responsable del Departamento de Neuroimagen (RM) de la Fundación CIEN es el Dr. D. Juan Álvarez Linera. Se han realizado en dicho departamento 2104 estudios con diversos tipos de secuenciación y desarrollo metodológico/técnico: Volumetría, estudios funcionales, tensor de difusión, estudios de espectroscopía, y otras secuencias.

En este año se han recibido en el departamento 478 visitas.



1. Estudios de Activación Funcional	255
2. Estudios Volumétricos	473
3. Estudios de Espectroscopía	424
4. Estudios de Tensor de Difusión	312
5. Estudios de ASL	306
6. Secuencias varias	318
No realizados por:	
7. Claustrofobia	2
8. Falta de colaboración	14
TOTAL	2088



ÁREA DE NEUROPATOLOGÍA

El responsable del Departamento de Neuropatología de la Fundación CIEN es el Dr. D. Alberto Rábano. En este año 2008 se han realizado en dicho Departamento Extracciones de cerebro en residentes del Centro registrados como donantes de tejido cerebral (100% de los residentes fallecidos en 2008), con un intervalo post-mortem que osciló entre 2,5 y 6 horas. Procesamiento del tejido para estudio en parafina y para congelación, según protocolo de la UIPA. A su vez se han realizado 5 cesiones de tejido cerebral archivado en la UIPA (2 de ellas a investigadores del CIBERNED), conjuntamente con material del archivo del Banco de Tejidos para Investigación Neurológica.

ACTIVIDADES REALIZADAS	
Proyectos Iniciados.....	3
Artículos publicados.....	1
Comunicaciones.....	4
Ponencias/Conferencias en Congresos o Simposios.....	4
Lecciones/Conferencias en Cursos o Seminarios.....	5
Otras Presentaciones Científicas.....	4

OTRAS ACTIVIDADES	
Extracción y procesamiento de tejido.....	7
Cesión de tejido.....	5

ÁREA DE LABORATORIO

El responsable del Departamento de laboratorio de la Fundación CIEN es el Dr. D. Miguel Calero Lara. En dicho Departamento se ha realizado:

Estudio del gen APOE. Análisis de los polimorfismos del gen APOE (factor de riesgo de la enfermedad de Alzheimer) a partir del ADN.

Optimización de los protocolos para el aislamiento de ADN genómico. Implantación de diferentes métodos a partir de distintos tipos de muestra: Linfocitos (método del DNAzol); Sangre total (Macherey-Nagel); Células epiteliales bucales (Macherey-Nagel).

Recepción y procesamiento de las muestras de sangre y orina procedentes de enfermos residentes en el CAFRS con consentimiento informado para estudios genéticos y toma de muestras biológicas (n=106, la mayor parte con 2-3 muestras repetidas cada 6 meses).

ACTIVIDADES REALIZADAS	
Proyectos Iniciados.....	6
Muestras de sangre	106
Muestras de orina	3

Optimización de los protocolos para el aislamiento de ADN genómico

Con el objeto de obtener elevadas cantidades de ADN de alta calidad para llevar a cabo los estudios genéticos de los pacientes, se probaron diferentes métodos de aislamiento de ADN a partir de distintos tipos de muestras.

Actualmente, para el aislamiento de ADN genómico a partir de linfocitos, en el laboratorio se ha implantado el uso de los tubos CPT. El ADN genómico se aísla por el método del DNAzol (Chomczynsky et al. Biotechniques, 22, 3, 550-553 [1997]).

Para el aislamiento de ADN a partir de sangre total, después de una evaluación de distintos métodos, actualmente se está utilizando el kit de aislamiento comercializado por Macherey-Nagel.

Debido a que, en ocasiones, la extracción de sangre puede suponer un proceso traumático para los pacientes, se planteó la posibilidad de aislar el ADN a partir de células epiteliales bucales. De los distintos kits evaluados los mejores resultados se obtuvieron con el comercializado por Macherey-Nagel.

Estudio del gen Apoe

Una vez aislado el ADN se procede a realizar los análisis de los polimorfismos del gen APOE, factor de riesgo de la enfermedad de Alzheimer.

Actualmente el genotipado de APOE se está llevando a cabo empleando un método puesto a punto en la Unidad de Encefalopatías Espongiformes del Instituto de Salud Carlos III. Esta metodología resulta rápida, sencilla y permite analizar numerosas muestras a la vez. A día de hoy, todas las muestras de ADN del “Banco de Muestras del Laboratorio de la UIPA” están genotipadas en relación al gen APOE.

ÁREA DE LA UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE APOYO

El Responsable del Departamento de la Unidad Multidisciplinar de Apoyo-UIPA, es José Luis Dobato. Las principales actividades de tipo general llevadas a cabo en la Unidad han sido las siguientes:

- Obtención de Consentimientos Informados para investigación de residentes/familiares, Centro Alzheimer Reina Sofía (CAFRS): 118 CCII conseguidos.
- Valoraciones Clínicas y sociosanitarias de los residentes del CAFRS: 198 valoraciones sociosanitarias y clínicas (neurológicas y psiquiátricas), 80 de ellas evolutivas semestrales
- Creación de la base de datos y libro de códigos de la UMA para explotación estadística (523 variables). Incluidos datos de la 1.^a valoración (sociosanitaria, psiquiátrica y neurológica).

ACTIVIDADES REALIZADAS	
Proyectos iniciados	2
Comunicaciones.....	4
Ponencias/Conferencias en Congresos o Simposis.....	5
Lecciones/Conferencias en Cursos o Seminarios.....	30
Reuniones o Cursos organizados	3

OTRAS ACTIVIDADES	
Consentimientos informados conseguidos.....	100
Valoraciones sociosanitarias y clínicas.....	198
Valoraciones basales de pacientes con Consentimiento informado.....	118
Valoraciones evolutivas semestrales.....	80

INVESTIGACIÓN. RESULTADO DE ACTIVIDADES

Publicaciones Internacionales y Nacionales

En este año 2008 se han realizado por los miembros de la Fundación CIEN un total de cuatro publicaciones, de las cuales dos son Nacionales y dos Internacionales.

Publicaciones de Libros

En este año 2008 se ha participado en la redacción de dos libros: Trastornos sobre la marcha, y Tratado de los trastornos del movimiento, 2.^a ed.

Proyectos en Ejecución

Actualmente los miembros de la Fundación CIEN participan en un total de veinte Proyectos en ejecución, de los cuales uno es un Proyecto europeo.

Participación en las Redes Temáticas y Centros de Inv. Cooperativa (p.ej., CIBERNED)

CIBERNED. Línea 5. Fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de las demencias. Grupo del ISCIII: J de Pedro Cuesta (IP) (CN Epidemiología), M Calero (U Encefalopatías Espongiformes y UIPA) y P. Martínez Martín (CN Epidemiología y UIPA).

DEMCAM: Grupo de Investigación en Demencias y otros trastornos cognitivos en la Comunidad de Madrid. Miembros de la UIPA.

DIVERSOS

Premios

En este año 2008, distintos miembros de la Fundación CIEN han sido galardonados con los siguientes premios

- 2.º Premio de Investigación Social Caja Madrid, 2008. Población mayor, calidad de vida y redes de apoyo: demanda y prestación de cuidados en el seno familiar”. IP: Rojo Pérez F. Madrid, Noviembre, 2008.
- Premio a la mejor comunicación del Congreso Nacional de TSID 2008: “Perfusión cerebral sin contraste endovenoso”. Jerez de la Frontera, Octubre, 2008.

RECURSOS ECONÓMICOS

Durante el ejercicio 2008 el incremento en la actividad de la Fundación ha tenido su lógico reflejo en el importe de sus variables económicas.

Así en la cuenta de explotación para el año 2008 nos encontramos con un aumento de los ingresos totales de un 28,7% respecto al ejercicio 2007. De este incremento un 28,4% corresponde a los ingresos de explotación, incremento producido fundamentalmente en la partida de Ingresos de Patrocinadores y Colaboradores, por la puesta en marcha de la financiación de proyectos de investigación financiados pro

la Fundación Reina Sofía. Las subvenciones oficiales han aumentado en un 2,3% Los ingresos financieros a su vez se han incrementado en un 36,1%.

Respecto a los gastos del período hay que comentar que aumentó un 55,5% respecto al mismo concepto del ejercicio anterior. De este incremento hay que comentar la partida de ayudas monetarias, no existente en el ejercicio anterior, y que está directamente relacionada con la partida de Ingresos de Patrocinadores y Colaboradores antes comentada. Por otro lado nos encontramos con que los consumos de explotación se han incrementado en un 0,31%, los gastos de personal en un 67%, el concepto de otros gastos en un 60,4% y por último las amortizaciones de inmovilizado han aumentado un 1,9%.

De todo lo comentado con anterioridad resulta un resultado negativo para el ejercicio 2008 de 19.003,5 euros. La formación de dichas pérdidas ha sido la siguiente:

Resultados negativos de Explotación	-107.280,7 euros
Resultados Financieros Positivos.....	88.277,2 euros
Resultado Negativo Ejercicio – Desahorro	-19.003,5 euros

Respecto a la situación patrimonial de la fundación al final del ejercicio 2008 hay que comentar que tanto la solvencia a largo plazo (Ratio de solvencia de un 21,9%) como a corto plazo (250%) nos dan una estructura financiera muy solida. En los dos casos ha mejorado respecto a la del ejercicio 2007.

Al analizar las masas patrimoniales del Balance nos encontramos con que el Activo a Largo plazo ha disminuido un 9,4%. Este decremento se ha producido fundamentalmente por un aumento en las amortizaciones del inmovilizado, estas se han incrementado en un 8%. Por lo tanto nos encontramos con una situación en la que la financiación a largo plazo ha disminuido menos que las inversiones a más de un ejercicio, razón última de la mejora del solvencia a largo de plazo de la Fundación.

Respecto a corto plazo hay que comentar que el Activo Circular del Balance es muy potente, como ya se ha comentado antes 2,5 veces más elevado que el Pasivo a corto plazo. Este hecho descansa sobre todo en lo elevado de la cuenta de Tesorería, que supone un 22,7 del Activo Total de la Fundación. De ello resulta que el test acido o ratio de cash flow da un valor de un 244.5%, lo que significa que a cierre de ejercicio la fundación sería capaz de hacer frente a su pasivo a corto plazo 2,4 veces con el dinero liquido actual. Como se ve es una cifra bastante elevada, quizás demasiado teniendo en cuenta el coste de oportunidad de no colocar el dinero en inversiones menos liquidas pero con mayor rentabilidad.

La mejora en el ratio de solvencia a corto plazo se produce por una disminución de las deudas a corto plazo (pasivo a corto) de un 7,1%, contra una disminución del activo a corto (tesorería y deudas a corto plazo a favor) de tan sólo un 0,9%.

RECURSOS HUMANOS

A lo largo de todo el año 2008 se han ido incorporando a la UIPA, bien mediante vinculación laboral con la Fundación CIEN, bien a través de convenios de colaboración con entidades e instituciones, los diversos profesionales que componen la plantilla actual de la Unidad.

Todas las plazas se han cubierto mediante concurso abierto y se han valorado objetivamente los méritos de los concursantes.

También forman parte del personal de la UIPA el personal investigador y técnico de apoyo, financiado a través del proyecto CIBERNED y de los convenios de colaboración para la investigación suscritos entre la Fundación CIEN y diversas entidades e instituciones.

Relación de Personal de la UIPA

Gerencia

Director-Gerente	1 Economista
------------------	--------------

Personal facultativo e Investigador

Director científico	1 (Neurólogo)
Neuropatología	1 Neuropatólogo 2 Técnicos de APA
Neuroimagen	1 Neuroradiólogo (por convenio de colaboración) 2 Técnicos de RM 2 Físicos (por convenio de colaboración) 3 Ingenieros (por convenio de colaboración) 2 Neuropsicólogos (por convenio de colaboración) 1 Físico (por convenio de colaboración)
Laboratorio de Biología Molecular	1 Biólogo (CIBERNED) 1 Técnico de laboratorio
U.M.A.	2 Psiquiatras 2 Neurólogos 1 Socióloga

Administración

Recursos Humanos	1 Abogado
Recursos Económicos	1 Economista
Personal administrativo	2 Auxiliares administrativos 2 Auxiliares administrativos (CIBERNED)

Total Personal Fundación CIEN: 27

Becas y Ayudas

En el año 2008 se realizaron las Convocatorias de Ayudas para estancias cortas posdoctorales, para realizar las estancias en en el Mount Sinaí School of Medicine of New York y en Alzheimer Disease Centre de la NYU School of Medicine. Estas ayudas han sido financiadas a través de la Fundación Reina Sofía.

Seguridad e Higiene en el Trabajo y Salud Laboral

La Fundación CIEN se somete a lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Reglamento de los Servicios de Prevención, Real Decreto sobre Radioprotección de 1982, así como todas aquellas normativas y recomendaciones de la C.E.E. en materia de Salud Laboral para Instituciones Sanitarias, O.I.T. y O.M.S. que sean vinculantes por aplicación de la Legislación Española.

Para dar cumplimiento a la normativa en materia de riesgos laborales, (LPRL y demás disposiciones que la desarrollan y complementan), es necesaria la realización de una serie de actuaciones y actividades, que pueden llevarse a mediante un servicio de prevención propio o ajeno. La Fundación CIEN, para el año 2008 los servicios de la empresa Hispalense de Prevención como servicio de prevención ajeno y de vigilancia en la salud.

Se han llevado a cabo los cursos de prevención de riesgos laborales.

Acción Sindical

La Fundación CIEN se somete a lo establecido por el Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24 de marzo por el que se aprueba el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores y a la Ley Orgánica 11/1985 de 2 de agosto en materia de participación y acción sindical.

Seguro de Vida y Accidentes

En caso de accidente o enfermedad profesional del trabajador, la Fundación CIEN garantizará las prestaciones específicas complementarias a las de la SS, a través del seguro de vida y accidentes contratado para el personal.

El seguro incorpora un sistema de actualización automática de capitales y coberturas vigentes y exime a la organización de comunicar los cambios.

La regulación de movimientos de plantilla se realiza trimestralmente mediante declaración Jurada sin necesidad de aportar los TC-2, sólo necesarios en caso de siniestro.

En la definición de sus garantías debe prevalecer la interpretación efectuada por la Jurisdicción Laboral sobre la Ley de Seguro Privado.

Las Coberturas estándar son las siguientes para fallecimiento o invalidez permanente:

Fallecimiento por Accidente: 120.000€

Incapacidad Permanente Absoluta por Accidente: 120.000€

Seguro de Responsabilidad Civil.

Son una necesidad ineludible en centros de investigación en los que surgen riesgos para terceros derivados de la propia actividad o de la utilización de productos

potencialmente nocivos, o bien derivado de diagnósticos o aplicación de terapias o intervenciones, en el caso del personal sanitario.

Los investigadores y técnicos deben sentirse respaldados en las posibles consecuencias judiciales que su trabajo pueda tener para terceras personas, por ello La Fundación CIEN está en la obligación de asegurar esos riesgos, para lo cual tiene concertado un seguro de responsabilidad civil.

No se podrán asegurarse los riesgos derivados de infracciones en materia de prevención de riesgos laborales.