

## CINCUENTA AÑOS DE ESTUDIOS PIRENAICOS (1942-1992)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS PIRENAICOS (1942-1984),  
EL CENTRO PIRENAICO DE BIOLOGÍA EXPERIMENTAL (1963-1984) Y  
EL INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA (1984-)

Luis VILLAR<sup>1</sup>

Joan VALLÈS<sup>2</sup>

*RESUMEN.*—El Instituto Pirenaico de Ecología y las instituciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas que le precedieron han desarrollado una labor de cincuenta años de estudios, particularmente ricos en el área de las Ciencias Naturales. Después de una presentación de los medios materiales y humanos, estudiamos su producción científica en varios capítulos: publicaciones (libros, revistas, trabajos de divulgación), cursos impartidos y congresos organizados, tesis de licenciatura y doctorado, así como proyectos de investigación desarrollados en los últimos 15 años, todo ello separado en las siguientes áreas: Agronomía, Ordenación del Territorio y Conservación de la Naturaleza; Botánica; Climatología; Ecología; Geografía, Geología y Geomorfología; Zoología y otros temas.

*PALABRAS CLAVE.*—Producción, publicaciones y actividad científicas, Instituto Pirenaico de Ecología, Ciencias Naturales, Pirineo, 1942-1992.

*SUMMARY.*—The Instituto Pirenaico de Ecología and its precedent institutions belonging to the CSIC developed over 50 years an important amount of pyrenean studies, specially in the area of Natural Sciences. After an introduction of its material and human means, we present in this paper the Institute's scientific production in relation with: publications (books, journal's articles, vulgarisation papers), courses and congresses organised, degree and PhD Thesis, and research projects developed during the last 15 years as well. All this information is divided under the following topics: Agronomy, Land Management and Conservation; Botany; Climatology; Ecology; Geography, Geology and Geomorphology; Zoology and other subjects.

*KEY WORDS.*—Research production, publications and activities, Pyrenean Institute of Ecology, Natural and environmental Sciences, Pyrenees, 1942-1992.

<sup>1</sup> Instituto Pirenaico de Ecología. C.S.I.C. Apto. 64. E-22700 JACA (HUESCA).

<sup>2</sup> Laboratori de Botànica. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona. Av. Joan XXIII, s/n. E-08028 BARCELONA.

#### INTRODUCCIÓN

Presentamos en este trabajo un resumen de la producción científica del **Instituto Pirenaico de Ecología** y de las distintas instituciones que han sido sus precursoras, junto a una breve reseña de su historia. Con ello queremos poner de relieve la aportación del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas** al conocimiento del Pirineo, principalmente desde el punto de vista de las Ciencias Naturales; a ellas se dedican los investigadores del Instituto desde hace cincuenta años y son el centro de interés de la presente Reunión Bienal. No obstante, también contemplaremos su relación con otras disciplinas científicas.

#### BREVE RESEÑA HISTÓRICA

La estructura y la evolución histórica de los centros de investigación que han confluído en el actual Instituto Pirenaico de Ecología han sido tratadas con cierto detalle en varias ocasiones (BALCELLS, 1966, 1973, 1982, 1983; VILLAR, 1991; ANÓNIMO, 1993). Sin embargo, resumimos a continuación sus hitos fundamentales.

En 1942 fue creada por orden ministerial la **Estación de Estudios Pirenaicos**, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con sede en Jaca. Dicha Estación cambió su nombre por el más amplio de **Instituto de Estudios Pirenaicos** en 1948. La dirección y la vicedirección del Instituto estuvieron en Barcelona y Zaragoza respectivamente hasta 1968, año en que se nombró un Director radicado en Jaca y se trasladaron a esta ciudad todos los servicios del Instituto.

Por otra parte, el mismo Consejo Superior de Investigaciones Científicas creó en 1963 el **Centro pirenaico de Biología experimental**, a partir de un núcleo de investigadores vinculados a la Universidad de Barcelona. Entre las distintas ciudades aragonesas y catalanas que se habían considerado como posibles sedes (BALCELLS, 1966), se eligió finalmente a Jaca. Con todo, el Centro mantuvo también un Laboratorio en Barcelona hasta 1968.

Además, ambas instituciones gozaron del mismo edificio y se complementaron en la ciudad altoaragonesa. Por ello, no es de extrañar que en 1984 se fusionaran para dar lugar al actual **Instituto Pirenaico de Ecología**. Finalmente, en 1990, el todavía reciente instituto fue potenciado al ampliarse sus locales de siempre en Jaca con una nueva sede cerca de Zaragoza, en el llamado «campus de Aula Dei».

#### ÁMBITO, TEMAS DE ESTUDIO Y PROYECCIÓN CIENTÍFICA

En un principio el ámbito geográfico de estudio se redujo a la Cordillera Pirenaica y sus territorios adyacentes, pero con el tiempo se ha generalizado a **cualquier territorio de montaña**.

Los temas objeto de estudio han ido sufriendo cierta evolución desde los inicios de la Estación hasta el actual Instituto. Así, la Estación y el Instituto de Estudios Pirenaicos fueron centros de coordinación multidisciplinar, sin apenas personal propio, que abarcaban desde las Ciencias Naturales hasta las Humanidades. Ahora bien, la fundación del *Centro pirenaico de Biología experimental*, con investigadores dedicados en exclusiva al estudio biológico de la montaña, supuso una especialización y se enmarcó en la aportación española al Programa Biológico Internacional.



Figura 1. Instituto Pirenaico de Ecología. Sede de Jaca.

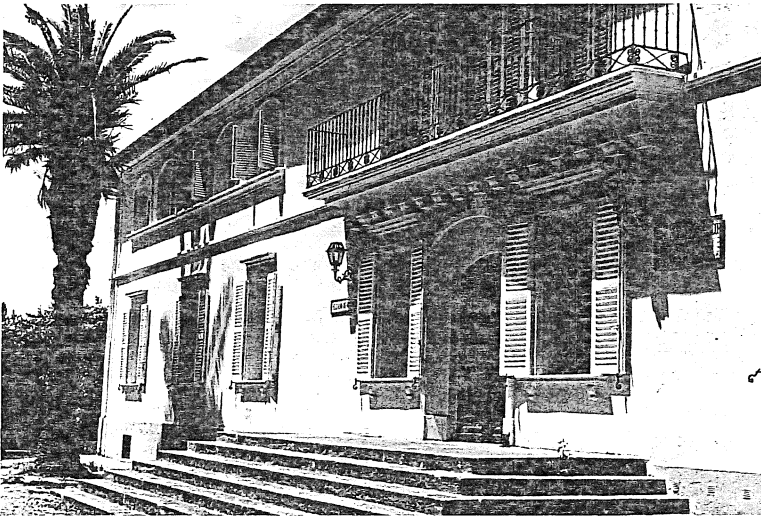


Figura 2. Instituto Pirenaico de Ecología. Sede de Zaragoza.

Esta orientación hacia la **ecología de montaña** se ha concretado más tarde en el actual Instituto Pirenaico de Ecología. El contenido de la revista *Pirineos*, de la que nos ocuparemos más adelante, refleja fielmente la citada evolución temática.

Sin embargo, con el fin de obtener una visión global del medio estudiado, la *multidisciplinariedad* ha seguido siendo una característica propia del Instituto. Geólogos, zoólogos, botánicos, geógrafos, climatólogos, ingenieros, etc., han trabajado juntos en Jaca desde hace 30 años, cuando todavía esta colaboración no se daba en otros centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de las Universidades.

La principal **finalidad** de estas instituciones ha sido y es la **investigadora**. En el momento de la fundación, se procuró elevar el nivel de conocimiento científico del Pirineo, objetivo conseguido sobre todo en los sectores central y occidental de la cordillera, donde tardaron en llegar las Facultades universitarias especializadas en Ciencias Naturales. No obstante, las actividades de *enseñanza y divulgación* no han sido ajenas al Instituto. Como detallaremos más adelante, la organización de cursos de distinto nivel, a veces acompañada de publicaciones divulgativas, ha sido constante.

Asimismo, los equipos de investigación pirenaica de Jaca fueron pensados como servicios de *apoyo científico a los estudiosos* interesados en nuestra cadena montañosa. La ayuda en la identificación de materiales, el suministro de datos respecto a localización de especies animales o vegetales, el apoyo en campañas de recolección o trabajos de campo y la publicación de guías para excursiones científicas son ejemplos de esta voluntad de servicio.

Desde un principio no se pretendió únicamente establecer catálogos florísticos, faunísticos o de recursos geológicos, sino también comprender las **interacciones** entre los distintos elementos de los **ecosistemas** y, más aún, entre éstos y **el hombre**. En este sentido, los ecosistemas agropastorales han sido objeto de estudio preferente. De hecho, la información ecológica acumulada sirve cada vez más de base para estudios de Ordenación del Territorio, Conservación de la Naturaleza, Ecofisiología, etc.

Promovida por estas instituciones ya en 1950, la Unión Internacional de Estudios Pirenaicos, con copresidencia francoespañola y el Instituto Pirenaico como principal miembro español, significó un importante paso en Aragón hacia la dimensión internacional de nuestras disciplinas científicas. En efecto, los congresos que dicha entidad internacional organizó —que referimos más abajo— y otros que les han seguido atrajeron a científicos de diversos países al Pirineo y ampliaron el horizonte de los investigadores españoles.

Indudablemente, la implantación en Jaca de laboratorios dedicados a estudios biológicos y ecológicos llenó un vacío importante para Aragón, sobre todo si tenemos en cuenta que en la Universidad de Zaragoza todavía no hay Facultad de Biología.

#### INVESTIGADORES E INFRAESTRUCTURA

Como es lógico, la plantilla de investigadores y de personal auxiliar de las instituciones que glosamos ha ido aumentando con el tiempo. De las aproximadamente 10 personas del momento de la fundación se ha pasado a los *15 investigadores, 20 becarios pre y postdoctorales y 20 auxiliares* del momento actual. Desde 1993 todos ellos se agrupan —mitad en Jaca, mitad en Zaragoza— en tres Departamentos: 1) Ecología funcional y Biodiversidad; 2) Ecología del Pasto y 3) Erosión y usos del suelo.

En lo tocante a infraestructura, el Instituto cuenta con el siguiente patrimonio:

- 1) Propiedades
  - a) Edificios de Jaca y Zaragoza, con laboratorios y dependencias que ocupan unos 1500 m<sup>2</sup> cada uno.
  - b) Fincas experimentales: en primer lugar, la denominada el Boalar de Jaca, de 73 hectáreas, situada a escasos kilómetros de la población y poblada fundamentalmente por bosque submediterráneo de quejigos. Se contempla la idea de declararla reserva natural, puesto que está en recuperación desde hace 30 años. Además, el Instituto posee un Observatorio Experimental de Alta Montaña, situado en Izas (valle de Tena), a unos 1900 m de altitud.
- 2) Colecciones
  - A) Una nutrida *Biblioteca* iniciada en los años 40. Reúne más de 6000 libros y unas 1100 revistas de amplia temática, 850 de las cuales constituyen colecciones vivas. Todo el conjunto representa alrededor de 50.000 volúmenes.
  - B) El *Herbario JACA* es la colección científica más importante. Fundado por el Prof. P. MONTSERRAT en 1968, contiene unos 300.000 pliegos de plantas vasculares; está considerado el tercero de España en cuanto a volumen y el segundo en lo que se refiere a préstamos e intercambio (ATERIDO, BLANCO & VELAYOS, 1992). Se trata de un Herbario europeo, especialmente rico en flora pirenaica o de montaña en general, y atiende frecuentes visitas o peticiones de material por parte de especialistas de diversos países. Tiene la consideración de Herbario Básico para el proyecto hispano-luso *Flora ibérica*, en los últimos años sigue creciendo y se ha completado su informatización (VILLAR, GÓMEZ & MUÑOZ, 1993).
  - C) *Colecciones varias*
    - a) de *animales*, tanto vertebrados como invertebrados (cráneos, nidos, insectos, etc.);
    - b) de material *etnográfico* pirenaico (c. 1000 piezas debidamente catalogadas);
    - c) de *datos meteorológicos* provenientes de una red local de 40 *estaciones* pirenaicas, con series completas de 20 años o más.

#### ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y CONGRESOS

Desde los inicios de la Estación y el Instituto de Estudios Pirenaicos se organizaron  **cursos**  sobre temas pirenaicos; han tenido lugar principalmente en Jaca, pero también en otras poblaciones. Se trata, en general, de cursos cortos, de una a varias semanas de duración, con atención preferente a los trabajos de campo. Por este procedimiento, muchos estudiantes de últimos cursos de carrera o jóvenes licenciados de toda España se han puesto en contacto con la investigación, han descubierto el Pirineo y han afianzado su dedicación a la ecología. Ciñéndonos a los relacionados con las Ciencias Naturales, citaremos los siguientes, por orden cronológico:

- Curso de Geografía general y del Pirineo (1946).

- Cursos de Botánica (1947, 1948 –organizado por la sección de Barcelona del Instituto–, 1965, 1966).
- Curso de Geología (1953, en Sabadell).
- Curso de Ecología del pasto (1964).
- Curso de Biología animal (1964).
- Curso de Edafología descriptiva (1964, en Madrid).
- Curso de Cartografía geológica y edafológica (1965).
- Cursos de vulgarización (1964-1966, el último en la Seu d'Urgell).
- Cursos Regionales de Ciencias de la Naturaleza (1967-1971).
- Cursos de Naturaleza pirenaica para adolescentes (1968, 1969).
- Cursos de Iniciación a la investigación (1968-1970).
- Cursos de Campo de Geografía regional (1970-1971).
- Curso de Geografía de la montaña (1981).
- Curso estival de Ecología de la laguna de Sariñena (1983, en Sariñena).
- I Curso de Ecología de cuencas endorreicas (1984, en Sariñena).
- Curso intensivo sobre el Medio y la vida en los Pirineos Centro-Occidentales Españoles (1984).
- Curso sobre Ecología de la laguna de Sariñena (1985, en Sariñena).
- Cursos de Campo de Ecología de montaña (1981-1992).

Entre los **congresos** destacan los Internacionales de Estudios Pirenaicos, que se celebraron siete veces: cuatro en España (San Sebastián, 1950; Girona, 1958; Jaca-Pamplona, 1966; la Seu d'Urgell-Andorra, 1974) y tres en Francia (Luchon-Pau, 1954; Pau-Lourdes, 1962; Bagnères de Bigorre, 1971).

Además, limitándonos como siempre a las Ciencias de la Naturaleza, anotaremos los siguientes:

- V Reunión de Climatología del Patronato «Alonso de Herrera» (1974).
- I Coloquio Europeo de Anélidos del Suelo (1975).
- I Reunión del Grupo de trabajo de Cuaternario (1975).
- Colloque franco-espagnol d'Herpétologie/Coloquio hispano-francés de Herpetología (1981).
- XIII Jornadas de la Asociación Meteorológica Española y I Simposio Nacional de Alta Montaña (1982).
- Coloquio sobre Procesos actuales en Geomorfología (1984).
- Geocology on Mountain Ecosystems. International Geographical Union Symposium (1986).
- X Congreso Internacional de Aracnología (1986).
- Seminario sobre Biocenótica de Invertebrados (1986).
- X Coloquio Nacional de Geografía (1986).

- XXVIII Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (1988).
- II Coloquio Internacional de Botánica Pirenaico-Cantábrica (1989).
- Jornada Internacional sobre Espacios Naturales Protegidos del Pirineo (1992).

#### PUBLICACIONES

Agrupadas según su periodicidad en dos series, son las siguientes:

- 1) La revista **Pirineos**, que con diversos subtítulos se publica ininterrumpidamente **desde 1945** a ritmo anual, cuatrimestral o semestral y es una de las revistas más antiguas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Gracias a ella se consiguen por intercambio unas 800 revistas científicas de todo el mundo.
- 2) Algunas series de publicaciones sin periodicidad fija y un buen número de difusión interna.

Las presentamos según el organismo que las editó en su totalidad o por etapas, señalando su correspondiente número de volúmenes.

a) *Estación/Instituto de Estudios Pirenaicos:*

**Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos:** 109 volúmenes entre 1943 y 1983.

**Fuentes para la Historia del Pirineo:** 7 volúmenes en coedición con la Escuela de Estudios Medievales entre 1964 y 1970.

**Actas de los Congresos Internacionales de Estudios Pirenaicos:** 42 volúmenes publicados a través de la Unión Internacional de Estudios Pirenaicos (algunos en la revista *Pirineos*, otros a cargo de Francia) entre 1950 y 1974.

**Pirineos. Publicación de la Estación de Estudios Pirenaicos.** Volumen 1 (1945).

**Pirineos. Revista de la Estación de Estudios Pirenaicos.** Volúmenes 2 (1945) a 8 (1948).

**Pirineos. Revista del Instituto de Estudios Pirenaicos.** Volúmenes 9-10 (1948) a 128 (1986). A partir del número 129 lleva otro subtítulo (véase el apartado c) Instituto Pirenaico de Ecología).

b) *Centro pirenaico de Biología experimental:*

**Publicaciones del Centro Pirenaico de Biología Experimental.** Se trata de 13 volúmenes entre 1964 y 1982. El volumen 3, dedicado al Parque Nacional de Aigües Tortes y los valles de Boí y Espot, no llegó a publicarse; aunque se imprimieron los mapas geológico y de vegetación con depósito legal de 1971 –que se conservan en el Instituto–, sus memorias explicativas no llegaron a ser redactadas. En cambio, vio la luz una publicación no seriada auspiciada por el Centro: el «Guión para trabajos prácticos de Zoología-Cordados» (1968).

**Publicaciones de orden interior** (a ciclostil o fotocopiadas). Consta de 11 fascículos de la serie Noticias, 26 de la serie Científica y otros (al menos 14) sin adscripción a serie, entre 1966 y 1979.

c) *Instituto Pirenaico de Ecología:*

**Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología.** Hasta el momento se han publicado 7 volúmenes, desde 1987 a 1992, y hay otros en preparación.

**Pirineos. Revista de Ecología de Montaña. A Journal on Mountain Ecology. Revue d'Écologie de Montagne.** Hasta el presente, del volumen 129 (1987) al 141-142 (1993).

En la actualidad sólo persisten las dos últimas publicaciones. El subtítulo trilingüe de la revista indica su especialización y su proyección al exterior, pues ha pasado de contener una miscelánea de artículos a temas específicos de ecología de montaña; además de director y secretario, posee un Consejo de Redacción nacional y un Consejo Científico internacional.

#### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La producción científica del Instituto no se limita, lógicamente, a los trabajos aparecidos en sus propias publicaciones. En efecto, sobre todo a partir de 1970 sus investigadores han publicado también muchos trabajos en revistas científicas nacionales e internacionales ajenas a la propia institución.

Consultando las memorias anuales de los centros de investigación reseñados, el correspondiente catálogo de publicaciones y los currículos de sus investigadores, hemos podido cuantificar la producción científica de estos *cincuenta primeros años de vida* del Instituto, de 1943 a 1992. No obstante, el repertorio bibliográfico detallado será objeto de otra publicación.

Además, complementan el panorama de esta actividad científica las Tesis doctorales y de licenciatura realizadas en los centros que nos ocupan o que fueron dirigidas por sus investigadores, así como los proyectos de investigación que en ellos se han desarrollado.

En total, *la producción se eleva a más de 1000 artículos y 90 libros.*

Para su presentación hemos considerado dos categorías:

a) *libros* (véase fig. 3)

b) *artículos* (véase fig. 4). Éstos comprenden tanto los publicados en revistas nacionales o internacionales como los capítulos de libros.

Dentro de esas categorías subdividimos los trabajos en las siete *áreas* siguientes:

Área 1. Agronomía, Ordenación del Territorio y Conservación de la Naturaleza: *231 artículos y 10 libros.*

Área 2. Botánica: *289 artículos y 56 libros* (de éstos, 47 corresponden a mapas de vegetación con sus correspondientes memorias).

Área 3. Climatología: *49 artículos y 1 libro.*

Área 4. Ecología: *91 artículos y 1 libro.*

Área 5. Geografía, Geología y Geomorfología: *100 artículos y 12 libros.*

Área 6. Zoología: *236 artículos y 10 libros.*

Área 7. Otros temas (divulgación, reseñas, itinerarios o guías de la naturaleza, etc.): *57 artículos.*



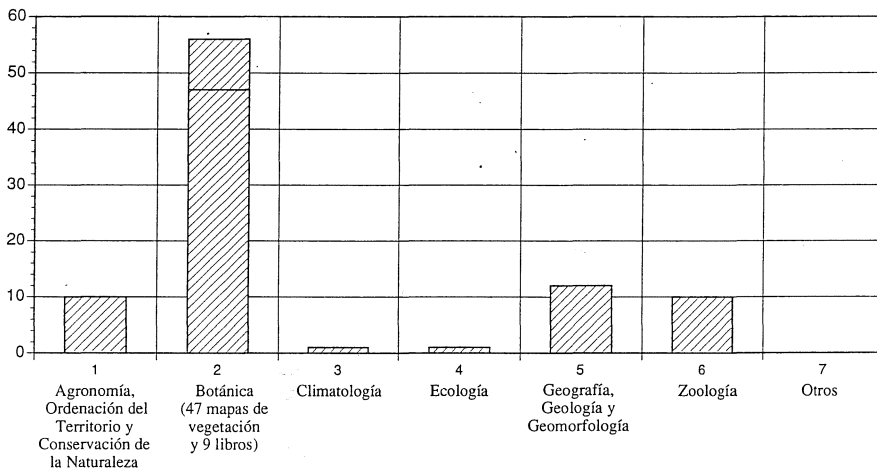


Figura 3. Producción científica en número de libros (1943-1992).

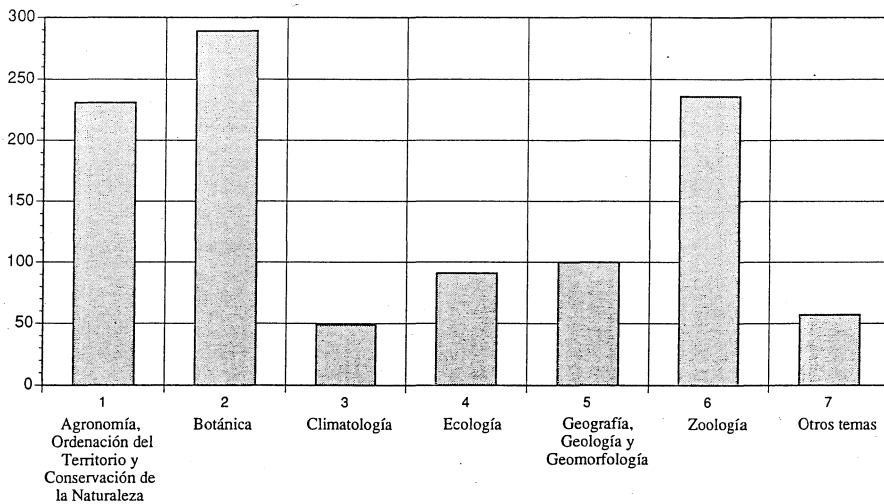


Figura 4. Producción científica en número de artículos (1943-1992).

Indudablemente, algunos de estos sectores engloban disciplinas científicas relacionadas, puesto que ha sido muy difícil asignar ciertos trabajos a un solo campo del saber; por ello y por alguna omisión que seguramente hemos cometido, las cifras anotadas deben considerarse como aproximación a la obra científica escrita del Instituto.

#### TESIS DOCTORALES Y DE LICENCIATURA

Damos a conocer sendas relaciones por orden alfabético del apellido de sus autores, con indicación del año en que fueron defendidas, título, universidad, investigador que las dirigió y área temática (cf. apartado anterior) en la que se engloban. En total se trata de 73 memorias, de las cuales 4 pertenecen al área de Agronomía, 13 a la de Botánica, 2 a la de Climatología, 19 a la de Ecología, 10 a la de Geografía y 25 a la de Zoología. Finalmente, en 1993 se hallan 10 en preparación.

#### 1) Tesis doctorales

- ÁLVAREZ, I. (1981). *Estructura y producción primaria neta epigea de un hayedo asturiano*. Universidad de Oviedo J. Puigdefábregas y M. Morey. Área 4.
- ALVERA, B. (1990). *Ciclos de elementos minerales en dos pinares pirenaicos*. Universidad Complutense de Madrid. E. Balcells. Área 4.
- ANTOR, R. J. (1992). *Ecología de las comunidades de Paseriformes alpinos del Pirineo*. Universidad de Barcelona. C. Pedrocchi. Área 4.
- ARBELLA, M. (1988). *Formaciones pascícolas supraforestales en la reserva de la Biosfera de Ordesa-Viñamala*. Universidad Complutense de Madrid. E. Fernández Galiano y L. Villar. Área 2.
- BARRIO, G. del (1992). *Respuesta topográfica del paisaje en alta montaña: Pirineos centrales*. Universidad Autónoma de Madrid. J. Puigdefábregas. Área 4.
- BÁSCONES, J. C. (1978). *Relaciones suelo-vegetación en la Navarra húmeda del Noroeste. Estudio florístico-ecológico*. Universidad de Navarra. P. Montserrat y J. Íñiguez. Área 2.
- BEA, A. (1987). *Contribución al conocimiento del género Vipera (Reptilia, Viperidae): la microornamentación del Aberhaütchen*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- BORCHI, C. E. (1992). *Los micromamíferos subterráneos del Pirineo aragonés (subgénero Pitymys): impacto sobre la vegetación y papel bioerosivo*. Universidad Autónoma de Madrid. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- CATALÁN, P. (1987). *Geobotánica de las cuencas Bidasoa-Urumea. Estudio ecológico de los suelos y la vegetación de la cuenca de Artikutza (Navarra)*. Universidad del País Vasco. P. Montserrat. Área 2.
- CIRER, M. A. (1987). *Revisión taxonómica de las subespecies del lacértido Podarcis pityuensis Boscá, 1883*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- CORDERO, P. (1986). *Aspectos de la eco-etología de la nidificación en el gorrión molinero [Passer m. montanus (L.)] y el gorrión común [Passer d. domesticus (L.)] en Cataluña*. Universidad de Barcelona. J. D. Rodríguez Teijeiro. Área 6.

- CREUS, J. (1978). *El clima del Alto Aragón occidental*. Universidad de Navarra. A. Floristán. Área 3.
- CUARTAS, P. (1992). *Herbivorismo de grandes mamíferos en un ecosistema de montaña mediterránea*. Universidad de Oviedo. R. García González. Área 4.
- CHOCARRO, C. (1990). *Estudios ecológicos sobre los prados de siega del Pirineo Central Español: composición florística, producción y calidad*. Universidad de Navarra. L. Villar. Área 4.
- DÍEZ MOÑUX, C. (1990). *Estudio y parametrización del intercambio de energía entre la atmósfera y el manto nival durante el período de fusión: cuenca experimental de Izas, Pirineos Centrales*. Universidad de Zaragoza. J. Puigdefábregas y D. González. Área 4.
- ERVITI, J. A. (1989). *Flora de la Navarra media oriental*. Universidad de Navarra. P. Montserrat. Área 2.
- FANLO, R. (1980). *Estudio fitotopográfico de las crestas del Prepirineo oscense*. Universidad Complutense de Madrid. P. Montserrat y S. Rivas Martínez. Área 2.
- FERRER, J. (1986). *Estudio florístico y aspectos geobotánicos de las sierras de Herrera, Cucalón y Fonfría*. Universidad de Valencia. P. Montserrat. Área 2.
- FILLAT, F. (1981). *De la transhumancia a las nuevas formas de ganadería extensiva. Estudio de los valles de Ansó, Hecho y Benasque*. Universidad Politécnica de Madrid. P. Montserrat. Área 1.
- FRANCH, J. (1985). *Estudio del proceso de descomposición de tocones de Pinus sylvestris en el bosque de San Juan de la Peña, Jaca (prov. de Huesca)*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 4.
- GARCÍA CASAS, M. (1981). *Contribución al conocimiento biométrico y ecológico de Mus musculus spretus (Lataste, 1883) de los naranjales de Sagunto (V)*. Universidad de Valencia. J. R. Vericad. Área 6.
- GARCÍA GONZÁLEZ, R. (1980). *Estudio del crecimiento postnatal en corderos de raza «rasa aragonesa», ecotipo ansotano*. Universidad Autónoma de Barcelona. E. Balcells. Área 6.
- GARCÍA RUIZ, J. M. (1975). *Modos de vida y niveles de renta en el Prepirineo del Alto Aragón occidental*. Universidad de Zaragoza. E. Balcells. Área 5.
- GÓMEZ, D. (1986). *Flora y vegetación de Peña Montañesa, Sierra Ferrera y Valle de la Fueva (Alto Sobrarbe, Huesca)*. Universidad de Barcelona. P. Montserrat. Área 2.
- HERNÁNDEZ CARDONA, A. M. (1977). *Estudio monográfico de los géneros Poa y Bellardiochloa en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universidad de Barcelona. P. Montserrat. Área 2.
- HORTA, N. (1992). *Análisis comparativo de la capacidad de aprendizaje en el género Triturus (Amphibia, Caudata)*. Universidad Autónoma de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- ISERN, J. (1992). *Ecología de los ortópteros en pastos del Pirineo occidental*. Universidad Autónoma de Barcelona. C. Pedrocchi. Área 4.

- LASANTA, T. (1988). *La evolución del espacio agrario en áreas de montaña: modelos en el Pirineo aragonés*. Universidad de Zaragoza. J. M. García Ruiz. Área 5.
- MARTÍNEZ CASTILLA, A. (1989). *Autoecología del lagarto ocelado (Lacerta lepida)*. Universidad Autónoma de Madrid. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- MARTÍNEZ RICA, J. P. (1973). *Contribución al estudio de los reptiles ibéricos: Gecónidos*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 6.
- MONTSERRAT, G. (1986). *Flora y vegetación del Macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Pirineo Aragonés)*. Universidad de Barcelona. P. Montserrat. Área 2.
- MONTSERRAT, J. (1991). *Evolución glaciaria y postglaciaria del clima y la vegetación en la vertiente sur del Pirineo: estudio palinológico*. Universidad de Barcelona. J. Vilaplana. Área 5.
- MONTSERRAT, J. M. (1984). *Flora y vegetación de la Sierra de Guara (Prepirineo aragonés) (Huesca)*. Universidad de Barcelona. P. Montserrat. Área 2.
- MUÑOZ, P. (1988). *Prevención y defensa contra aludes. Aplicación práctica al Pirineo aragonés*. Universidad Politécnica de Madrid. J. Mintegui. Área 1.
- NICOLAU, J. M. (1992). *Evolución geomorfológica de taludes de escombros en ambiente mediterráneo continental (Teruel)*. Universidad Autónoma de Madrid. J. Puigdefábregas. Área 5.
- ORTIGOSA, L. (1990). *Impacto de las repoblaciones forestales en la dinámica ambiental de laderas y cauces*. Universidad de Zaragoza. J. M. García Ruiz. Área 5.
- PALANCA, A. (1977). *Aspectos faunísticos y ecológicos de lepidópteros altoaragoneses*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 6.
- PEDROCCHI, C. (1977). *Biocenología ornítica en bosques submediterráneo-montanos de Pinus sylvestris en San Juan de la Peña y sus relaciones con la avifauna del Alto Aragón occidental*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 4.
- PUIGDEFÁBREGAS, C. (1975). *La sedimentación molásica en la cuenca de Jaca*. Universidad de Barcelona. O. Riba. Área 5.
- PUIGDEFÁBREGAS, J. (1981). *El pinar altoaragonés de Pinus sylvestris; estructura y producción primaria neta*. Universidad de Navarra. F. González Bernáldez. Área 4.
- ROCA, J. R. (1990). *Poblamiento de las fuentes de los Pirineos centrales: faunística y ecología*. Universidad de Barcelona. E. Ortiz de Vega y M. Alonso García de Amilibia. Área 4.
- RODRÍGUEZ, M. A. (1992). *Estructura aérea y subterránea de pastos de montaña según el tipo de aprovechamiento*. Universidad Complutense de Madrid. A. Gómez Sal. Área 4.
- RUIZ, P. (1992). *Evolución geomorfológica de campos abandonados en áreas de montaña: el ejemplo del Valle de Aísa, Pirineo aragonés*. Universidad de Zaragoza. J. M. García Ruiz. Área 5.
- SANUY, D. (1990). *Anàlisi estadística del desplaçament en cinc espècies d'anurs ibèrics*. Universidad Autónoma de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 4.
- SERRA COBO, J. (1989). *Estudi de la biologia i ecologia de Miniopterus schreibersi (en el sector mediterrani nord-occidental)*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 4.
- VANHENGESBERGEN, H. (1983). *Ecological separation between four species of carnivore in the Western Pyrenees, Spain*. Universidad de Cambridge. J. R. Vericad. Área 4.

- VERICAD, J. R. (1971). *Estudio faunístico y biológico de los mamíferos montaraces del Pirineo*. Universidad de Barcelona. E. Balcells. Área 6.
- VILLAR, L. (1978). *La vegetación del Pirineo occidental. Estudio florístico y geobotánico-ecológico*. Universidad de Barcelona. P. Montserrat. Área 2.
- VIVES, M. V. (1982). *Contribución al estudio de la herpetofauna del NE de la Península Ibérica*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.

## 2) Tesis de licenciatura y trabajos de fin de carrera

- AMORENA, A. (1989). *Ordenación de los pastos de Aézcoa*. Universidad Politécnica de Cataluña. F. Fillat. Área 1.
- BEA, A. (1980). *Herpetofauna de Guipúzcoa: estudio faunístico y relaciones con la climatología*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- CIRER, M. A. (1981). *Un estudio taxonómico del círculo de razas de la lagartija ibicenca, Podarcis pityusensis*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- FANLO, R. (1972). *Las comunidades arvenses de la Jacetania*. Universidad Complutense de Madrid. P. Montserrat y S. Rivas Martínez. Área 2.
- FAUS, F. V. (1979). *Sobre nidos aéreos de rata negra (Rattus rattus frugivorus Rafinesque, 1814) en el naranjal saguntino (Valencia)*. Universidad de Valencia. J. R. Vericad. Área 6.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, J. (1986). *Sistemática y bioquímica de las liebres ibéricas*. Universidad Complutense de Madrid. F. Palacios. Área 6.
- FUNES, E. de (1990). *Estudio global de la Canal de Berdún (Huesca). Posibles alternativas al monocultivo del cereal*. Universidad Politécnica de Cataluña. F. Fillat. Área 1.
- GARCÍA CASAS, M. (1977). *Estudio biométrico y poblacional de Mus musculus en los naranjales saguntinos (Valencia)*. Universidad de Valencia. J. R. Vericad. Área 6.
- GOIZUETA, J. A. (1973). *Estudio ecológico comparado del poblamiento ornítico de dos lagunas navarras*. Universidad de Navarra. E. Balcells. Área 4.
- GORRÍA, A. J. (1986). *Evolución demográfica y crisis de la organización social y económica. El Valle de Ansó*. Universidad de Zaragoza. J. M. García Ruiz. Área 5.
- HERNANZ, A. J. (1986). *Vertebrados silvestres del quiñón de Sallent. Estudio de la fauna montaraz en el Pirineo axil (Valle de Tena)*. Universidad Autónoma de Madrid. E. Balcells. Área 6.
- HORTA, N. (1983). *Estudio sobre la capacidad de relación entre una dirección y un estímulo en Triturus marmoratus (Caudata, Amphibia)*. Universidad Autónoma de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- ISERN, J. (1988). *Las poblaciones de artrópodos epigeos en pastos supraforestales pirenaicos: aplicación de un método de muestreo cuantitativo*. Universidad Autónoma de Barcelona. C. Pedrocchi. Área 6.
- MARTÍN MARTÍN, J. (1976). *Datos sobre la alimentación de la lechuza (Tyto alba) en Valencia*. Universidad de Valencia. J. R. Vericad. Área 6.
- MARTÍNEZ CASTROVIEJO, R. (1990). *La exportación de sedimentos gruesos en la Cuenca de Izas (Pirineo Aragonés)*. Universidad de Zaragoza. J. M. García Ruiz. Área 5.

- NAVAZO, V. (1985). *Vertebrados silvestres del quiñón de Panticosa*. Universidad Autónoma de Madrid. E. Balcells. Área 6.
- PALANCA, A. (1971). *Lepidópteros nocturnos atraídos con lámpara de vapor de mercurio en la Estación Biológica de Jaca*. Universidad Complutense de Madrid. E. Balcells. Área 6.
- PASCUAL, I. (1980). *Interpretación botánica de las variaciones topoclimáticas en peñascos del Pirineo (Sierra de San Pedro)*. Universidad Complutense de Madrid. P. Montserrat. Área 2.
- PUIGDEFÁBREGAS, J. (1972). *Biomasa y producción en dos especies arbóreas de El Boalar de Jaca*. Universidad de Navarra. E. Balcells y P. Montserrat. Área 4.
- REINÉ, A. (1985). *La distribución altitudinal de la herpetofauna pirenaica*. Universidad de Barcelona. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- RODRIGUEZ RUIZ, F. J. (1975). *Datos sobre la sistemática de los lacértidos de la isla de Formentera e islotes adyacentes*. Universidad Complutense de Madrid. J. P. Martínez Rica. Área 6.
- RUIZ FLAÑO, P. (1989). *Contribución dendroclimática a la ecología de Pinus uncinata Ram. (Pirineo Central y Sierra Cebollera)*. Universidad de Zaragoza. J. Creus. Área 3.
- SANCHO, M. J. (1972). *Estudio de los tocones de pino silvestre en San Juan de la Peña*. Universidad de Navarra. E. Balcells. Área 4.
- SOLÉ, J. (1972). *Estudio de los sedimentos fluviales del Oligoceno de la zona de Estella-Los Arcos (Navarra)*. Universidad de Barcelona. C. Puigdefábregas. Área 5.

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

En las páginas anteriores han quedado reseñadas las líneas de investigación preferentes seguidas en la primera época de nuestros institutos. Ahora bien, durante los últimos lustros, como ocurre en todos los centros del CSIC, los equipos de investigación del IPE vienen acudiendo a las diversas convocatorias nacionales e internacionales de los programas de fomento y financiación de la investigación, la mayoría de las veces junto con personal de otros centros y universidades.

En este contexto, citaremos los proyectos de investigación que, con unos objetivos específicos y una duración general de 3 ó 5 años, se vienen desarrollando desde sus comienzos en 1971 a la actualidad (Tabla I). Junto al título e investigador principal anotamos el organismo patrocinador y los años de ejecución de cada proyecto. El listado se ordena cronológicamente.

#### CONCLUSIÓN Y OFRECIMIENTO

En 1993 se cumplen **cincuenta años** de actividad científica y publicaciones pirenaicas o de montaña en general en torno a los centros del CSIC en Jaca, Barcelona y Zaragoza, más **treinta años** de estudios biológicos y ecológicos. Para celebrar la efemérides nos ha parecido oportuno reunir su producción científica (libros, artículos, memorias doctorales, proyectos de investigación, cursos y congresos organizados, etc.) y divulgarla entre los naturalistas o estudiosos.

Tabla I. Proyectos de investigación desarrollados en el IPE desde 1979-80 hasta la actualidad.

Año	Título	Organismo financiador	Investigador principal o responsable
1971-1980	Estudio multidisciplinario e integrado de los recursos del Alto Aragón occidental	UNESCO-MAB	E. Balcells
1971-1980	Estudio integrado de pinares pirenaicos	UNESCO-MAB	E. Balcells
1976-1981	Estudio integrado de los ecosistemas pirenaicos de grandes herbívoros	UNESCO-MAB	E. Balcells
1974-1982	Estudio integrado y multidisciplinario de la Dehesa salmantina	UNESCO-MAB	E. Balcells
1979-1983	Flora Española-Primera Fase	CSIC-CICYT	S. Castroviejo y L. Villar
1980-1981	Estudio multidisciplinar de la Cuenca de Gallocanta	MOPU	J. Guiral, D. Gómez & G. Montserrat
1981-1984	Fauna de vertebrados ibéricos	CICYT	E. Balcells y J. P. Martínez Rica
1981-1984	Estudio de las plantas medicinales de la provincia de Huesca	Diputación de Huesca	L. Villar
1982-1983	Flora Española (Pteridófitos, Gimnospermas, Monoclamídeas)	CICYT-CSIC	S. Castroviejo y P. Montserrat
1984	Flora Ibérica. Vol. I	CSIC	S. Castroviejo y P. Montserrat
1985	Utilization of thematic Mapper Images in the identification and cartography of snowed areas in the Pyrenees	Agencia Espacial Europea	J. Puigdefábregas
Desde 1985	Inventario y cartografía automática de la flora del Pirineo	Univ. Burdeos-CSIC	L. Villar
Desde 1985	Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans	Institut d'Estudis Catalans	P. Montserrat & L. Villar
1985-1987	Estudio ecológico del régimen de explotación de prados y cultivos al servicio de la ganadería en territorios montañosos del Alto Aragón	CICYT	E. Balcells
1985-1987	Pastos de alta montaña	CSIC	J. Puigdefábregas
1985-1987	Utilización y conservación de recursos naturales de montaña ante la evolución de la gestión ganadera	CSIC	J. Puigdefábregas
1985-1987	Análisis de la estructura agroecológica de los sistemas ganaderos de montaña y previsión de su evolución	CSIC	J. Puigdefábregas
1985-1988	Tipificación y cartografía de los ambientes supraforestales del Pirineo aragonés	DGA	P. Montserrat

CSIC

**Siglas:** MAB: Programa Hombre y Biosfera • CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología • DGA: Diputación General de Aragón • CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas • MOPU: Ministerio de Obras Públicas.

Tabla I. (cont.)

Año	Título	Organismo financiador	Investigador principal o responsable
1985-1988	Estudios sobre flora y vegetación del Prepirineo central	CICYT-CSIC	P. Montserrat
1985-1988	Flora Ibérica. Vol. II ( <i>Platanaceae-Plumbaginaceae, partim</i> ) y vol. III ( <i>Paeoniaceae-Primulaceae</i> )	CICYT-CSIC	S. Castroviejo y P. Montserrat
1986	Estudio sobre la evolución ecológica de las áreas reforestadas en el Pirineo aragonés	DGA	J. Puigdefábregas
1986-1988	Subantárticos. Los geoecosistemas de Tierra del Fuego	CONICET-CSIC	J. Puigdefábregas
1987	Estudio preliminar del impacto ecológico en los nuevos regadíos del Polígono Monegros II	MOPU	C. Pedrocchi
1987	El ciclo de nutrientes en la Laguna de Sariñena (Huesca)	IEA	C. Pedrocchi
1987	Cartografía de riesgos de erosión por arroyamiento y movimientos en masa en el Sistema Ibérico riojano	Instituto de Estudios Riojanos	J. M. <sup>a</sup> García-Ruiz
1987-1989	Identification of critical biotope sites for threatened amphibian and reptiles in Europe	Consejo de Europa	K. Corbett y J. P. Martínez Rica
1987-1989	Fusión nival, control y prevención de aludes en el Pirineo aragonés	DGA	J. Puigdefábregas y J. A. Mintegui
1987-1989	Estudio de los hayedos prepirenaicos aragoneses: flora, vegetación, cartografía y valor ecológico	DGA	L. Villar
1987-1990	Evolución ecológica durante el Holoceno y climática del último milenio en el área mediterránea española	ICONA-LUCDEME	J. Creus
1987-1990	Dinámica de cauces en el Pirineo Central	ICONA-LUCDEME	J. M. <sup>a</sup> García-Ruiz
1987-1990	Erosión y colonización vegetal en campos abandonados	ICONA-LUCDEME	J. Puigdefábregas
1987-1992	Respuesta de pequeñas cuencas en ecosistemas mediterráneos. Monitorización, experimentación y modelización. Estepa de alta montaña	ICONA-LUCDEME	J. Puigdefábregas y B. Alvera
1987-1992	Bases limnológicas para la conservación y gestión de los humedales de Aragón	DGA	C. Pedrocchi
1988-1989	Planificación del aprovechamiento potencial de los pastos del Puerto de Benasque (Pirineo oscense)	DGA	C. Ferrer & F. Fillat
1988-1989	Estimación del censo, distribución espacial y caracterización taxonómica de la población de bucardo ( <i>Capra pyrenaica pyrenaica</i> )	ICONA	R. García
1988-1989	Estudio ecológico sobre la producción de pastizales en la Navarra media	Gobierno de Navarra	F. Fillat y L. Villar
1988-1989	Estudio complementario de la <i>evaluación</i> del impacto ambiental de los regadíos en el Polígono Monegros II	MOPU	C. Pedrocchi

**Siglas:** CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología • DGA: Diputación General de Aragón • CONICET: Consejo de Investigaciones Científicas (Argentina) • CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas • IEA: Instituto de Estudios Altoaragoneses • ICONA: Instituto para la Conservación de la Naturaleza • LUCDEME: Lucha contra la desertificación en el Mediterráneo • MOPU: Ministerio de Obras Públicas.



Tabla I. (cont.)

Año	Título	Organismo financiador	Investigador principal o responsable
1988-1991	Flora Ibérica. Vol. III ( <i>Plumbaginaceae, partim-Capparaceae</i> ) y vol. IV ( <i>Cruciferae-Monotropaceae</i> )	CICYT-CSIC	G. López-González, S. Castroviejo y L. Villar
1988-1991	Interacción pasto-herbívoro en los Pirineos y Montes Cantábricos	CICYT	F. Fillat
1988-1991	Funcionamiento de ecosistemas de pastizal en respuesta a cambios de explotación. Regularidades ecológicas y bases para la conservación	CICYT	A. Gómez Sal
1988-1991	Estudios biogeográficos en ecosistemas oromediterráneos españoles	CICYT	J. P. Martínez Rica
1989-1990	Inventario de la población española de bucardo ( <i>Capra p. pyrenaica</i> )	CSIC-ICONA	R. García
1989-1992	Cuantificación de los fenómenos de abarrancamiento como expresión de los procesos de desertización en la región mediterránea peninsular de España: causas, evolución y prevención. Pirineo occidental	Plan Nacional de Recursos Naturales	B. Alvera
1989-1992	Cartografía geomorfológica de las áreas de montaña en el Sistema Ibérico noroccidental	Instituto de Estudios Riojanos	J. M.ª García-Ruiz
1990-1991	Utilización ganadera de los pastos supraforestales en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	CSIC-ICONA	F. Fillat
1990-1991	Cartografía geomorfológica y litológica a 1:25.000 en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	ICONA	J. M.ª García-Ruiz
1990-1992	Evolución geomorfológica y desertización inducidas por el abandono de explotaciones agrícolas en montaña media	Plan Nacional de Recursos Naturales	J. M.ª García-Ruiz
1990-1992	Evolución de las masas forestales y de su producción mediante análisis dendroclimático y dendroecológico	Plan Nacional sobre Sist. y Rec. for.	J. Creus
1990-1992	Puertos y pastos comunales en la provincia de León	Diputación Provincial de León	A. Gómez Sal
1990-1993	Evolución de campos abandonados en ambientes semiáridos de la Depresión del Ebro	DGA	J. M.ª García-Ruiz
1990-1993	Erosión de suelos y desertización inducidos por el abandono de explotaciones agrícolas de montaña media	Plan Nacional de Recursos Naturales	J. M.ª García-Ruiz
1991-1993	A multinational, multidisciplinary cooperative project on alpine forest and mixed grass-woodlands ecosystems	Unión Europea	R. García
1991-1993	Reconstrucción climática de las últimas centurias en el NW peninsular español, a partir de series dendrocronológicas	Xunta de Galicia	J. Creus
1991-1993	Estructura y función de ecosistemas de pastos en relación con la diferente utilización de los herbívoros en los Pirineos y en los Alpes	Ministerio de Asuntos Exteriores	R. García

**Siglas:** CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología • CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas • ICONA: Instituto para la Conservación de la Naturaleza • DGA: Diputación General de Aragón.

Tabla I. (cont.)

Año	Título	Organismo financiador	Investigador principal o responsable
1991-1993	Análisis y modelización de sistemas agrarios. Aplicación al uso de la tierra en las regiones mediterráneas marginales	Unión Europea	F. Fillat
1991-1993	Banco de datos sobre la flora del Pirineo aragonés	DGA	L. Villar
1991-1993	Cartografía vegetal del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	CSIC-ICONA	L. Villar
Desde 1991	Analyse et modélisation du fonctionnement des exploitations agricoles	Unión Europea	F. Fillat
1992	Base de datos territorial y sistema de información medioambiental sobre el Pirineo aragonés	DGA	A. Gómez Sal
1992-1993	Estudio de impacto ambiental de las proyectadas pistas de esquí de fondo en el Ibón de Piedrafita y cercanías	DGA-Ayuntamiento de Biescas	A. Gómez Sal
1992-1993	Organización y gestión de un sistema de información sobre recursos y medio ambiente en Aragón	DGA	A. Gómez Sal
Desde 1992	Flora Ibérica. Vol. V ( <i>Primulaceae-Saxifragaceae</i> ), vol. VI ( <i>Rosaceae</i> ) y vol. VII ( <i>Leguminosae</i> )	CICYT-CSIC	S. Castroviejo, S. Talavera y L. Villar
Desde 1992	Reconstrucción climática del último milenio en el ámbito peninsular español a partir de series dendrocronológicas	Unión Europea	J. Creus
Desde 1992	Extensive management of grassland impact on conservation of biological resources and farm output	Unión Europea	F. Fillat
Desde 1992	Respuestas fisiológicas, anatómicas y morfológicas de las especies leñosas del encinar en un gradiente atlántico-mediterráneo	Plan Nacional sobre Sist. y Rec. For.	G. Montserrat
Desde 1992	Ecología del patrimonio natural del Pirineo. Atlas de los espacios naturales protegidos del Pirineo	Comunidad de Trabajo de los Pirineos	L. Villar y C. Dendaletche
Desde 1993	Erosión de suelos tras el abandono de explotaciones agrícolas	DIGICYT	J. M. <sup>a</sup> García-Ruiz
Desde 1993	Bases científicas y propuestas técnicas para la gestión de los pastos de montaña y los recursos cinegéticos en el área del espacio natural Picos de Europa en la provincia de León	Junta de Castilla y León	A. Gómez Sal
Desde 1993	Estudios geomorfológicos y medioambientales en un sector del Pirineo Central	ITGM	J. M. <sup>a</sup> García-Ruiz
Desde 1993	Dinámica y evolución de sistemas erosivos mediterráneos abarrancados: modelización basada en análisis topográfico de formas abarrancadas	DGICYT	B. Alvera

**Siglas:** CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología • DGA: Diputación General de Aragón • CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas • ICONA: Instituto para la Conservación de la Naturaleza • ITGM: Instituto Tecnológico GeoMinero de España • DGICYT: Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

Prácticamente todos los trabajos mencionados se hallan a **disposición del lector** en la Biblioteca del Instituto Pirenaico de Ecología –Apartado de Correos n.º 64, E-22700 Jaca (Huesca), E-mail IPEJPooa)CC.CSIC.es–, donde se facilitará un catálogo. Dicha biblioteca se halla conectada, junto con otras 83 más de otros tantos centros, al catálogo informatizado del CSIC, accesible a su vez desde el mundo por la red de cable INTERNET.

#### AGRADECIMIENTOS

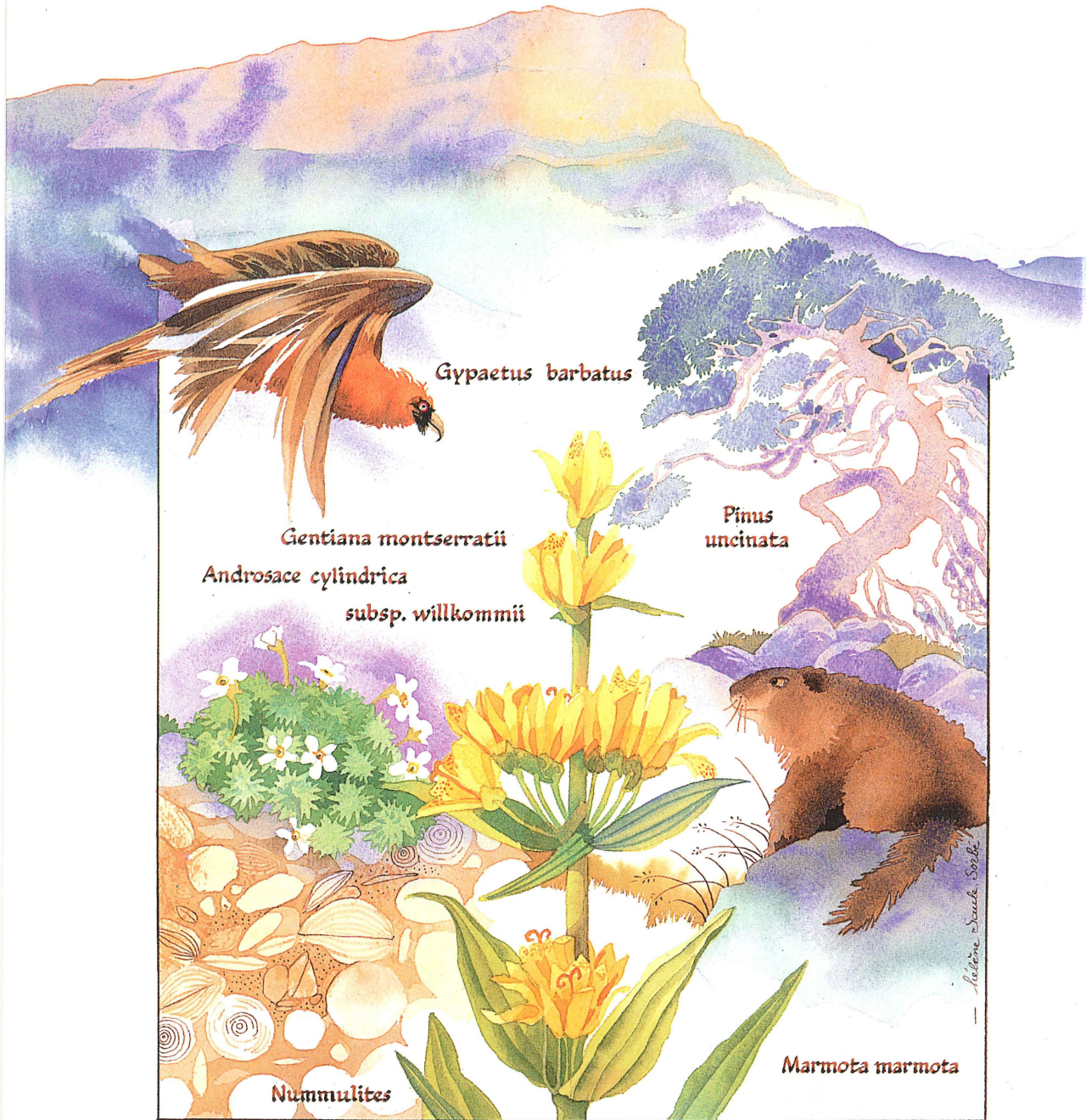
A los Dres. E. Balcells y P. Montserrat, quienes nos han facilitado datos y han tenido la amabilidad de corregir el borrador de este trabajo. A la Dra. Begoña García, por su ayuda en la preparación de las figuras. A D. Jaime Buesa y a D. Juan Pablo Martínez Rica por las fotos que ilustran este artículo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (1993). Líneas de investigación. Instituto Pirenaico de Ecología. *Ecosistemas*, 4: 65.
- ATERIDO, M. A.; P. BLANCO & M. VELAYOS. (1992). Guía de Herbarios españoles. *Comunicación presentada al Congreso Internacional de Colecciones de Historia Natural*. Madrid, Museo de Ciencias Naturales.
- BALCELLS, E. (1964). Objetivos y labor del Centro pirenaico de Biología experimental. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 62: 361-365.
- BALCELLS, E. (1966). Finalidad y líneas de investigación del Centro pirenaico de Biología experimental. *P. Cent. pir. Biol. exp.*, 1(1): 1-23.
- BALCELLS, E. (1973). Orientación actual del Instituto de Estudios Pirenaicos. *Pirineos*, 110: 55-94.
- BALCELLS, E. (1979). Labor directiva e investigación geológica durante los cinco primeros lustros del Instituto de Estudios Pirenaicos. *Homenatge a Lluís Solé i Sabarís. Acta Geologica Hispanica*, 14: 32-38.
- BALCELLS, E. (1982). Fundación y desarrollo del Instituto de Estudios Pirenaicos. *Llull*, 4(6-7): 5-19.
- BALCELLS, E. (1983). Instituto de Estudios Pirenaicos (1942-1982), 40 años al servicio de la Ciencia y la Cultura pirenaicas. *Instituto de Estudios Pirenaicos*, 38 p. Jaca.
- BALCELLS, E. & J. PUIGDEFÁBREGAS (1974). Historia del estudio científico del Pirineo. *Arbor*, 343-344: 425-436.
- MONTSERRAT, P. (1973). Estudios florísticos en el Pirineo occidental. *Pirineos*, 108: 49-64.
- MONTSERRAT, P. (1974). L'exploration floristique des Pyrénées occidentales. *Bol. Soc. Brot.*, 47 (2.º sér.), suppl.: 227-241.
- PEDROCCHI, C. (1992). Relación de las publicaciones del Dr. Enrique Balcells. *Lucas Mallada*, 4: 15-35.
- PUIGDEFÁBREGAS, J. (1970). Un centre d'investigació biològica al Pirineu. *Muntanya*, 652: 171-175.
- VILLAR, L. (1992). Historia y realizaciones del Instituto Pirenaico de Ecología, con sedes en Jaca y Zaragoza. *La Carrasca* (en prensa). IEA. Huesca.

- VILLAR, L. & M.<sup>a</sup> L. CAJAL (1988). Relación cronológica de las publicaciones del Dr. Pedro Montserrat Recoder. *Homenaje a Pedro Montserrat. Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4: 21-36. Instituto de Estudios Altoaragoneses e Instituto Pirenaico de Ecología.
- VILLAR, L.; D. GÓMEZ & J. F. MUÑOZ (1993). The computer application «Herbar 2.0»: management of «JACA» herbarium data. *In: F. PALACIOS, C. MARTINEZ & B. THOMAS (eds.), First world congress sessions and contributions on the function and management of Natural History collections*, vol. 1: pp. 293-299. Madrid, Dirección de Bellas Artes y Archivos, Ministerio de Cultura.
- VILLAR, L. & J. A. SESÉ (1992). Bibliografía botánica del Pirineo Aragonés, I. *Lucas Mallada*, 3: 137-175.

# HISTORIA NATURAL'93



INSTITUTO DE ESTUDIOS ALTOARAGONESES  
Diputación de Huesca

INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

HUESCA y JACA, 1995