



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



INSTITUTO DE
PRODUCTOS
LACTEOS DE
ASTURIAS

Memoria de Actividad

2012

COMENTARIOS PRELIMINARES	3
1. PRESENTACIÓN	4
2. ESTRUCTURA INTERNA.....	5
3. ORGANIGRAMA	6
4. DEPARTAMENTOS.....	7
4.1. DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS LÁCTEOS.....	7
4.2. DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE PRODUCTOS LÁCTEOS	10
5. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	14
5.1. Proyectos de investigación	14
5.2. Proyectos y Contratos financiados por entidades extranjeras	17
6. PUBLICACIONES	18
6.1. Artículos 18	
6.2. Capítulos de libro	22
6.3. Libros 23	
7. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS.....	24
7.1. Internacionales.....	24
7.2. Nacionales26	
8. PATENTES	28
9. ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	29
9.1. Dirección y realización de Tesis Doctorales	29
9.2. Dirección de proyectos fin de Máster	29
9.3. Supervisión de Estudiantes en Prácticas	29
9.4. Participación como profesores en Másteres Universitarios	29
9.5. Participación en cursos.....	30
10. PARTICIPACION EN REDES CIENTIFICAS DE ESPECIAL RELEVANCIA.....	31
11. COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	32
11.1. Estancias del personal del IPLA en otros Centros.....	32
11.2. Estancias de Investigadores Visitantes en el IPLA	32
11.3. Unidades Asociadas	33
11.4. Instituciones con las que se mantiene colaboración científica amparada en proyectos.....	34
12. PARTICIPACIÓN Y CARGOS DE REPRESENTACIÓN EN COMITÉS Y ORGANIZACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES E INTERNACIONALES	35
13. PARTICIPACION EN COMITES EDITORIALES NACIONALES E INTERNACIONALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS.....	36
14. PARTICIPACION EN COMISIONES DE EVALUACION.....	37
15. CULTURA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	38
16. PARTICIPACIÓN EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	39
17. CICLO DE SEMINARIOS	40
18. TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE INVESTIGACIÓN.....	41
19. UNIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.....	42
20. SERVICIOS DE APOYO CIENTÍFICO-TÉCNICOS.....	43
21. FINANCIACIÓN DEL IPLA-CSIC	45

COMENTARIOS PRELIMINARES

El Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA) pertenece al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), fue inaugurado en 1990 y su actividad se enmarca dentro del Área de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

El IPLA está ubicado en la finca experimental que el Principado de Asturias posee en Villaviciosa. Su misión principal es la generación de conocimiento a través de la investigación científica de calidad en Ciencia y Tecnología de Productos Lácteos, con el fin de afrontar nuevos retos científicos orientados hacia una alimentación que permita favorecer y/o mejorar la salud y el bienestar de los consumidores, así como contribuir al desarrollo económico del Sector Agroalimentario mediante la transmisión de conocimiento a la sociedad y al sector productivo.

En 2012 el número de personas adscritas al IPLA llegó a ser de 54, de las cuales 13 son personal científico funcionario, 15 son técnicos de apoyo a la investigación, 5 son personal de Gestión y Administración y 7 doctores contratados. El IPLA contribuye también a la formación de nuevos investigadores, con 14 Tesis Doctorales actualmente en curso y participa junto con la Universidad de Oviedo en la dirección de proyectos de fin de Máster y en el programa de alumnos en prácticas. Durante el año han causado baja por finalización de becas y contratos 4 investigadores predoctorales y una persona de Administración. Se incorporaron durante el año una nueva becaria predoctoral y dos técnicos. Contamos en este año con una promoción de Científico Titular a Investigador Científico de la Dra. Beatriz Martínez Fernández.

El año 2012, a pesar del duro escenario económico en el que estamos inmersos y de la falta de adecuación del edificio a la estructura y exigencias de la investigación que estamos desarrollando, hemos alcanzado como fruto del trabajo y del compromiso del personal del Centro, la mayor producción científica, desde la creación del IPLA. Se han publicado 54 artículos SCI, el 74% de ellos en el primer cuartil de sus correspondientes áreas científicas, y un índice de impacto medio de las publicaciones indexadas de 3,237 entre otros indicadores de producción y de calidad. Esto nos permite cumplir holgadamente con los objetivos de producción anuales así como con el Plan Estratégico 2010-2013 del CSIC.

El 6 de Febrero de 2012 se produjo un cambio en el equipo de Dirección del IPLA, al alcanzar el Dr. Juan Carlos Bada Gancedo, Director del IPLA hasta esa fecha, la edad de jubilación. En nombre de todo el Instituto, deseo agradecer su trabajo de Director al frente del IPLA durante todos estos años.

Quiero expresar de forma especial mi agradecimiento a la Dra. María Fernández García por su dedicación y el trabajo que viene realizado como nueva Vicedirectora del IPLA. Mi agradecimiento también a los Jefes de Departamento y a todo el equipo humano del IPLA que con su trabajo, ilusión y esfuerzo hacen posible el eficaz funcionamiento del Instituto.

*Clara González de los Reyes-Gavilán
Directora*

1. PRESENTACIÓN

El IPLA pertenece al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Su actividad se enmarca en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. La misión del IPLA es la generación de conocimiento a través de la investigación científica de calidad en Ciencia y Tecnología de Productos Lácteos a fin de favorecer y/o mejorar la salud y bienestar de los consumidores, la competitividad del CSIC en el Sector Agroalimentario y la transmisión de conocimiento a la sociedad y al sector productivo. La actividad investigadora se estructura en tres líneas:

- Calidad y Seguridad de Productos Lácteos
- Mejora de Procesos de Producción
- Productos Lácteos y Salud

El personal investigador adscrito al IPLA está constituido por: investigadores de plantilla, investigadores postdoctorales contratados, becarios predoctorales y técnicos de laboratorio.



2. ESTRUCTURA INTERNA

El Instituto de Productos Lácteos de Asturias está dirigido actualmente por la Dra. Clara González de los Reyes-Gavilán y por la Vicedirectora, Dra. María Fernández García, asistidas por la Junta de Instituto y el Claustro Científico.

Junta de Instituto

La Junta de Instituto está compuesta por la Directora, la Vicedirectora, el Gerente D. Albino Estébanez García Suárez, los dos Jefes de Departamento, Dra. Beatriz Martínez Fernández y Dr. Miguel Gueimonde Fernández, y los Representantes de Personal, Dra. Begoña Redruello Trelles y Dr. Borja Sánchez García.

Claustro Científico

El claustro científico estaba compuesto a 31 de Diciembre de 2012 por los 13 investigadores de plantilla del Instituto. Actúan como Presidente la Directora del Instituto y como Secretaria la Dra. Pilar García Suárez.

A los claustros extendidos (con convocatoria expresa) asisten también los Investigadores con contrato de Doctor.

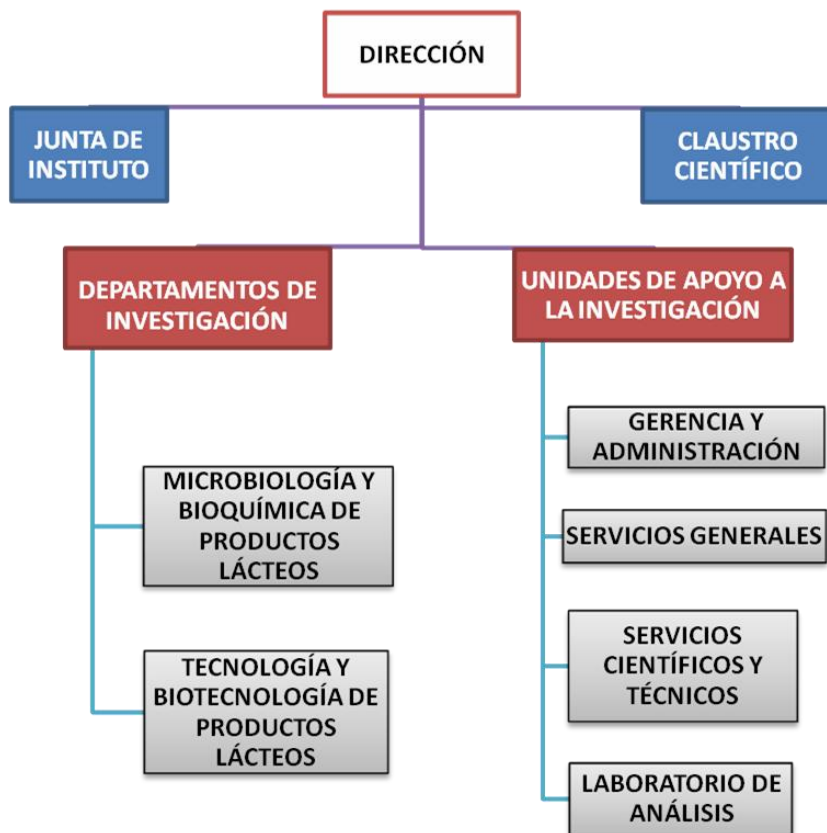
Departamentos de Investigación

El Instituto está organizado en dos Departamentos que integran los Grupos de Investigación, siendo éstos la unidad básica que desarrolla las líneas de investigación del Instituto.

Servicios de Apoyo a la Investigación

Desarrollan distintas actividades necesarias para el funcionamiento del Instituto y para dar apoyo a las actividades de los grupos de investigación.

3. ORGANIGRAMA



4. DEPARTAMENTOS

4.1. DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Jefe de departamento

Dr. Miguel Gueimonde Fernández

Actividad investigadora del departamento

La actividad del Departamento se orienta a la investigación de las propiedades saludables y las aplicaciones en la tecnología de elaboración de productos lácteos, de bacterias del ácido láctico de origen humano y alimentario. El departamento está formado por 2 grupos de investigación:

- Probióticos y prebióticos
- Cultivos lácteos funcionales



GRUPO “PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS”

Actividad investigadora del grupo

Centramos la actividad investigadora actual en diferentes aspectos relacionados con los **Probióticos** y su influencia en la **Salud Humana**. Estudiamos los mecanismos de respuesta a estrés fisiológico (tracto gastrointestinal) y tecnológico, así como los de resistencia a antibióticos, de bacterias probióticas, principalmente *Bifidobacterium*. Evaluamos la capacidad para modular la microbiota intestinal de nuevos sustratos prebióticos, incluyendo exopolisacáridos bacterianos. Analizamos la microbiota intestinal de distintas poblaciones humanas (neonatos, prematuros, ancianos, individuos con enfermedades autoinmunes, etc.) con el objetivo de identificar posibles modificaciones en su composición que constituyan una oportunidad para la intervención con probióticos y/o prebióticos. Este trabajo nos permite mantener una colección de nuevas cepas con potencial beneficioso. Finalmente, estamos interesados en conocer los mecanismos de inter-comunicación entre los probióticos y el hospedador, con el objetivo final de seleccionar las cepas con características deseables, para poblaciones humanas concretas, y tecnológicamente robustas para poder ser transferidas al sector industrial.

Personal en plantilla

Dra. Clara González de los Reyes Gavilán (Investigador Científico, Jefe de Grupo)

Dr. Abelardo Margolles Barros (Investigador Científico)

Dra. Patricia Ruas Madiedo (Científico Titular)

Dr. Miguel Gueimonde Fernández (Científico Titular)

Personal Postdoctoral

Dr. Borja Sánchez García (Contratado con cargo a proyecto)

Dra. Noelia Martínez Álvarez (Contratada con cargo a proyecto)

Titulados Superiores contratados con cargo a proyectos/contratos de investigación

Banesa de Paz Cazón

Becarios Predoctorales

Irene González Rodríguez (Beca FPI, MICINN)

Silvia Arbolea Montes (Beca JAE-Pre, CSIC)

Claudio Hidalgo Cantabrana (Beca FPI, MICINN)

David Ríos Covián (Beca FPI, MICINN)

Lorena Valdés Varela (Beca JAE-Pre, CSIC)

Arancha Hevia González (Beca FPI, MINECO)

Técnicos contratados con cargo a proyectos/contratos de investigación

Irene Ordoñez Vega

Lidia Aláez Álvarez



GRUPO DE “CULTIVOS LÁCTEOS FUNCIONALES”

Actividad investigadora del grupo

El objetivo del grupo es la identificación y selección de microorganismos con interés tecnológico para su empleo en la leche y los productos lácteos. Los microorganismos pueden ser de dos tipos: fermentos y probióticos. Los fermentos son mezclas bacterianas que se adicionan a la leche con el fin de dirigir y controlar su fermentación, dando lugar a yogur, queso, o leches fermentadas. Los probióticos, por su parte, son microbios cuya ingesta proporciona un beneficio en la salud del consumidor.

Los fermentos y probióticos seleccionados pertenecen al grupo de las bacterias ácido-lácticas de los géneros *Lactococcus* (Figura 1), *Leuconostoc* y *Lactobacillus*. Dependiendo de su empleo, las bacterias proceden de dos fuentes distintas: los quesos tradicionales asturianos (Peñamellera, Cabrales, Casín) y el tracto gastrointestinal humano. Tras su identificación, utilizando técnicas moleculares, se caracterizan de forma completa, y las cepas más prometedoras se transfieren a las industrias del sector.

Personal en plantilla

Dr. Baltasar Mayo Pérez (Investigador Científico, Jefe de Grupo)

Personal Postdoctoral

Dra. Susana Delgado Palacio (Contratado con cargo a proyecto)

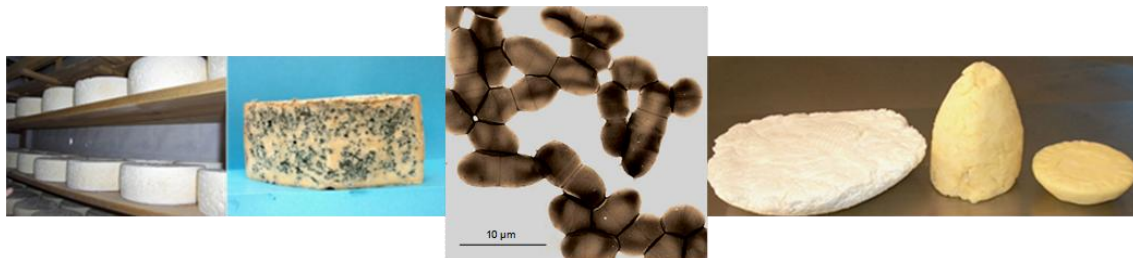
Dra. Ana Belén Flórez García Suárez (Contrato Juan de la Cierva)

Becarios Predoctorales

Ángel Alegría González (Beca FICYT, Principado de Asturias)

Elena Fernández Rodríguez (Beca FPI, MICINN)

Lucía Guadamuro García (Beca FPI, MINECO)



4.2. DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Jefe de departamento

Dra. Beatriz Martínez Fernández

Actividad investigadora del departamento

La actividad del departamento se orienta a la investigación en la mejora de la calidad y seguridad de los productos lácteos atendiendo a las necesidades de la industria y de los consumidores. Estudiamos la grasa láctea y el impacto tanto positivo como negativo de los microorganismos en los productos lácteos para ofrecer soluciones, basadas en el conocimiento, y dirigidas a la elaboración de productos lácteos saludables, de alta calidad, y seguros para su consumo. El departamento está constituido por 3 grupos de investigación:

- Fermentos lácticos y bioconservación (DairySafe)
- Microbiología Molecular
- Físico-química



GRUPO DE “FERMENTOS LÁCTICOS Y BIOCONSERVACIÓN (DAIRYSAFE)”

Actividad investigadora del grupo

La actividad investigadora del grupo está enfocada a la mejora de la calidad y seguridad de los productos lácteos, con dos vertientes:

- i) Diseño de cultivos iniciadores destinados a la elaboración de productos lácteos autóctonos. Esta línea está orientada a proporcionar a cada queso su “seña de identidad” mediante la selección de aquellas bacterias lácticas silvestres, aisladas de los propios quesos, que contribuyen a potenciar sus características particulares.
- ii) Estudio de antimicrobianos naturales con potencial biotecnológico (bacteriocinas producidas por bacterias lácticas, bacteriófagos y sus enzimas líticas). La aplicación de los mismos tiene como fin inhibir los microorganismos indeseables que puedan comprometer la seguridad y la calidad de los productos lácteos.

Personal en plantilla

Dra. Ana Rodríguez González (Investigador Científico, Jefe de Grupo)

Dra. Beatriz Martínez Fernández (Investigador Científico)

Dra. Pilar García Suárez (Científico Titular)

Becarios Predoctorales

Diana Gutiérrez Fernández (Beca FPI, MICINN)

Lorena Rodríguez Rubio (Beca FICYT, Principado de Asturias)

Titulados Superiores contratados con cargo a proyectos/contratos de investigación

Clara Rocés Rodríguez

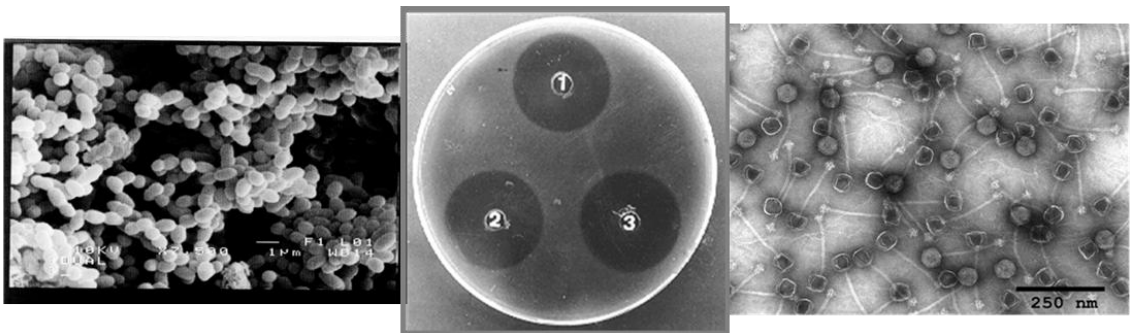
Técnicos contratados con cargo a proyectos/contratos de investigación

Rosana Calvo Méndez

Pablo Jesús González Pérez

Técnico Programa JAE-Tec-CSIC

Diana Luaces Quesada



GRUPO DE “MICROBIOLOGIA MOLECULAR”

Actividad investigadora del grupo

La actividad se dirige a la caracterización y utilización de las bacterias lácticas y sus bacteriófagos para mejorar la calidad y seguridad de los alimentos, así como la salud de los consumidores, con varias vertientes: aminor biógenas producidas por bacterias lácticas en alimentos, incidiendo tanto en la caracterización de los microorganismos productores como en los factores que afectan a su síntesis y en el desarrollo de nuevas estrategias que permitan su reducción en los alimentos. La utilización de bacterias lácticas como vehículos de inmunización oral y el estudio de su posible papel frente en la enfermedad celiaca como fuente de enzimas capaces de degradar el gluten.

Personal en plantilla

Dr. Miguel Angel Álvarez González (Investigador Científico, Jefe de Grupo)

Dra. M^a Cruz Martín Martín (Científico Titular)

Dra. María Fernández García (Científico Titular)

Personal postdoctoral

Dra. Beatriz del Río Lagar (Jae Doc, CSIC)

Dr. Daniel Martínez Linares (Jae Doc, CSIC)

Dr. Víctor Ladero Losada (Contratado con cargo a proyecto)

Personal predoctoral

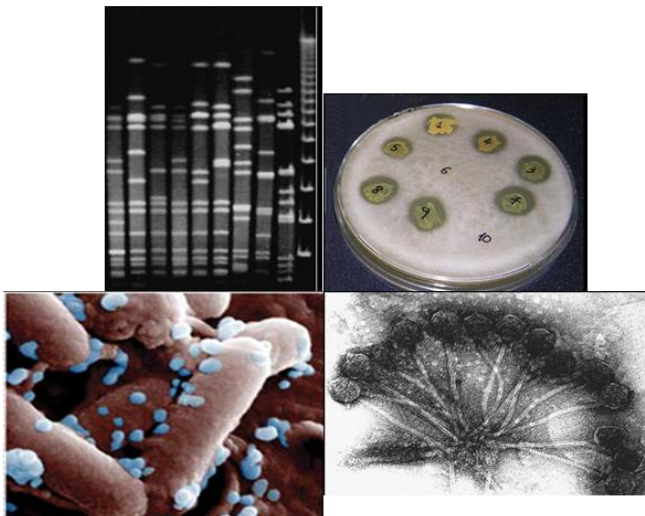
Patricia Álvarez Sieiro (Beca FICYT, Principado de Asturias)

Marta Pérez García (Beca FPU, MEC)

María Díaz García (Beca FPI, MICINN)

Técnicos con cargo a proyectos/contratos de investigación

Esther Sánchez Llana (hasta 30 de Septiembre de 2012)



GRUPO DE “FÍSICO-QUÍMICA”

Actividad investigadora del grupo

Estudio de la grasa láctea y aceites vegetales enfocado a la reducción del colesterol y en el estudio de los ácidos grasos mono, poliinsaturados (MUFA, PUFA) y conjugados del linoléico (CLA) en leche y productos lácteos.

Personal en plantilla

Dr. Leocadio Alonso López (Científico Titular, Jefe de Grupo)

Dr. Juan Carlos Bada Gancedo (Científico Titular)



5. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

5.1. Proyectos de investigación

5.1.1 Proyectos Financiados por la Unión Europea

Proyectos vigentes

Production and delivery of antibody fragments against gastrointestinal pathogens by lactobacilli.

Investigador Principal: Miguel Ángel Álvarez González

Investigadores Participantes: María Fernández García y M^a Cruz Martín Martín

Organismo Financiador: Unión Europea. LACTOBODY-202162

Duración: Marzo 2008-Abril 2012

Smartmilk: A novel system for the treatment of milk based on the combination of ultrasounds and pulse electric field technologies.

Investigador principal en IPLA-CSIC: Ana Rodríguez González

Investigadores Participantes: Beatriz Martínez Fernández y Juan Carlos Bada Gancedo

Organismo Financiador: VII Programa Marco (Proyecto SME FP7-261591)

Duración: Octubre 2010- Diciembre 2012

5.1.2 Proyectos y Contratos Financiados por Programas Nacionales

Nueva concesión

Metabolismo de las isoflavonas de la soja por la microbiota intestinal durante la menopausia. Identificación, caracterización y selección de probióticos para la formulación de productos lácteos funcionales de soja

Investigador Principal: Baltasar Mayo Pérez

Investigadores Participantes: Susana Delgado Palacio, Ana Belén Flórez García y Ana Hernández Barranco.

Organismo Financiador: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO). Plan Nacional de I+D (CICYT). AGL2011-24300-ALI

Duración: Enero, 2012-Diciembre, 2014

Vigentes

Caracterización físico-química y genética de exopolisacáridos producidos por *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* y mecanismos de su capacidad inmunomoduladora

Investigador Principal: Patricia Ruas Madiedo

Investigadores Participantes: Juan Carlos Bada Gancedo

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I+D (CICYT). AGL2009-09445

Duración: Enero, 2010-Diciembre, 2012

Potencial de fagos y proteínas fágicas en la eliminación de biopelículas de *Staphylococcus aureus* en la industria alimentaria.

Investigador Principal: Pilar García Suárez

Investigadores Participantes: Ana Rodríguez González

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I+D (CICYT). AGL2009-13144-C02-01

Duración: Enero, 2010-Diciembre, 2012

Hacia los alimentos fermentados libres de aminos biógenas.

Investigador Principal: Miguel Ángel Álvarez González

Investigadores Participantes: María Fernández García y M^a Cruz Martín Martín

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I+D (CICYT). AGL2010-18430

Duración: Enero, 2011-Diciembre, 2013

Estructura-función de la bacteriocina Lcn972. Determinación del dominio de unión a lípido II y reconocimiento de las células diana.

Investigador Principal: Beatriz Martínez Fernández

Investigadores Participantes: Ana Rodríguez González

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I+D (CICYT). BIO2010-17414

Duración: Enero, 2011-Diciembre, 2013

Caracterización funcional de la microbiota intestinal en algunos trastornos inmunológicos.

Investigador Principal: Abelardo Margolles Barros.

Investigadores Participantes: Borja Sánchez García y Juan Carlos Bada Gancedo

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan Nacional de I+D (CICYT). AGL2010-14952

Duración: Enero, 2011-Diciembre, 2013

Mecanismos de interacción entre bifidobacterias y sus exopolisacáridos con poblaciones microbianas intestinales humanas.

Investigador Principal: Clara González de los Reyes-Gavilán

Investigadores Participantes: Miguel Gueimonde Fernández

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) AGL2010-16525

Duración: Enero, 2011-Diciembre, 2013

Fosfolípidos y esfingolípidos de la membrana del glóbulo graso lácteo como ingrediente bioactivo. Estudios de la bioaccesibilidad gastrointestinal en derivados lácteos y fórmulas infantiles enriquecidas.

Investigador Principal: Javier Fontecha

Investigador IPLA: Leocadio Alonso López

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) Plan Nacional de I+D (CICYT)

Duración Enero, 2012-Diciembre, 2014

Identificación y caracterización del sistema proteolítico de cepas de ambiente panario para su posible aplicación como detoxificadoras del gluten

Investigador Principal: María Fernández García

Investigadores Participantes: Miguel Ángel Álvarez González

Organismo Financiador: INIA (Recursos y Tecnología Agrarias Coordinación CCAA) RM2010-00017-00-00

Duración: Septiembre, 2010-Septiembre, 2013

Identificación y caracterización genética y fenotípica de cepas de *Enterococcus* sp., *Lactobacillus* sp. *Staphylococcus* sp. y *Streptococcus* sp. aisladas de leche materna y heces de lactantes como bacterias potencialmente probióticas.

Investigador Principal: Borja Sánchez García

Investigadores Participantes: Clara G. de los Reyes-Gavilán, Abelardo Margolles Barros, Miguel Gueimonde Fernández y Patricia Ruas Madiedo

Organismo Financiador: INIA (Recursos y Tecnología Agrarias Coordinación CCAA)

Duración: Noviembre, 2011–Noviembre, 2012

Caracterización funcional de cepas autóctonas de *Streptococcus thermophilus* aisladas de quesos tradicionales españoles y de su entorno

Investigador Principal: Baltasar Mayo Pérez

Investigadores Participantes: Susana Delgado Palacio y Ana Belén Flórez García

Organismo Financiador: INIA (Recursos y Tecnología Agrarias Coordinación CCAA). RM2011-00005-00-00

Duración: Noviembre, 2011–Noviembre, 2014

Incorporación de nuevos ingredientes funcionales a alimentos como contribución a la promoción de la salud y/o a la prevención de enfermedades de la población iberoamericana.

Investigador Principal: Javier Fontecha

Investigador IPLA: Leocadio Alonso López

Organismo Financiador: Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo. CYTED

Duración Enero, 2009–Diciembre, 2013

Producción de leche en ‘pequeña escala’ como elemento potenciador del desarrollo económico del Altiplano Central de México.

Investigador Principal: Fernando Vicente Mainar (SERIDA, Principado de Asturias)

Investigadores Participantes: Ana Rodríguez González, Beatriz Martínez Fernández y Pilar García Suárez

Organismo Financiador: Plan Nacional de I+D+i. AECID-DGPOLDE (Secretaría de Estado de Cooperación Internacional, Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación)

Duración: Diciembre, 2011–Mayo, 2013

Investigación industrial de dietas y alimentos con características específicas para las personas mayores. Proyecto CENIT: SENIFOOD

Organismo Financiador: CDTI

Contratos con Empresas: ORDESA y BIOPOLIS

Investigadores Responsables en el IPLA: Miguel Gueimonde Fernández y Abelardo Margolles Barros

Investigadores participantes en el IPLA: Patricia Ruas Madiedo, Leocadio Alonso López y Clara G. de los Reyes-Gavilán

Duración: 2009–2012

5.1.3 Proyectos Financiados por la Comunidad Autónoma

Vigentes

Caracterización funcional de la microbiota intestinal en algunos trastornos inmunológicos.

Investigador Principal: Abelardo Margolles Barros

Investigadores Participantes: Borja Sánchez García y Juan Carlos Bada Gancedo

Organismo Financiador: Plan Regional de Investigación (FICYT - Cofinanciación de Actuaciones de Investigación 2011–2013). Ref: COF11-10

Duración: Septiembre, 2012–Marzo, 2013

5.1.4 Acciones Integradas

Increasing dairy productivity and food safety using biocontrol.

Investigador Principal: Beatriz Martínez Fernández (España) y Craig Billington (Nueva Zelanda)

Investigadores Participantes: Pilar García Suárez y Ana Rodríguez González.

Organismo Financiador: Ministerio de Economía y Competitividad. Acción integrada con Nueva Zelanda AIBNZ-2011-1043.

Duración: Diciembre, 2011-Noviembre, 2013

Development and application of molecular methods for identification and quantification of antibiotic resistance genes in food and food bacteria

Investigador Principal: Baltasar Mayo Pérez

Investigadores Participantes: Susana Delgado Palacio y Ana Belén Flórez García

Organismo Financiador: Ministerio de Economía y Competitividad. Acción integrada con Italia IT2009-0080.

Duración: Enero, 2010-Marzo, 2012

***In vitro* and *ex vivo* interaction of EPS-producing probiotic strains with the gut environment**

Investigador principal: Patricia Ruas Madiedo (España), Natasa Golic (Serbia)

Organismo financiador: MICINN (Acción Integrada bilateral España-Serbia)

Duración: Enero, 2011-Diciembre, 2012

5.1.5 Proyectos Financiados por el CSIC

Omic studies of factors affecting putrescine accumulation in dairy products. Proyecto i-link de cooperación bilateral España-Holanda. I-link-0380.

Investigador Principal: María Fernández García (CSIC) y Oscar Kuipers (Universidad de Groningen)

Duración: 2012-2013

Understanding the adaptation ability of bifidobacteria through functional genomics.

Proyecto i-link de cooperación bilateral España-Italia. I-link-0122.

Investigadores Principales: Abelardo Margolles Barros (CSIC) y Marco Ventura (Universidad de Parma)

Duración: 2011-2012

5.2. Proyectos y Contratos financiados por entidades extranjeras

Vigentes

Improving the Stability of Probiotics

Investigador principal: Miguel Gueimonde Fernández

Entidad /Empresa financiadora: Finnish Funding Agency for Technology and Innovation (TEKES)/Universidad de Turku. Finlandia

Duración: Septiembre, 2009–Marzo, 2013

6. PUBLICACIONES

Publicaciones en revistas SCI	54
Porcentaje primer cuartil	74
Índice de impacto medio*	3,237
Publicaciones en revistas no SCI	6
Capítulos de libro	7
Libros	1

*Calculado según datos de índices de impacto del Journal Citation Reports (Thomson Reuters) correspondientes a 2011

6.1. Artículos

Publicaciones en revistas SCI

1. Alegría, A.; Szczesny, P.; Mayo, B.; Bardowski, J.; Kowalczyk, M. 2012. Biodiversity in Oscypek, a traditional Polish Cheese, determined by culture-dependent and -independent approaches. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 1890-1898
2. Arboleya, S.; Ang, L.; Margolles, A.; Yiyuan, L.; Dongya, Z.; Liang, X.; Solís, G.; Fernández, N.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Gueimonde, M. 2012. Deep 16S rRNA metagenomics and quantitative PCR analyses of the premature infant fecal microbiota. *Anaerobe* 18: 378-380
3. Arboleya, S.; Binetti, A.; Salazar, N.; Fernández, N.; Solís, G.; Hernández-Barranco, A.; Margolles, A.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Gueimonde, M. 2012. Establishment and development of intestinal microbiota in preterm neonates. *FEMS Microbiology Ecology* 79: 763-772
4. Arboleya, S.; González, S.; Salazar, N.; Ruas-Madiedo, P.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Gueimonde, M. 2012. Development of probiotic products for nutritional requirements of specific human populations. *Engineering in Life Sciences* 12: 368-376
5. Bennama, R.; Fernández, M.; Ladero, V.; Alvarez, M.A.; Rechidi-Sidhoum, N.; Bensoltane, A. 2012. Isolation of an exopolysaccharide-producing *Streptococcus thermophilus* from Algerian raw cow milk. *European Food Research and Technology*. 234: 119-125
6. Bernardo, D.; Sánchez, B.; Al-Hassi, H.O.; Mann, E.R.; Urdaci, M.C.; Knight, S.C.; Margolles, A. 2012. Microbiota/host crosstalk biomarkers: Regulatory response of human intestinal dendritic cells exposed to *Lactobacillus* extracellular encrypted peptide. *PLoS ONE* 7:e36262
7. Bottacini, F.; Milani, C.; Turroni, F.; Sánchez, B.; Feroni, E.; Duranti, S.; Serafini, F.; Viappiani, A.; Strati, F.; Ferrarini, A.; Delledonne, M.; Henrissat, B.; Coutinho, P.; Fitzgerald, G.F.; Margolles, A.; van Sinderen, D.; Ventura, M. 2012. *Bifidobacterium asteroides* PRL2011 Genome Analysis Reveals Clues for Colonization of the Insect Gut. *PLoS ONE* 7:e44229
8. Bueno, E.; García, P.; Martínez, B.; Rodríguez, A. 2012. Phage inactivation of *Staphylococcus aureus* in fresh and hard-type cheeses. *International Journal of Food Microbiology* 158: 23-27
9. Cuervo, A.; Arboleya, S.; Gueimonde, M.; González, S. 2012. Microbiota modulation by diet in humans: prebiotics, fibres and other compounds. *Agro Food Industry Hi-Tech* 6: 23-26

10. Edalatian, M.R.; Habibi Naja, M.B.; Mortazavi, S.A.; Alegría, A.; Delgado, S.; Bassami, M.R.; Mayo, B. 2012. Production of bacteriocins by *Enterococcus* spp. isolated from traditional, Iranian, raw milk cheeses, and detection of their encoding genes. *European Food Research and Technology* 234: 789-796
11. Edalatian, M.R.; Habibi Najafi, M.B.; Mortazavi, A.; Mayo, B. 2012. The biodiversity and evolution of lactic flora during ripening of the Iranian semisoft Lighvan cheese. *International Journal of Dairy Technology* 65: 81-89
12. Edalatian, M.R.; Habibi Najafi, M.B.; Mortazavi, S.A.; Alegría, A.; Nassiri, M.R.; Bassami, M.R.; Mayo, B. 2012. Microbial diversity of the traditional Iranian cheeses Lighvan and Koozeh, as revealed by polyphasic culturing and culture-independent approaches. *Dairy Science and Technology* 92: 75-90
13. Ferreira, C.O.; Álvarez- Martín, P.; Flórez, A.B.; Díaz, M.; Mayo, B. 2012. Biochemical and technological properties of *Penicillium roqueforti* and *Geotrichum candidum* strains isolated from cabrales, a Spanish traditional, blue-veined, starterfree cheese. *Italian Journal of Food Science* 24: 115-124
14. Flórez, A.B.; Reimundo, P.; Delgado, S.; Fernández, E.; Alegría, A.; Guijarro, J.A.; Mayo, B. 2012. Genome sequence of *Lactococcus garvieae* IPLA 31405, a bacteriocin-producing, tetracycline-resistant strain isolated from a raw-milk cheese. *Journal of Bacteriology* 194: 5118-5119
15. Gilad, O.; Hjerner, K.; Østerlund, E.C.; Margolles, A.; Svensson, B.; Stuer-Lauridsen, B.; Blom- Møller, A.L.; Jacobsen, S. 2012. Insights into physiological traits of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 through membrane proteome analysis. *Journal of Proteomics* 75: 1190-1200
16. González-Rodríguez, I.; Sánchez, B.; Ruiz, L.; Turróni, F.; Ventura, M.; Ruas-Madiedo, P.; Gueimonde, M.; Margolles, A. 2012. Role of extracellular transaldolase from *Bifidobacterium bifidum* in mucin adhesion and aggregation. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 3992-3998
17. Gueimonde, M.; Bottacini, F.; van Sinderen, D.; Ventura, M.; Margolles, A.; Sánchez, B. 2012. Genome sequence of *Parascardovia denticolens* IPLA 20019, isolated from human breast milk. *Journal of Bacteriology* 194: 4776-4777
18. Gueimonde, M.; Collado, M.C. 2012. Metagenomics and probiotics. *Clinical Microbiology and Infection*. 18: 32-34
19. Gueimonde, M.; Ventura, M.; Margolles, A.; Sánchez, B. 2012. Genome sequence of the immunomodulatory strain *Bifidobacterium bifidum* LMG 13195. *Journal of Bacteriology* 194: 6997
20. Gutierrez, D.; Martínez, B.; Rodríguez, A.; García, P. 2012. Genomic characterization of two *Staphylococcus epidermidis* bacteriophages with anti-biofilm potential. *BMC Genomics* 13:228
21. Gutiérrez, D.; Delgado, S.; Vázquez-Sánchez, D.; Martínez, B.; Cabo, M.L.; Rodríguez, A.; Herrera, J.J.; García, P. 2012. Incidence of *Staphylococcus aureus* and analysis of associated bacterial communities on food industry surfaces. *Applied and Environmental Microbiology*. 78:8547-8254
22. Herrero-Fresno, A.; Martínez, N.; Sánchez-Llana, E.; Díaz, M.; Fernández, M.; Martín, M.C.; Ladero, V.; Alvarez, M.A. 2012. *Lactobacillus casei* strains isolated from cheese reduce biogenic amine accumulation in an experimental model. *International Journal of Food Microbiology* 157: 297-304
23. Ladero, V.; Cañedo, E.; Martín, M.C.; Fernández, M.; Alvarez, M. A. 2012. Multiplex qPCR for the detection, quantification and identification of putrescine-producing Lactic Acid Bacteria in Dairy Products. *Food Control* 27: 307-313
24. Ladero, V.; Fernández, M.; Calles-Enríquez, M.; Sánchez-Llana, E.; Cañedo, E.; Martín, M.C.; Alvarez, M.A. 2012. Is the production of the biogenic amines tyramine and putrescine a species-level trait in enterococci?. *Food Microbiology* 30: 132-138

25. Langa, S.; Maldonado, A.; Delgado, S.; Martín, R.; Martín, V.; Jiménez, E.; Ruiz-Barba, J.L.; Mayo, B.; Connor, R.I.; Suárez, E.; Rodríguez, J.M. 2012. Probiotic-related properties of *Lactobacillus salivarius* CECT 5713, a strain isolated from human milk: from genome to phenotype. *Applied Microbiology and Biotechnology* 94:1279–1287
26. Leite, A.M.O.; Mayo, B.; Rachid, C.T.C.C.; Peixoto, R.S.; Silva, J.T.; Paschoalin, V.M.F.; Delgado, S. 2012. Assessment of the microbial diversity of Brazilian kefir grains by PCR-DGGE and pyrosequencing analysis. *Food Microbiology* 31: 215-221
27. Linares, D.M.; Fernández, M.; Del-Río, B.; Ladero, V.; Martín, M.C.; Alvarez, M.A. 2012. The tyrosyl-tRNA synthetase like gene located in the tyramine biosynthesis cluster of *Enterococcus durans* is transcriptionally regulated by tyrosine concentration and extracellular pH. *BMC Microbiology* 12:23
28. López, P.; González-Rodríguez, I.; Sánchez, B.; Gueimonde, M.; Margolles, A.; Suárez, A. 2012. Treg-inducing membrane vesicles from *Bifidobacterium bifidum* LMG13195 as potential adjuvants in immunotherapy. *Vaccine* 30: 825-829
29. López, P.; González-Rodríguez, I.; Sánchez, B.; Ruas-Madiedo, P.; Suárez, A.; Margolles, A.; Gueimonde, M. 2012. Interaction of *Bifidobacterium bifidum* LMG13195 with HT29 Cells Influences regulatory-T-cell-associated chemokine receptor expression. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 2850-2857
30. López, P.; Monteserín, D.C.; Gueimonde, M.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Margolles, A.; Suárez, A.; Ruas-Madiedo, P. 2012. Exopolysaccharide-producing *Bifidobacterium* strains elicit different *in vitro* responses upon interaction with human cells. *Food Research International* 46: 99-107
31. Margolles, A.; Gueimonde, M.; Sánchez, B. 2012. Genome sequence of the antarctic psychrophile bacterium *Planococcus antarcticus* DSM 14505. *Journal of Bacteriology* 194: 4465-4465
32. Margolles, A.; Sánchez, B. 2012. Selection of a *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* strain with a decreased ability to produce acetic acid. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 3338-3342
33. Martín, R.; Sánchez, B.; Suárez, J.E.; Urdaci, M.C. 2012. Characterization of the adherence properties of human Lactobacilli strains to be used as vaginal probiotics. *FEMS Microbiology Letters* 328: 166-173
34. Martín, V.; Maldonado-Barragán, A.; Jiménez, E.; Ruas-Madiedo, P.; Fernández, L.; Rodríguez, J.M. 2012. Complete genome sequence of *Streptococcus salivarius* PS4, a strain isolated from human milk. *Journal of Bacteriology* 194: 4466-4467
35. Marttinen, A.M.; Ruas-Madiedo, P.; Hidalgo-Cantabrana, C.; Saari, M.A.; Ihalin, R.A.; Söderling, E.M. 2012. Effects of xylitol on xylitol-sensitive versus xylitol-resistant *Streptococcus mutans* strains in a three-species *in vitro* biofilm. *Current Microbiology* 65: 237-243
36. Nelson, D.C.; Schmelcher, M.; Rodríguez-Rubio, L.; Klumpp, J.; Pritchard, D.G.; Dong, S.; Donovan, D.M. 2012. Endolysins as Antimicrobials. *Advances in Virus Research* 83: 299-365
37. Nikolic, M.; López, P.; Strahinic, I.; Suárez, A.; Kojic, M.; Fernández-García, M.; Topisirovic, L.; Golic, N.; Ruas-Madiedo, P. 2012. Characterisation of the exopolysaccharide (EPS)-producing *Lactobacillus paraplantarum* BGCG11 and its non-EPS producing derivative strains as potential probiotics. *International Journal of Food Microbiology* 158: 155-162
38. Panya, M.; Lulitanond, V.; Tangphatsornruang, S.; Namwat, W.; Wannasutta, R.; Suebwongsa, N.; Mayo, B. 2012. Sequencing and analysis of three plasmids from *Lactobacillus casei* TISTR1341 and development of plasmid-derived *Escherichia coli*-*L. casei* shuttle vectors. *Applied Microbiology and Biotechnology* 93: 261-272
39. Ribelles, P.; Rodríguez, I.; Suárez, J.E. 2012. LysA2, the *Lactobacillus casei* bacteriophage A2 lysin is an endopeptidase active on a wide spectrum of lactic acid bacteria. *Applied Microbiology and Biotechnology* 94: 101-110

40. Roces, C.; Courtin, P.; Kulakauskas, S.; Rodríguez, A.; Chapot-Chartier, M.-P.; Martínez, B. 2012. Isolation of *Lactococcus lactis* mutants simultaneously resistant to the cell wall-active bacteriocin Lcn972, lysozyme, nisin, and bacteriophage c2. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 4157-4163
41. Roces, C.; Perez, V.; Campelo, A.B.; Blanco, D.; Kok, J.; Kuipers, O.P.; Rodriguez, A.; Martinez, B. 2012. The putative lactococcal extracytoplasmic function anti-sigma factor Limg2447 determines resistance to the cell wall-active bacteriocin Lcn972. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 56: 5520-5527
42. Rodríguez-Rubio, L.; Gutiérrez, D.; Martínez, B.; Rodríguez, A.; García, P. 2012. Lytic Activity of LysH5 endolysin secreted by *Lactococcus lactis* using the secretion signal sequence of bacteriocin Lcn972. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 3469-3472
43. Rodríguez-Rubio, L.; Gutiérrez, D.; Martínez, B.; Rodríguez, A.; Götz, F.; García, P. 2012. The tape measure protein of the *Staphylococcus aureus* bacteriophage vB_SauS-phiPLA35 has an active muramidase domain. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 6369-6371
44. Rodríguez-Rubio, L.; Martínez, B.; Rodríguez, A.; Donovan, D.M.; García, P. 2012. Enhanced staphylolytic activity of the *Staphylococcus aureus* bacteriophage vB_SauS-phiPLA88 HydH5 Virion-associated peptidoglycan hydrolase: Fusions, deletions, and synergy with LysH5. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 2241-2248
45. Ruiz, L.; Álvarez-Martín, P.; Mayo, B.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Gueimonde, M.; Margolles, A. 2012. Controlled gene expression in bifidobacteria by use of a bile-responsive element. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 581-585
46. Ruiz, L.; Gueimonde, M.; Ruas-Madiedo, P.; Ribbera, A.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Ventura, M.; Margolles, A.; Sánchez, B. 2012. Molecular clues to understand the aerotolerance phenotype of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis*. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 644-65
47. Ruiz, L.; O'Connell-Motherway, M.; Zomer, A.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Margolles, A.; van Sinderen, D. 2012. A bile-inducible membrane protein mediates bifidobacterial bile resistance. *Microbial Biotechnology* 5: 523-535
48. Ruiz, L.; Zomer, A.; O'Connell-Motherway, M.; van Sinderen, D.; Margolles, A. 2012. Discovering novel bile protection systems in *Bifidobacterium breve* UCC2003 through functional genomics. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 1123-1131
49. Russo, P.; Fernández De Palencia, P.; Romano, A.; Fernández, M.; Lucas, P.; Spano, G.; López, P. 2012. Biogenic amine production by the wine *Lactobacillus brevis* IOEB 9809 in systems that partially mimic the gastrointestinal tract stress. *BMC Microbiology* 12: 247
50. Salazar, N.; Ruas-Madiedo, P.; Prieto, A.; Calle, L.P.; de Los Reyes-Gavilán, C.G. 2012. Characterization of exopolysaccharides produced by *Bifidobacterium longum* NB667 and its cholate-resistant derivative strain IPLA B667dCo. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60: 1028-1035
51. Sánchez, B.; Ruiz, L.; Gueimonde, M.; Ruas-Madiedo, P.; Margolles, A. 2012. Toward improving technological and functional properties of probiotics in foods. *Trends in Food Science and Technology* 26: 56-63
52. Sánchez, B.; Urdaci, M.C. 2012. Extracellular proteins from *Lactobacillus plantarum* BMC12 prevent adhesion of enteropathogens to mucin. *Current Microbiology* 64: 592-596
53. Tabla, R.; Martínez, B.; Rebollo, J.E.; González, J.; Ramírez, M.R.; Roa, I.; Rodríguez, A.; García, P. 2012. Bacteriophage performance against *Staphylococcus aureus* in milk is improved by high hydrostatic pressure treatments. *International Journal of Food Microbiology* 156: 209-213

54. Turróni, F.; Peano, C.; Pass, D.A.; Foroni, E.; Severgnini, M.; Claesson, M.J.; Kerr, C.; Hourihane, J.; Murray, D.; Fuligni, F.; Gueimonde, M.; Margolles, A.; de Bellis, G.; O'Toole, P.W.; van Sinderen, D.; Marchesi, J.R.; Ventura, M. 2012. Diversity of bifidobacteria within the infant gut microbiota. PLoS ONE 7:e36957

Publicaciones en revistas científicas no SCI

1. Arbolea, S.; Solís, G.; Fernández, N.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Gueimonde, M. 2012. Facultative to strict anaerobes ratio in the preterm infant microbiota: A target for intervention?. Gut Microbes 3: 583-588
2. Capozzi, V.; Russo, P.; Ladero, V.; Fernández, M.; Fiocco, D.; Alvarez, M.A.; Grieco, F.; Spano, G. 2012. Biogenic amines degradation by *Lactobacillus plantarum*: toward a potential application in wine. Frontiers in Microbiology 3: 122
3. Gueimonde, M.; Sánchez, B. 2012. Enhancing probiotic stability in industrial processes. Microbial Ecology in Health and Disease 23: 18562
4. Hidalgo-Cantabrana, C.; López, P.; Gueimonde, M.; de los Reyes-Gavilán, C.G.; Suárez, A.; Margolles, A.; Ruas-Madiedo, P. 2012. Immune Modulation Capability of Exopolysaccharides Synthesised by Lactic Acid Bacteria and Bifidobacteria. Probiotics and Antimicrobial Proteins 4: 227-237
5. Linares, D.; del Río, B.; Ladero, V.; Martín, M.C.; Martínez, N.; Fernández, M.; Alvarez, M. A. 2012. Factors influencing biogenic amines accumulation in dairy products. Frontiers in Microbiology 3: 180
6. Roces, C.; Rodríguez, A.; Martínez, B. 2012. Cell Wall-active Bacteriocins and Their Applications Beyond Antibiotic Activity. Probiotics and Antimicrobial Proteins 4: 259-272

6.2. Capítulos de libro

1. Mayo B; Florez A.B; Ammor M.S; Delgado S. Acquired antibiotic resistance in starters and probiotics strains of lactic acid bacteria and bifidobacteria species. Páginas: 30-78. En: Encyclopedia of DNA Research. Ed. Nova Science Publishers. Estados Unidos. ISBN: 978-1-61324-305-3
2. García P; Martínez B; Rodríguez-Rubio L; Gutierrez D; Rodríguez A. Bacteriophages as biocontrol agents in dairy processing. Páginas: 269-294. En Bacteriophages in Dairy Processing. Ed. Nova Science Publishers. Estados Unidos. ISBN: 978-1-61324-517-0 https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=24227
3. Rodríguez A; Martínez B; Suárez JE. Dairy Starter Cultures. Páginas: 31-48. En Handbook of Animal-Based Fermented Food and Beverages, Second Edition. Ed. CRC Press (Taylor & Francis Group). Estados Unidos. ISBN: 9781439850220
4. Ruas-Madiedo P; Sánchez B; Hidalgo-Cantabrana C; Margolles A; Laws A. Exopolysaccharides from lactic acid bacteria and bifidobacteria. Páginas: 125-152. En Handbook of animal-based fermented food and beverage technology. Ed CRC Press. España. ISBN: 978-1-4398-5022-0
5. Benama R; Ladero V; Fernández M; Alvarez MA; Bensoltane A. Influence of lactose and sucrose on growth and acetaldehyde production by three strains of *Streptococcus thermophilus*. Páginas: 223-228. En International Conference on Applied Life Sciences. Ed. InTech. Croacia. ISBN: 978-953-51-0725-5. <http://www.intechopen.com/books/international-conference-on-applied-life-sciences/influence-of-lactose-and-sucrose-on-growth-and-acetaldehyde-production-by-three-strains-of-streptoco>
6. Delgado S; Mayo B. Propiedades funcionales de probióticos. Páginas: 531-554. En Probióticos y Salud. Ed. Díaz de Santos. España ISBN: 978-84-9969-051-3. <http://www.editdiazdesantos.com/libros/ramos-cormenzana-alberto-probioticos-y-salud-L27000510101.html>

7. Del Río B; Martín MC; Ladero V; Martínez N; Linares DM; Fernández M; Alvarez MA. Bacteriophages in Dairy Industry: PCR Methods as Valuable Tools. Páginas: 81-95. En Bacteriophages. Ed. Ipek Kurtböke. InTech. Croacia. ISBN 978-953-51-0272-4. www.intechopen.com

6.3.Libros

1. Delgado S; González E; Mayo B. Activación de isoflavonas de soja por bacterias ácido-lácticas. Fermentación de leche de soja comercial mediante bacterias ácido-lácticas seleccionadas. Ed. Editorial Académica Española. España. ISBN: 978-3-659-02270-8.

7. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

Congresos Internacionales	21
Congresos Nacionales	16
Comunicaciones orales	11
Conferencias por invitación	11

7.1. Internacionales

35th International Congress of the Society for Microbial Ecology and Disease España

- Autores: Delgado S; Fernández E; Cabrera R; Noriega A; Leite A; Ruas-Madiedo P; Mira A; Mayo B.

Título: A microbiological survey of the human gastric ecosystem in the search for strains with probiotic potential.

Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Peso-Echarri P; Gueimonde M; Frontela-Saseta C; Sánchez-Solis M; Vasallo-Morillas I; Ros-Berrueto GF; Martínez-Graciá C.

Título: Infant formula supplemented with α -lactalbumin and nucleotides induces changes in the intestinal microbiota of infants

Tipo de Participación: POSTER

I Congreso Nacional de Calidad e Inocuidad Alimentaria, CONCIA 2012 Perú

- Autores: Martínez B

Título: Bacteriófagos: nuevos agentes de control en alimentos

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

- Autores: Martínez B

Título: Péptidos antimicrobianos como conservadores de alimentos

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

EuroPhages2012: Bacteriophage in Medicine, Food and Biotechnology Gran Bretaña

- Autores: García P.

Título: Bacteriophages as new tools in the safety of dairy products

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

2nd Workshop of the European Network for Gastrointestinal Health Research Finlandia

- Autores: Sánchez B; Hidalgo-Cantabrana C; Margolles A; Ruas-Madiedo P.

Título: Behaviour in real time of cellular lines in the presence of bioactive compounds: interaction of surface components from *Bifidobacterium* with colonocyte-like HT29 cells

Tipo de Participación: POSTER

- Autores: Arboleya S.; Salazar N; Fernández N; Solís G; Margolles A; Hernández-Barranco A; de los Reyes-Gavilán CG; Gueimonde M.

Título: Establishment and development of intestinal microbiota in preterm neonates. A possible target for the probiotic action

Tipo de Participación: POSTER

- Autores: Mayo B; Delgado S; Suárez A; Cabrera R; Mira A.

Microbial diversity within the human stomach by culturing and culture-independent methods

Tipo de Participación: POSTER

10th Euro Fed Lipid Congress Polonia

- Autores: Bada-Gancedo JC; Alonso-López L.

Título: Characterization of apple seed oil from Asturias, Spain

Tipo de Participación: POSTER

- Autores: Alonso-López L; Cuesta-Alonso P.

Título: Effect of β -Cyclodextrin on Polyunsaturated Fatty Acids of the Milk Fat

Tipo de Participación: POSTER

International Plasmid Biology Conference España

- Autores: Gibello A; Cárdenas N; Martínez B; Blanco MM; Fernández-Garayzábal JF; Rodríguez JM.; Maldonado-Barragán A.

Título: Characterization of bacteriocin encoded by plasmids of *Lactococcus garviae*

Tipo de Participación: POSTER

II Simposio Argentino de Lactología Argentina

- Autores: Gueimonde M.

Título: Declaraciones de propiedades saludables de alimentos probióticos en Europa: aprendiendo de la experiencia

Tipo de Participación: CONFERENCIA PLENARIA

VII Congreso Internacional de Nutrición, Alimentación y Dietética y XV Jornadas Nacionales de Nutrición Práctica España

- Autores: González S; Patterson AM; Suárez A; López P; Margolles A; de los Reyes-Gavilán CG; Gueimonde M.

Título: Dietary fats and immune function in elderly people

Tipo de Participación: POSTER

8th European Mucosal Immunology Group (EMIG) meeting Irlanda

- Autores: Mann ER; Bernardo D; Sánchez B; Al-Hassi HO; Peake S; Landy J; Urdaci MC; Margolles A; Knight SC.

Título: Dysregulated dendritic cell function in ulcerative colitis is partially restored by *Lactobacillus plantarum* extracellular encrypted peptide

Tipo de Participación: ORAL

41st Annual Food Research Conference Irlanda

- Autores: Alonso-López L; Carter S; Fontecha- J; Cuesta- Alonso P.

Título: Effects of dietary β -cyclodextrin supplemented with a culture of *Lactobacillus acidophilus* on plasma lipid in a cholesterol enriched diet

Tipo de Participación: POSTER

Virus of microbes II. Brussels, Bélgica

- Autores: Rodríguez-Rubio L; Martínez B; Rodríguez A; Donovan DM; García P.

Título: Enhanced staphylolytic activity of the *Staphylococcus aureus* bacteriophage vB_SauS-phiPLA88 HydH5 virion. associated peptidoglycan hydrolase

Tipo de Participación: POSTER

Vaccipharma 2012; II Congress International on Pharmacology of Vaccines Cuba

- Autores: Martín MC; Martínez N; Alvarez MA.

Título: Genetically modified lactobacilli as mucosal delivery vectors

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

- Autores: Martín MC; Sánchez-Llana E; Alvarez MA.

Título: Lactobacilli as live vectors for oral vaccination against tuberculosis

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

Digestive Disease Week 2012 España

- Autores: Al-Hassi HO; Bernardo Ordiz D; Sánchez B; Mann ER; Muruganathan AU; Tee CT; English NR; Hart A; Blakemore AI; Margolles A.; Stagg AJ; Knight SC.

Título: Probiotic Bacteria and Their Products Can Down-Regulate Leptin-Induced CCR7 Expression on Human DC

Tipo de Participación: POSTER

LMC Food Proteomics Network Dinamarca

- Autores: Margolles A; Sánchez B; Ruiz L; Gueimonde M; Ruas-Madiedo P; de los Reyes-Gavilan CG.

Título: Proteins produced by probiotic bacteria as mediators of host-bacteria interactions. A focus on bifidobacteria

Tipo de Participación: ORAL

18ème colloque du Club des Bactéries Lactiques (CBL 2012) Francia

- Autores: Romano A; Ladero V; Alvarez MA; Lucas P.

Título: The ornithine decarboxylase pathway is part of a horizontally transferred acid resistance locus in lactic acid bacteria

Tipo de Participación: POSTER

7.2.Nacionales

6ª Reunión Temática de la RedBal. Participación de las Bacterias Lácticas en la Salud Humana y en la Calidad Alimentaria

- Autores: Hidalgo-Cantabrana C; Sánchez B; Margolles A; Ruas-Madiedo P.

Título: Análisis en tiempo real del comportamiento de líneas celulares en presencia de compuestos bioactivos: interacción de componentes de *Bifidobacterium* con la línea intestinal HT29

Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Sánchez B; Bernardo D; Al-Hassi H; Mann E; Urdaci M; Knight S; Margolles A.

Título: Biomarcadores de la comunicación molecular entre la microbiota intestinal y el hospedador. Respuesta reguladora de células dendríticas intestinales expuestas a un péptido producido por *Lactobacillus plantarum*.

Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Flórez AB; Alegría A; Rossi F; Delgado S; Fernández E; Torriani S; Mayo B.

Título: Detección y cuantificación de genes de resistencia a antibióticos en productos lácteos.

Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Arboleya S; Salazar N; Fernández N; Solís G; Margolles A; Hernández-Barranco A; de los Reyes-Gavilán CG.; Gueimonde M.

Título: Establecimiento de la microbiota intestinal en niños prematuros. Una posible diana para la acción de probióticos.

Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Rocas C; Campelo AB; Pérez V; Blanco D; Rodríguez A; Martínez B.

Título: Mecanismos implicados en la resistencia de *Lactococcus lactis* a la bacteriocina Lcn972.

Tipo de Participación: ORAL

Jornadas Técnicas. Biocontrol en fermentación láctea

- Autores: García P.

Título: Bacteriófagos y sus aplicaciones en seguridad alimentaria.

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

1ª Reunión Red temática FAGOMA

- Autores: García P.

Título: Bioconservantes alimentarios basados en fagos.

Tipo de Tipo de Participación: ORAL

- Autores: Gutiérrez, D.

Título: Caracterización de fagos frente a *Staphylococcus epidermidis* y su posible aplicación en la eliminación de biofilms.

Tipo de Participación: ORAL

XVIII Congreso Nacional de Microbiología de los Alimentos

- Autores: Mayo B; Flórez AB; Reimundo P; Alegría A; Guijarro JA; Delgado S.

Título: Genome sequence of *Lactococcus garvieae* ipla 31405 isolated from 'casín', a traditional spanish cheese made from raw cow's milk

Tipo de Participación: POSTER

- Autores: González-Rodríguez I; Sánchez B; Ruiz L; Turrón F; Ventura M; Ruas-Madiedo P; Gueimonde M; Margolles A.

Título: Papel extracelular de la transaldolasa de *Bifidobacterium bifidum*.

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

- Autores: Gutiérrez D; Delgado S; Vázquez D; Martínez B; Cabo ML; Rodríguez A; Herrera JR; García P.

Título: Prevalencia de *Staphylococcus aureus* en superficies de industrias alimentarias.

Tipo de Participación: POSTER

III Congreso Nacional de la Sociedad Española de la Enfermedad Celíaca

- Autores: Álvarez P; Redruello B; Ladero V; Martín MC; Fernández M; Álvarez MA.

Título: Las bacterias del ácido láctico como fuente de enzimas capaces de degradar el gluten.

Tipo de Participación: ORAL

IV Congreso de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana España

- Autores: Álvarez García, S.; Flórez, AB; Fernández Braña A; Salas Fernández JA; Méndez Fernández C.

Título: Regulación de los genes de la ruta de biosíntesis de mitramicina en *Streptomyces argillaceus*.

Tipo de Participación: POSTER

- Autores: Zabala Álvarez D; Fernández Braña A; Flórez García AB; Salas Fernández JA; Méndez Fernández C.

Título: Incremento de la producción de mitramicina en *Streptomyces argillaceus* por Ingeniería Metabólica de sus precursores biosintéticos.

Tipo de Participación: POSTER

Congreso de Terapias Naturales en la Salud de la Mujer España

- Autores: Mayo B; Delgado S.

Título: ¿Qué es un alimento funcional?.

Tipo de Participación: CONFERENCIA INVITADA

8. PATENTES

- Título: **Bacterias ácido-lácticas activadoras de isoflavonas de soja, producto que las contiene y sus aplicaciones**

Inventores: Susana Delgado Palacio y Baltasar Mayo Pérez

Número Solicitud: P201230152

Fecha: 02/02/2012

País de Prioridad: España

Entidad Titular: CSIC

- Título: **Péptido secretado por *Lactobacillus plantarum* con función inmunomoduladora**

Inventores: Borja Sánchez García y Abelardo Margolles Barros

Número Solicitud: PCT/ES2012/070643

Fecha 07/09/2012

País de Prioridad: España

Entidad Titular: CSIC

- Título: **Enhanced staphylolytic activity of the *Staphylococcus aureus* bacteriophage vB_SauS-phiIPLA88 HydH5 virion associated peptidoglycan hydrolase: fusions, deletions and synergy with LysH5**

Inventores: David M. Donovan, Lorena Rodríguez-Rubio, Beatriz Martínez Fernández, Ana Rodríguez González, y Pilar García Suárez

Número de Solicitud: US13298966

Fecha: 17/11/2011

Patent Assignment: 501810442

Fecha: 06/02/2012

País de Prioridad: EEUU

Entidad Titular: CSIC-USDA

9. ACTIVIDADES FORMATIVAS

9.1. Dirección y realización de Tesis Doctorales

- Título: **Peptidoglicano hidrolasas del bacteriófago vB_SauS-phiPLA88 y su actividad antimicrobiana frente a *Staphylococcus aureus***

Doctorando: Lorena Rodríguez Rubio

Universidad: Universidad de Oviedo

Calificación: Apto *cum laude*. Mención de Doctorado Europeo

Fecha de lectura: 14 de Diciembre de 2012

Directores: Ana Rodríguez González y Pilar García Suárez

9.2. Dirección de proyectos fin de Máster

- Título: **Aplicación de fluidos supercríticos para recuperación de subproductos de la desodorización del aceite de oliva. Posible aplicación a grasas lácteas**

Licenciado: Jorge Rodríguez Álvarez-Buylla

Master/Universidad: Máster Universitario en Ciencias Analíticas y Bionalíticas

Fecha de lectura: Junio, 2012

Directores: Juan Carlos Bada Gancedo

- Título: **Aislamiento, identificación y caracterización de bacterias productoras de histamina en queso**

Licenciado: María Díaz García Suárez

Master/Universidad: Máster Universitario en Biotecnología Alimentaria. Universidad de Oviedo.

Fecha de lectura: Julio, 2012

Directores: M^a Cruz Martín Martín y Miguel Ángel Álvarez

- Título: **Uso de anticuerpos contra proteínas extracelulares de bacterias de la microbiota intestinal como biomarcadores de Enfermedad Inflamatoria Intestinal**

Licenciado: Arancha Hevia González

Máster/Universidad: Máster Universitario en Biotecnología Alimentaria. Universidad de Oviedo.

Fecha de lectura: Junio, 2012

Directores: Borja Sánchez García y Abelardo Margolles Barros

9.3. Supervisión de Estudiantes en Prácticas

Josune Aguirrezabala Sanromán. Prácticas de Empresa (Universidad de Oviedo. Junio, 2012)

David Suárez Montes. Prácticas de empresa (Universidad de Oviedo. Julio-Agosto, 2012)

Noel Blanco Touriñán (Jae Intro. Julio-Agosto, 2012)

Lucía Vázquez Iglesias. Prácticas de empresa (Universidad de Oviedo. Julio-Agosto, 2012)

9.4. Participación como profesores en Másteres Universitarios

Miguel Ángel Álvarez González, María Fernández García y Beatriz Martínez Fernández

Asignatura: Biotechnology of Food and Water Safety

Máster en Biotecnología del Medio Ambiente y la Salud. Universidad de Oviedo

Créditos 3

Baltasar Mayo Pérez

Asignatura: Técnicas moleculares en Biotecnología y seguridad alimentaria (Optativa)

Máster en Biotecnología Alimentaria. Universidad de Oviedo España

Créditos 1

9.5.Participación en cursos

Miguel Gueimonde Fernández

Curso: Opportunities in new probiotics: research goals and importance of characterization

Licenciatura / Grado. University of Turku, Finland

Fecha: 15/06/2012

10. PARTICIPACION EN REDES CIENTIFICAS DE ESPECIAL RELEVANCIA

- **Red Española de Bacterias Lácticas (Red BAL).** Participación de las bacterias lácticas en la salud humana y la calidad alimentaria. Financiada por el Plan Nacional de I+D. AC2012-00020

Duración: Enero, 2012-Diciembre, 2013

Investigadores del IPLA participantes: Baltasar Mayo Pérez, Clara G. de los Reyes-Gavilán, Abelardo Margolles Barros, Patricia Ruas Madiedo, Miguel Gueimonde Fernández, Ana Rodríguez González, Beatriz Martínez Fernández, M^a Cruz Martín Martín, María Fernández García y Miguel Ángel Álvarez González

- **Red Española de Bacteriófagos y Elementos Transductores (FAGOMA).** Financiada por el Plan Nacional de I+D

Duración: 2010-2012

Investigadores del IPLA participantes: Ana Rodríguez González, Beatriz Martínez Fernández, Pilar García Suárez, M^a Cruz Martín Martín y Miguel Ángel Álvarez González

- **Red española de plásmidos y otros elementos móviles (REDEEX-2).** Financiada por el Plan Nacional de I+D. BFU2011-14145-E

Duración: Enero, 2012-Diciembre, 2013

Investigadores del IPLA participantes: Baltasar Mayo Pérez

- **European Network for gastrointestinal health (ENGIHR).** Financiada por la European Science Foundation (ESF) Research Networking

Duración: desde 2010- 2014

Investigadores del IPLA participantes: Clara G. de los Reyes-Gavilán, Abelardo Margolles Barros, Patricia Ruas Madiedo y Miguel Gueimonde Fernández

- **Improving health properties of food by sharing our knowledge on the digestive process (INFOGEST).** Acción COST FA 1005

Duración: abril 2011-abril 2015

Investigadores del IPLA participantes: Clara G. de los Reyes-Gavilán y María Fernández García

11. COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

11.1. Estancias del personal del IPLA en otros Centros

Claudio Hidalgo Cantabrana. Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade. República de Serbia. Tema “*In vitro* and *ex vivo* interaction of EPS-producing probiotic strains with the gut environment” Estancia enmarcada en la Acción Bilateral Hispano-Serbia AIB2010SE-00386. 15 Mayo – 15 Junio, 2012

Claudio Hidalgo Cantabrana. Nestlé Research Centre. Suiza. Tema “Functional characterization of genes involved in the synthesis of exopolysaccharides” Estancia enmarcada en el proyecto del Plan Nacional AGL2009-09447 y de la beca FPI BES-2010-038270. 21 Septiembre – 18 Diciembre, 2012

Borja Sánchez García. Universidad de Parma. Italia. Tema “Relación entre los resultados metagenómicos de la microbiota fecal y la población real de microorganismos” Estancia enmarcada en el proyecto I-LINK0122. 26 Noviembre – 28 Noviembre, 2012

Borja Sánchez García. Imperial College London. Gran Bretaña. Tema “Microbiota/Host crosstalk biomarkers: regulatory response of human intestinal dendritic cells exposed to *Lactobacillus* extracellular encrypted peptide” Estancia enmarcada en el proyecto del Plan Nacional RM2010-00012-00-00. 17 Diciembre – 19 Diciembre, 2012

Irene González Rodríguez. Laboratory of Lactic Acid Bacteria and *in vivo* NMR. Instituto de Tecnología Química e Biológica. Universidade Nova de Lisboa (ITQB). Tema “Sugar metabolism in bifidobacteria”. Estancia enmarcada en el proyecto del Plan Nacional AGL2012-14952. Marzo – Mayo, 2012

Silvia Arboleya Montes. Microbiology and Gut Biology Group, University of Dundee, Escocia, UK. Tema: “Cultivos *in vitro* de microbiota fecal de niños con cepas de bifidobacterias de origen infantil y efecto en la producción de citoquinas por líneas celulares intestinales”. Estancia enmarcada en el proyecto del Plan Nacional AGL2010-16525. Abril - Julio, 2012

Diana Gutiérrez Fernández. Katholieke Universiteit Leuven (Lovaina, Bélgica). Tema: Caracterización de actividades depolimerasas codificadas en bacteriófagos. Estancia enmarcada en el proyecto del Plan Nacional AGL2009-13144-C02-01. 31 Enero - 1 Julio, 2012

Beatriz Martínez Fernández. Institute of Environmental Science and Research –ESR (Christchurch, Nueva Zelanda). Tema: Increasing dairy productivity and food safety using biocontrol. Estancia enmarcada en la Acción Integrada Nueva Zelanda-España AIBNZ-2011-1043. 20 Febrero - 14 Marzo, 2012

Victor Manuel Ladero Losada. Department of Molecular Genetics, Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute, University of Groningen. (Holanda) Tema: Análisis genómico de cepas de *Lactococcus lactis* productoras de putrescina. Estancia enmarcada en el proyecto I-link0380. 1 de Abril - 26 Abril, 2012

Beatriz del Río Lagar. Department of Molecular Genetics, Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute, University of Groningen. (Holanda). Tema: Estudio transcriptómico de la producción de putrescina en *Lactococcus lactis*. Estancia enmarcada en el proyecto I-link0380. 27 Octubre - 13 Diciembre, 2012

María Fernández García. Department of Molecular Genetics, Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute, University of Groningen. (Holanda) Tema: Aplicación de la ómica al estudio de la producción de putrescina en *Lactococcus lactis*. Estancia enmarcada en el proyecto I-link0380. 8 Diciembre – 13 Diciembre, 2012

11.2. Estancias de Investigadores Visitantes en el IPLA

Joana Rychlik (estudiante de doctorado), Department of Food Science and Nutrition, Poznan University of Life Sciences, Poznan, Polonia. Tema: “Real Time Cell Analyzer RTCA-DP (Roche) to analyze the behavior of the intestinal cell line HT29 in presence of surface components from *Bifidobacterium* strains”. 19 Marzo – 6 Abril, 2012

Natasa Golic (investigador), Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade. República de Serbia. Tema: "In vitro and ex vivo interactions of EPS-producing probiotic strains with the gut environment" 18 Junio - 28 Junio, 2012

Fausta Serafini. (estudiante de doctorado). Probiogenomics Group, University of Parma, Italia. Tema "Functional characterization of *B. bifidum* PRL2010". 17 Septiembre – 8 Octubre 2012

Nuria Salazar Garzo. Nutrition and Metabolism Group, University of Louvain, Bruselas, Bélgica. Tema: "análisis de ácidos grasos de cadena corta y determinación por PCR cuantitativa y cualitativa de especies del género *Bifidobacterium* en muestras de heces humanas y de animales procedentes de estudios de intervención". 24 Septiembre - 23 Octubre , 2012

Tomasz Rychlik, Department of Fermentation and Biosynthesis, Faculty of Food Science and Nutrition, Poznan University of Life Sciences, Poznan, Polonia. Tema: "Culture-independent microbial analysis by Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) of Polish traditional fermented foods". Enero, 2012-Abril, 2012

Sandra Torriani, Department of Biotechnology, Università degli Studi di Verona, Italia Tema: Identification and quantification of antibiotic resistance genes by molecular techniques. Mayo, 2012

Giovanna Felis, Department of Biotechnology, Università degli Studi di Verona, Italia Tema: Identification and quantification of antibiotic resistance genes in Spanish and Italian cheeses. Noviembre, 2012

Silvia Portilla Vázquez (estudiante de doctorado). Instituto Tecnológico de Veracruz (Méjico). Tema: Generación de mutantes de la bacteriocina Lcn972 y análisis funcional. Octubre, 2011 - Septiembre, 2012

Antonio Maldonado, Natural Biotec, Madrid. Tema: Purificación de proteínas. Enero, 2012

Pasquale Russo (postdoctoral). Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Foggia, Foggia, Italy. Tema: "Producción de microorganismos de interés alimentario a pequeña escala en un multifementador. Investigación y estudio de procesos biotecnológicos". 27 de Febrero - 9 Marzo, 2012

Helena Corominola Ocaña, Danone, Barcelona, España. Tema: "Detección de bacteriófagos mediante PCR cuantitativa a tiempo real". 15 Octubre - 19 Octubre, 2012

Dr. Craig Billington (investigador). Institute of Environmental Science and Research –ESR (Christchurch, Nueva Zelanda). Tema: Increasing dairy productivity and food safety using biocontrol. Estancia enmarcada en la Acción Integrada Nueva Zelanda-España AIBNZ-2011-1043. 5 Mayo - 25 Mayo, 2012

Tania Salgado Ruiz (estudiante de doctorado). Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) de la Universidad Autónoma del Estado de México. Tema: Aislamiento e identificación de cepas de *S. aureus*. 3 Julio - 20 Julio, 2012

Andreia Cepeda (estudiante de doctorado). ITQB, Oeiras (Portugal). Tema: Producción heteróloga y purificación de Lcn972 y variantes mutadas. Octubre - Diciembre, 2012

Pablo Quirós Fernández (estudiante de doctorado). Universidad de Barcelona. Tema: Técnicas de tipificación de bacteriófagos. 12 Noviembre - 26 Noviembre, 2012

11.3. Unidades Asociadas

- Grupo de Bacterias del Ácido Láctico. Área de Microbiología, Departamento Biología Funcional. Universidad de Oviedo
- Grupo de Nuevos Procesos en Tecnología de Alimentos. Departamento de Energía, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería Industrial. Universidad de Oviedo

11.4. Instituciones con las que se mantiene colaboración científica amparada en proyectos

- Department of Chemical and Biochemical Sciences, School of Applied Science, University of Huddersfield, Reino Unido
- Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade, República de Serbia
- Antigen Presentation Research Group, Imperial College London, Reino Unido
- Probiogenomics Group, University of Parma, Italia
- Functional Foods Forum, University of Turku, Finlandia
- Servicios de Neonatología de los Hospitales Universitario Central de Asturias y de Cabueñes, SESPA, Principado de Asturias
- Departamento de Biología Funcional, Universidad de Oviedo, Principado de Asturias
- Servicio de Aparato Digestivo del Hospital Central de Asturias. SESPA, Principado de Asturias
- Sección de Alergia, Hospital Universitario Central de Asturias, Servicio de Salud del Principado de Asturias
- Department of Molecular Genetics, Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute, University of Groningen, Holanda
- Department of Chemistry, Biotechnology and Food Science. Norwegian University of Life Sciences, Noruega
- Division of Clinical Immunology, Department of Laboratory Medicine. Karolinska Institute, Suecia
- Department of Microbiology, University of Tartu, Estonia
- Unilever Food and Health Research Institute, Holanda
- Department of Biology, Sub-department Cellular Architecture and Dynamics. Utrecht University, Holanda
- Department of Gastrointestinal Sciences. Christian Medical College, Vellore, India
- Enteric Virus Unit, Virus Reference Department, Health Protection Agency, Reino Unido
- Cell Physiology and NMR, Instituto de Tecnología Química e Biológica (ITQB), Universidade Nova de Lisboa, Oeiras, Portugal
- Institute of Environmental Science and Research (ESR), Christchurch, Nueva Zelanda
- Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, Universidad Nacional Autónoma de México, Toluca, México
- Institute of Food and Health, University College of Dublin, Irlanda

12. PARTICIPACIÓN Y CARGOS DE REPRESENTACIÓN EN COMITÉS Y ORGANIZACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

- **Baltasar Mayo Pérez**

Título de Comité u Organización: Junta Directiva del Grupo de Microbiología de los Alimentos de la SEM

Organismo del que depende: Sociedad Española de Microbiología (SEM)

Cargo que ocupa: Miembro Electo

Fecha: Septiembre, 2008-Actualidad

- **Baltasar Mayo Pérez**

Título de Comité u Organización: Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP)

Organismo del que depende: The European Food Safety Authority (EFSA)

Cargo que ocupa: Expert Member

Fecha: Julio, 2012-Julio, 2015

- **Abelardo Margolles Barros**

Título de Comité u Organización: Sociedad Española de Probióticos y Prebióticos.

Cargo que ocupa: Miembro de la Junta Directiva.

Fecha: 2011-Actualidad

13. PARTICIPACION EN COMITES EDITORIALES NACIONALES E INTERNACIONALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Revistas incluidas en el SCI

- **Baltasar Mayo Pérez**
 - Miembro del Comité Editorial de Journal of Applied Microbiology, Wiley-Blackwell
 - Miembro del Comité Editorial de Letter in Applied Microbiology, Wiley-Blackwell
 - Miembro del Comité Editorial de Beneficial Microbes, Wageningen AP
 - Miembro del Comité Editorial de Dairy Science and Technology, Springer
- **Abelardo Margolles Barros**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “FEMS Microbiology Letters”, Wiley
- **Pilar García Suárez**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “International Journal of Food Microbiology”, Elsevier

Revistas no incluidas en el SCI

- **Patricia Ruas Madiedo**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “Probiotics and Antimicrobial Proteins”, Editorial Springer
- **Abelardo Margolles Barros**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “Frontiers in Antimicrobials, Resistance and Chemotherapy”, Frontiers Media
- **Beatriz Martínez Fernández**
 - Editor invitado del número especial: Bacteriophages: Old Foes and New Friends in Food Microbiology (BCTPG) de la revista International Journal of Microbiology
- **María Fernández García**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “The Scientific World”, Hindawi Publishing Corporation
- **Pilar García Suárez**
 - Miembro de la “Editorial Board” de la revista “ISRN Genomics”, Hindawi Publishing Corporation

14. PARTICIPACION EN COMISIONES DE EVALUACION

- **Baltasar Mayo Pérez.** Miembro del tribunal (vocal) de la Tesis Doctoral titulada “Construction of the recombinant *Lactobacillus casei* expressing nucleocapsid and ectodomain matrix2 protein derived from influenza A virus”, presentada por D. Marutpong Panya. University of Khon Kaen, Khon Kaen, Tailandia. Febrero de 2012.
- **Patricia Ruas Madiedo.** Miembro del tribunal (vocal) de la Tesis Doctoral titulada “Síntesis química y biológica de ácidos grasos conjugados potencialmente saludables. Estrategia biotecnológica para su producción el matrices lácteas” presentada por Dña. Cristina García Suárez Marzo. Dpto. de Farmacia y Ciencias de los Alimentos, Universidad del País Vasco. Diciembre de 2012.
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Miembro del tribunal (vocal) de la Tesis Doctoral titulada “Ingredientes funcionales en fórmulas infantiles que afectan al equilibrio de la microbiota intestinal del lactante y a la absorción y disponibilidad de minerales” presentada por Dña. Patricia Peso Echarri. Departamento de Tecnología de los Alimentos, Universidad de Murcia. Julio de 2012.
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Revisor externo (Pre-examiner) de la Tesis Doctoral titulada “Administration of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* and xilitol with a novel pacifier in early childhood” presentada por D. Teemu Taipale. Department of Community Dentistry, Institute of Dentistry, University of Turku, Finlandia. 2012.
- **Abelardo Margolles Barros.** Secretario del tribunal de la Tesis Doctoral titulada “Evaluación de la calidad microbiológica, fisicoquímica y los microorganismos probióticos en productos lácteos fermentados comerciales en la ciudad de Ocotlán, Jalisco”. Presentada por D. Pedro Javier Guerrero Medina. Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo. Diciembre de 2012.
- **Beatriz Martínez Fernández.** Miembro del tribunal (vocal) de la Tesis Doctoral titulada “Metabolic engineering of *Lactococcus lactis* for improved tolerance to acid stress: guidelines from *in vivo* NMR analysis of glucose metabolism” presentada por Ana Lúcia Carvalho. ITQB-Universidad de Lisboa. Enero de 2012.
- **Victor Ladero Losada.** Miembro del tribunal de la Tesis Doctoral titulada “Contribución a la determinación de las funciones de *cro*, *ant* y *orf22* del fago A2 sobre la decisión lisis/lisogenia durante la infección de *Lactobacillus casei*” presentada por Dña. Susana Escobedo Martín. Universidad de Oviedo. Mayo de 2012.
- **Ana Rodríguez González.** Miembro del tribunal (vocal) de la Tesis Doctoral titulada “Contribución a la determinación de las funciones de *cro*, *ant* y *orf22* del fago A2 sobre la decisión lisis/lisogenia durante la infección de *Lactobacillus casei*” presentada por Dña. Susana Escobedo Martín. Universidad de Oviedo. Mayo de 2012.
- **Victor Ladero Losada.** Miembro del tribunal de la Tesis Doctoral titulada “Peptidoglicano hidrolasas del bacteriófago VB_Saus_PhilPLA88 y su actividad antimicrobiana frente a *Staphylococcus aureus*” presentada por Dña. Lorena Rodríguez Rubio. Universidad de Oviedo. Diciembre de 2012.

15. CULTURA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- **Baltasar Mayo Pérez.** Microbiología de quesos tradicionales y diseño de fermentos autóctonos. I Jornada de Divulgación de la Red Española de Bacterias Lácticas (Red-BAL). Tarragona. 26 de Junio, 2012
- **Baltasar Mayo Pérez.** Conferencia titulada “Genetic Engineering in Lactic Acid Bacteria”. Organizada por la Universidad de Tailandia. Khon Kaen (Tailandia). Febrero 2012. <http://emerging.kku.ac.th/news8-2-55.htm>
- **Borja Sánchez García.** Laviana en Ciencia (<http://www.lavianaenciencia.es>); conferencias organizadas:
 - ¿Qué hace la química por nosotros? Ni siquiera lo podríamos imaginar... (Febrero de 2012), con la participación de los doctores Ana María Coto (Universidad de Oviedo), Pablo Fanjul Bolado (Dropsens S.L.) y Jose Ángel Menéndez Díaz (INCAR-CSIC)
 - La investigación en alimentos en el siglo XXI: Una dieta saludable para una vida saludable (Abril de 2012), con la participación de los doctores Felipe Lombó (IUOPA), Sonia Solares (Universidad de Oviedo) y Miguel Gueimonde Fernández (IPLA-CSIC)
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Conferencia titulada “Microorganismos como ingredientes de una dieta saludable: Probióticos”. IV Jornadas de Divulgación Científica “La investigación en alimentos en el siglo XXI: Una dieta saludable para una vida saludable, Laviana En Ciencia. Pola de Laviana, Asturias. Abril de 2012
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Conferencia titulada “Selección de probióticos para la modulación de la microbiota intestinal”. V Jornada Científica-Taller sobre Bebidas Fermentadas y Salud; Explorando los efectos biológicos de componentes saludables de la dieta. Madrid. Julio de 2012
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Conferencia titulada “Microbiota intestinal: composición e importancia para la salud”. A biomasa, unha fonte inagotable de posibilidades, organizado por la Universidad de Vigo. Orense. Julio de 2012
- **Miguel Gueimonde Fernández.** Conferencia titulada “Microbiota intestinal: nuestra “vida interior””. Café Científico organizado por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fé. Santa Fe, Argentina. Agosto de 2012
- **Clara González de los Reyes-Gavilán.** Entrevista a la Directora del Instituto de Productos Lácteos de Asturias en el Programa de RNE “A Hombros de Gigantes” en la sección dedicada al CSIC. 27 Julio de 2012. <http://www.rtve.es/alacarta/audios/a-hombros-de-gigantes/>
- **Beatriz Martínez Fernández.** Colaboración como Asesora del equipo Jerolego del IES Jerónimo González, Sama, Asturias, participante en la First Lego League Food Factor 2011. <http://youtu.be/Lc7idghSlU>

16. PARTICIPACIÓN EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- **Clara Roces y Diana Gutiérrez.** II Jornadas de Doctorado de la Universidad de Oviedo. <http://www.lne.es/cuencas/2012/12/05/esencia-tesis/1336737.html> (La esencia de una Tesis)
- **Lorena Rodríguez-Rubio.** Noticias de prensa de la Universidad de Oviedo, informando sobre la defensa de la Tesis Doctoral <http://www.uniovi.es/prensa/comunicacion> (nº 140, 13 de Diciembre de 2012) (archivo DUO (diario de la Universidad de Oviedo))
- **Reseña proyecto AGL2009-07618** http://www.fiab.es/es/innovacion/innov_paginaMaster.asp?tipo=220&id=2112

17. CICLO DE SEMINARIOS

Se han impartido 34 seminarios en los cuales los investigadores del IPLA han presentado los resultados de los proyectos que tienen en marcha. También han participado investigadores de otras instituciones nacionales e internacionales que se indican a continuación:

- **Thomas Rychlik**, estudiante predoctoral de la Universidad de Poznań, Polonia. “Food origin determination by PCR-DGGE”
- **Dr. Craig Bilington**, investigador del Institute of Environmental Science and Research, Christchurch, Nueva Zelanda. “ESR, Food, and Biocontrol in the land of the long white cloud”
- **Dra. Olga Vacek**, profesora de la Universidad Nacional del Noroeste, Corrientes, Argentina. “Caracterización y maduración de queso de Corrientes”
- **Dra. Natasa Golic**, investigadora del Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, Belgrado, Serbia. “Molecular Biology of lactic acid bacteria”
- **Dra. Giovanna Felis**, profesora de la Universidad de Verona, Italia. “Taxonomy of lactobacilli: from Orla Jensen to genomics”
- **Dra. Rosario Rodicio**, catedrática de la Universidad de Oviedo, Asturias, España. “Asociación de genes de virulencia y resistencia en plásmidos de serotipos no tifoideos de *Salmonella enterica*”
- **Andreia Cepeda**, estudiante predoctoral del Instituto de Tecnología química e Biológica ITQB-UNL, Oeiras, Portugal. “Relative importance of driving force and electrostatic interactions in the reduction kinetics of cytochromes”

Responsable de la coordinación de seminarios

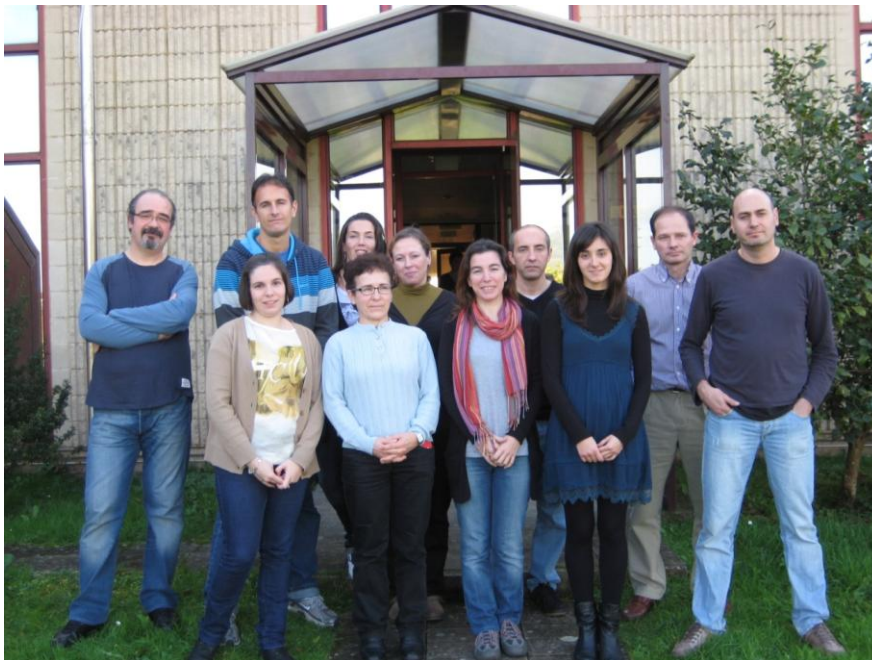
Beatriz Martínez Fernández

18. TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE INVESTIGACIÓN

- Metodología de microbiología clásica y molecular: cultivo de anaerobios estrictos, recuentos mediante técnicas dependientes e independientes de cultivo
- Ácidos nucleicos: Aislamiento, purificación, análisis (cuantificación, electroforesis e hibridación ADN-ADN), amplificación y expresión
- PCR y PCR cuantitativo a tiempo real. Detección de microorganismos y análisis de la expresión génica.
- RAPD-PCR
- Secuenciación de ADNr 16S
- Ribotipado
- DGGE
- PFGE
- Técnicas “ómicas” (genómica, transcriptómica, proteómica y análisis bioinformático)
- Técnicas de clonación y producción heteróloga de proteínas
- Protocolos de biología celular (líneas celulares y cultivos primarios de células inmunes) y análisis bioquímicos (ELISAs)
- Biorreactores
- Técnicas cromatográficas: GC, HPLC, SFE, FPLC
- Técnicas de tratamiento térmico y no térmico de leche
- Tecnología de alimentos, elaboración en planta piloto de productos lácteos (queso, yogures, leches fermentadas, ...)
- Mediante colaboraciones: inmunología (determinación de citocinas y marcadores de superficie mediante citometría de flujo), fisiología animal (modelos animales), química (técnicas de NMR) y medicina (estudios de intervención y obtención de muestras biológicas)

19. UNIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Dentro de los servicios de apoyo a la investigación se incluyen los servicios de gestión y apoyo técnico y los servicios científicos-técnicos.



GERENCIA

Albino Estébanez García Suárez

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Jordi Pons Rossell

Paula Moreno Merino

Sandra de Diego González (JAE-Tec)

SERVICIO TELEFÓNICO

Isabel Nuño Prado

MANTENIMIENTO E INFORMÁTICA

Javier Pintado Vicente

Javier Miguel Pinacho

20. SERVICIOS DE APOYO CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Misión de los Servicios

El objetivo principal de los Servicios Científicos y Técnicos del Instituto de Productos Lácteos de Asturias es el de servir de apoyo analítico a la actividad investigadora que se desarrolla en el centro. Además, extienden sus servicios de análisis a solicitantes externos procedentes de empresas privadas e instituciones públicas, a través de un Laboratorio de Análisis al Exterior.

Estructura de los Servicios

Los Servicios Científicos y Técnicos están tutelados por la Dirección del Centro y bajo la coordinación de uno de sus miembros. Para llevar a cabo sus funciones, la Unidad cuenta con un equipo humano multidisciplinar altamente cualificado de ocho personas, todas ellas personal fijo de plantilla.

Los servicios están estructurados en tres laboratorios, cada uno de los cuales se encarga de las diversas tareas asignadas a la unidad.

- 1) El **Laboratorio de Limpieza y Esterilización** se encarga de gestionar todo lo relacionado con el material fungible y de laboratorio del instituto. Asimismo, lleva el control de salida de los residuos químicos y biológicos.
- 2) El **Laboratorio de Análisis Biológico** se encarga de procesar muestras celulares tanto procariotas así como de analizar el ADN extraído de las mismas. Asimismo cuenta con un servicio de microscopía de fluorescencia y confocal.
- 3) El **Laboratorio de Cromatografía** se encarga de desarrollar métodos o emplear otros ya existentes dirigidos principalmente a la cuantificación de diversos compuestos metabólicos de interés en cultivos bacterianos y en productos y subproductos de origen alimentario.

Personal en plantilla

Técnico Especializado de OPIs

Ana Hernández Barranco

Begoña Redruello Trelles

Jorge Rodríguez Álvarez-Buylla

Isabel Cuesta Suárez

Título Superior de Actividades Técnicas y Profesionales

Ana Belén Campelo Díez

Auxiliar de Investigación

Juan Escribano de Diego

Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales

María Fernández García (Técnico)

Esther Sánchez Llana (desde 1 Octubre 2012)

ANÁLISIS CROMATOGRÁFICOS

La naturaleza multidisciplinar de las líneas de investigación que se desarrollan en el IPLA hace necesario contar con un amplio espectro de técnicas analíticas para la caracterización biológica y físico-química de muestras derivadas fundamentalmente de alimentos.

Técnicas utilizadas y análisis a los que se ha aplicado:

- **Análisis de ácidos orgánicos.** Aplicado a muestras de leche, queso, yogur, cultivos fecales, heces de niños lactantes, heces de ancianos y medios de cultivo bacterianos
- **Análisis de azúcares.** Aplicado a muestras de leche, queso, yogur, cultivos fecales, heces de niños lactantes, heces de ancianos y medios de cultivo bacterianos
- **Análisis de aminoácidos y aminas biógenas.** Aplicado a muestras de queso y cultivos bacterianos
- **Análisis de poliaminas** en leche materna y cultivos bacterianos
- **Análisis de compuestos volátiles** en leche, yogur, queso y cultivos bacterianos
- **Análisis de ácidos grasos de cadena corta** en heces de niños lactantes, heces de ancianos y cultivos bacterianos
- **Análisis de tocoferoles y tocotrienoles** en aceites vegetales y grasa láctea
- **Análisis de isoflavonas** en bebida de soja, leche y cultivos bacterianos
- **Análisis de ciclodextrinas** en leche y queso
- **Análisis de exopolisacáridos** en cultivos bacterianos
- **Análisis del péptido inmunogénico 33-mer** (derivado del gluten) en cultivos bacterianos

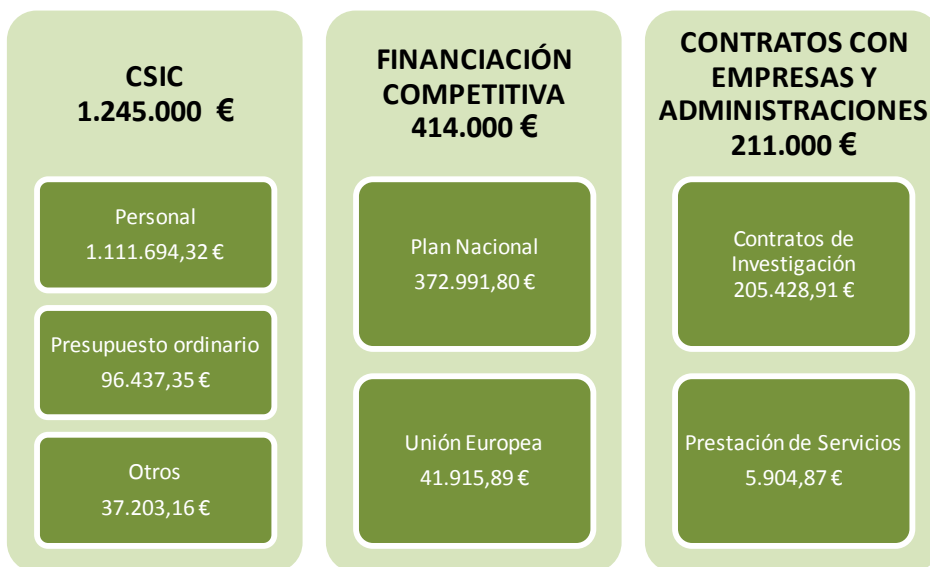
ANÁLISIS BIOLÓGICOS

El **Laboratorio de Análisis Biológico** se encarga de procesar muestras celulares tanto procariontas como eucariotas así como de analizar el ADN y las proteínas extraídos de las mismas.

- **Análisis de proteínas y fracciones nitrogenadas** en leche y productos lácteos. Técnica: método Kjeldhal
- **Identificación de leche de vaca, cabra y oveja** en quesos. Técnica: electroforesis en geles de poliacrilamida
- **Análisis de la velocidad de formación y la firmeza** de la cuajada de queso. Técnica: Optigraph
- **Detección de microorganismos mediante PCR y Q-PCR.** Técnica: reacción en cadena de la polimerasa, análisis cualitativo y cuantitativo. En muestras de leche, queso, cuajada, yogur, medios de cultivo bacterianos, desde colonia
- **Recuento en placa de bacterias del ácido láctico** en muestras de leche, batidos, yogur, queso

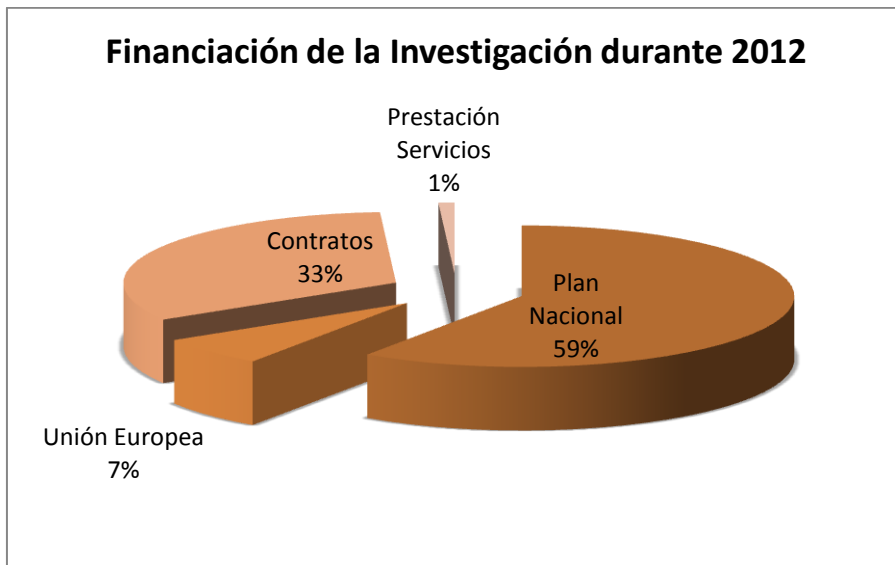
21. FINANCIACIÓN DEL IPLA-CSIC

Las fuentes de financiación del IPLA son fundamentalmente de tres tipos: La financiación recibida del CSIC que comprende los salarios del personal de plantilla y el presupuesto destinado a cubrir parcialmente los gastos de funcionamiento ordinario del Instituto; los ingresos obtenidos por financiación competitiva en convocatorias públicas de investigación y los ingresos provenientes de la realización de contratos con empresas y administraciones públicas y la prestación de servicios. La cuantía y reparto de estos ingresos en 2012 fue la siguiente:



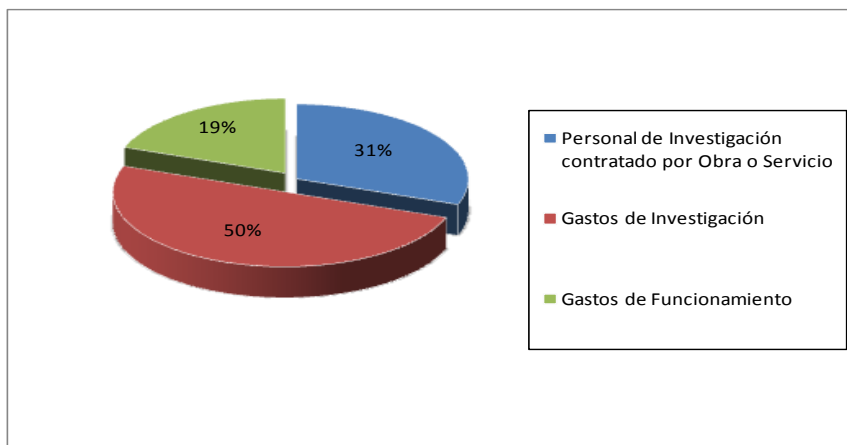
* Para la determinación de los ingresos se ha utilizado el criterio de caja.

Financiación de la investigación en 2012:



En 2012 se inició un nuevo proyecto del Plan Nacional, permaneciendo vigentes 12 proyectos de distintos Programas Nacionales. Se desarrolló también una acción de cofinanciación a actuaciones de investigación del Plan Regional de Investigación, 3 acciones integradas de intercambio de investigadores con otros países financiadas por el MINECO y 2 proyectos del Programa de colaboración científica internacional i-link del CSIC. Durante este año el IPLA ha obtenido un nuevo contrato con empresas y mantuvo cuatro vigentes, destacando su participación en contratos dentro del proyecto CENIT SENIFOOD (Investigación industrial de dietas y alimentos con características específicas para las personas mayores) concedido por el antiguo Ministerio de Ciencia e Innovación y financiado actualmente por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO).

Distribución del gasto:





© Instituto de Productos Lácteos de Asturias

Abril 2013

Edición: María Fernández García
Clara González de los Reyes-Gavilán
Javier Pintado Vicente