

IX

Políticas de Investigación

A) INVESTIGACION AGROALIMENTARIA

1. INTRODUCCION

Las vías, a través de las cuales se realizó la investigación agroalimentaria en España, en 1999, fueron esencialmente las siguientes:

- Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, financiado con fondos de este Departamento recogidos en los Presupuestos del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).
- Programas Nacionales, financiados por el Fondo Nacional de Investigación Científica y Técnica .
- Programas gestionados por los organismos dependientes de las Comunidades Autónomas, que además de participar en los Programas Nacionales y Sectorial del MAPA financian investigaciones de carácter agrario y alimentario de especial interés para sus respectivos ámbitos territoriales.
- Programas de la Unión Europea y de diferentes Organismos Internacionales.
- Actividades de investigación realizadas por el sector privado.

Por su calidad de Gestor del Programa Sectorial, por su participación en los Programas Nacionales

que afectan al sector agroalimentario y por sus competencias como representante de la investigación agroalimentaria española en Organismos internacionales, asume el INIA una gran responsabilidad en la coordinación de las actividades de Investigación y Desarrollo que se realizan en el Sector Agrario.

La investigación agraria y alimentaria mantiene unas líneas de actuación que responden a las demandas del sector en cada situación y circunstancia histórica, sin abandonar, en ningún caso, el rigor científico y la necesaria continuidad que se requieren para dar respuesta a la problemática del sector agroalimentario y para la consecución de resultados válidos para la sociedad.

El Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA en el que se proponen, de acuerdo con la situación del Sector y de los problemas que le afectan, los objetivos generales y líneas prioritarias de actuación para el cuatrienio ha sido aprobado por el Departamento, a propuesta del INIA cada cuatro años.

Por Orden de 29 de junio de 1995 (B.O.E. de 7 de julio) se establecen los siguientes objetivos básicos del Programa Sectorial para el periodo 1996-1999:

- a) Mejorar la competitividad y la rentabilidad de la agricultura y la agroindustria mediante la innovación tecnológica, la reducción de costes de producción y la diversificación de producciones en el marco de una agricultura sustentable.

- b) Desarrollar tecnologías para la mejora de la calidad y seguridad de los productos alimentarios y para la elaboración de nuevos productos.
- c) Desarrollar procedimientos de análisis y de gestión aplicados al medio rural, teniendo en cuenta el impacto sobre los ecosistemas e incluyendo la conservación, restauración y uso compatible de la naturaleza y el paisaje.
- d) Realizar análisis y prospectiva de mercados y canales comerciales como base para orientar la producción.
- e) Analizar la economía de la investigación-desarrollo y del cambio tecnológico. Transferencia de tecnología y adopción de innovaciones técnicas.

2. PROGRAMA SECTORIAL DE I+D AGRARIO Y ALIMENTARIO

2.1. Situación actual

El Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA, elaborado, financiado y gestiona-

do por el INIA, ha respondido, durante 1999, a las prioridades señaladas en la Orden Ministerial de 29 de junio de 1995 manteniéndose una actividad de coordinación permanente con los Programas Nacionales (Investigación y Desarrollo Agrario, Tecnología de Alimentos, Biotecnología e I+D en Medio Ambiente), incluidos en el Plan Nacional de I+D.

La coordinación entre gestores de los Programas Nacionales y Sectorial del MAPA y representantes de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva se ha plasmado a través de las numerosas ponencias de evaluación de proyectos, reuniones de coordinación, intercambio de información, etc.

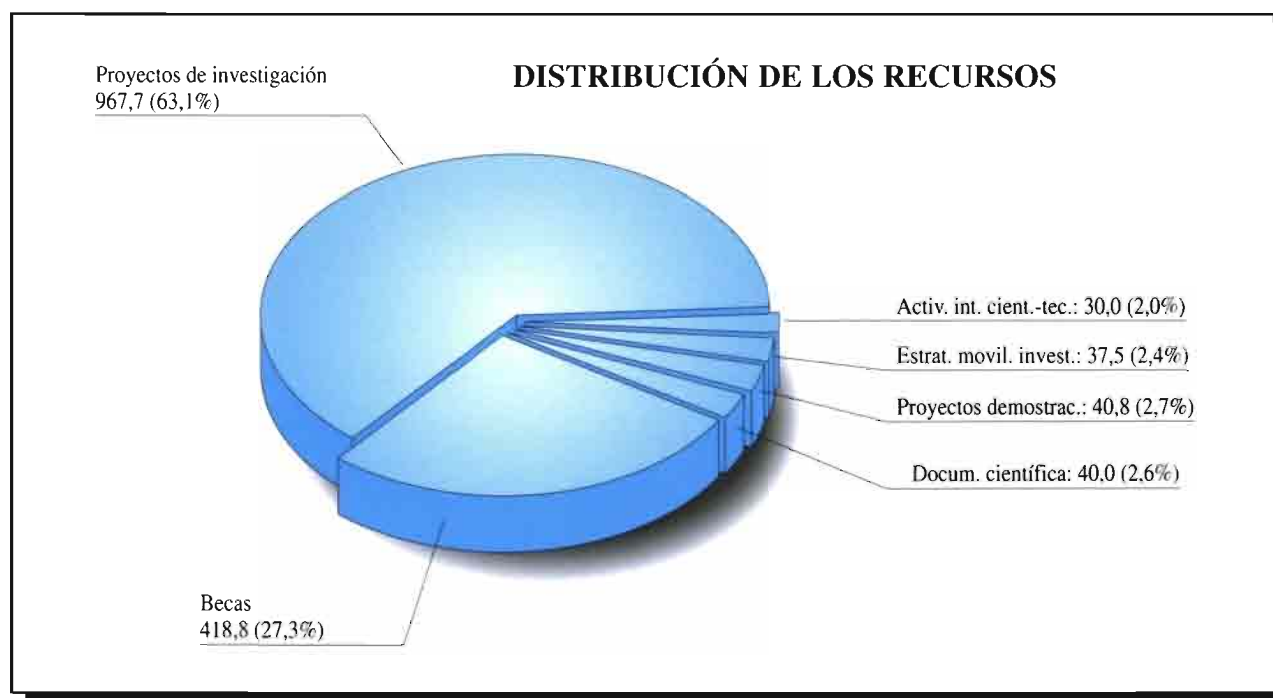
Esta permanente colaboración ha dado respuesta a los planteamientos reflejados en la Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Las acciones realizadas durante 1999, como respuesta a los objetivos y prioridades propuestas en el Programa Sectorial, han sido:

- Proyectos de Investigación y Desarrollo tecnológico.
- Mantenimiento y mejora de la infraestructura de investigación y documentación científica.

Gráfico 1

PROGRAMA SECTORIAL DE I + D AGRARIO Y ALIMENTARIO DEL MAPA ACCIONES DE INVESTIGACION 1999



- Realización de acciones tendentes a fomentar la participación de investigadores nacionales e internacionales en actividades conjuntas de interés científico-técnico relevantes.
- Realización de acciones de formación de personal investigador y de estímulo para su incorporación al Programa sectorial de I+D.

La ejecución del Programa Sectorial corresponde al MAPA a través de los Centros de Investigación del INIA y a las Comunidades Autónomas por medio de las Unidades de Investigación dependientes de las correspondientes Consejerías de Agricultura.

Los recursos dedicados en 1999 al Programa Sectorial han sido de 1.534,8 millones de pesetas, distribuidos de la siguiente forma (Gráfico nº 1): proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, 967,7 millones de pesetas (63,1 %); proyectos de demostración, 40,8 (2,7 %); documentación científica, 40,0 millones (2,6 %); formación de personal investigador, 418,8 millones (27,3 %), Proyecto Estratégico Movilizador de I+D en apoyo de la Forestación, 37,5 millones (2,4 %) y Actividades de Interés Científico-Técnico 30 millones (2,0 %).

2.2. Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico

En 1999 se han dedicado 967,7 millones de pesetas a la financiación de proyectos de investigación. De ellos, 774,1 (80 %) corresponden a proyectos en marcha iniciados en convocatorias anteriores y 193,6 (20 %) a la primera anualidad de proyectos de los aprobados en la convocatoria de ese año.

Los proyectos aprobados en 1999 suponen unos gastos comprometidos para años posteriores de 204 millones de pesetas en 2000, 158,8 millones en el 2001 y 117,1 en el 2002.

La distribución de los 967,7 millones de pesetas por Centros de las diferentes Comunidades Autónomas puede verse en el Gráfico nº 2. El total de proyectos financiados y en ejecución fue de 285 y el mayor número de proyectos correspondió a la Subdirección General de Investigación y Tecnología (SGIT) del INIA con 45 proyectos, seguido de Cataluña con 35, y Andalucía y Valencia con 25. Estas cifras están claramente relacionadas con el mayor número de investigadores que trabajan en los Centros gestionados por el INIA, Cataluña, Andalucía y Valencia.

En el epígrafe «Otros» se incluyen subproyectos que, coordinados por investigadores del INIA o de las Comunidades Autónomas, se han desarrollado en Universidades o en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En 1999, el coste medio de la anualidad por proyecto ha sido de 3,4 millones de pesetas, con un coste medio alto en Asturias o Galicia, debido a elevado porcentaje de proyectos de producción animal, que, en general, tienen costes mayores.

En el Gráfico nº 3 puede verse la distribución por programas de los fondos de recursos de investigación. El volumen alto de recursos dedicados a programas como Horticultura, o incluso Fruticultura, responde al mayor número de proyectos en marcha en estos programas. En la cuantía de los recursos dedicados a programas como Producción Bovina o Producción Porcina influye el coste medio alto característico de los proyectos de producción animal. En los programas de Producción Forestal o Conservación del Medio Natural las necesidades de mano de obra suponen una gran parte del coste del proyecto.

Se han financiado, asimismo, 16 proyectos de demostración, de dos años de duración, por una cuantía de 40,8 MPTA., que suponen unos recursos comprometidos para el 2000 de 37,8 MPTA.

2.3. Documentación Científica

La convocatoria tiene por objetivo fomentar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en los Centros de Investigación Agraria dependientes de las Administraciones Autonómicas mediante la concesión de ayudas financieras encaminadas a desarrollar los medios de documentación científica necesarios para la consecución de los objetivos propuestos en el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA.

Los recursos asignados tenían como finalidad: a) el equipamiento para la gestión de la documentación científica, y b) la adquisición de fondos documentales mediante la suscripción de publicaciones científicas de carácter periódico.

Se distribuyeron, a través de la convocatoria para la financiación de inversiones destinadas a la adquisición de Documentación Científica, 40 millones de pesetas en 1999. En el Cuadro nº 1 se desglosan los recursos asignados por Comunidades Autónomas.

Gráfico 2

**PROGRAMA SECTORIAL DE I + D AGRARIO Y ALIMENTARIO DEL MAPA
PROYECTOS EN DESARROLLO 1999**

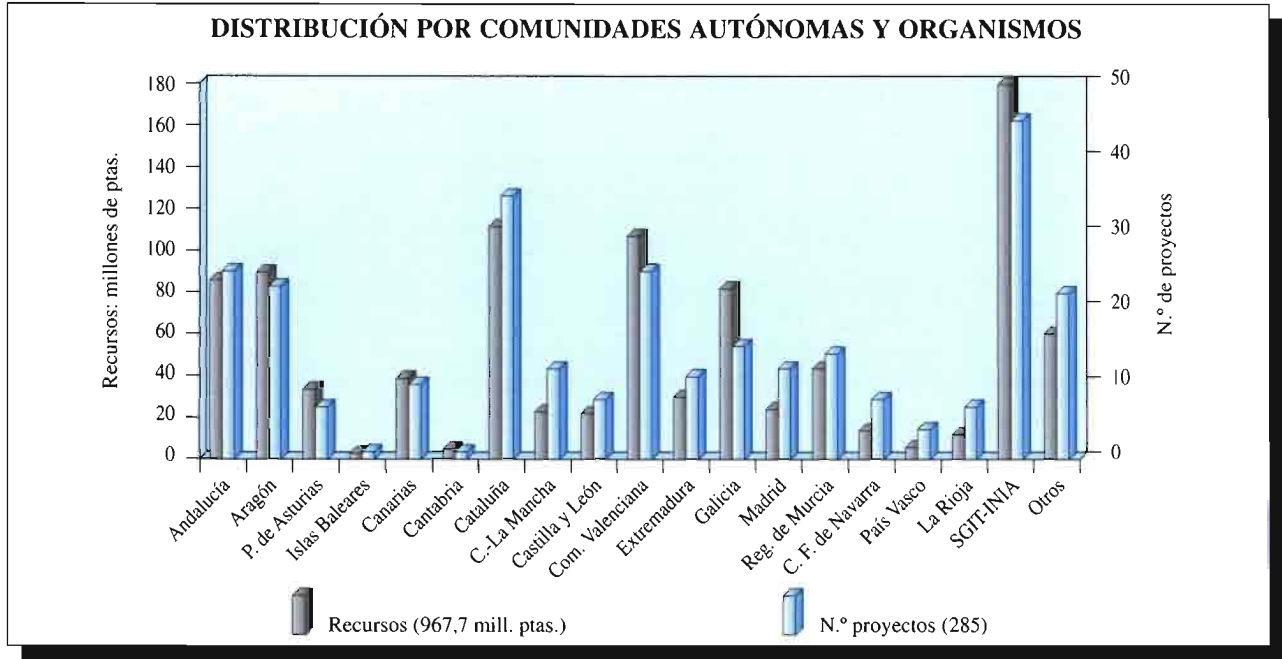
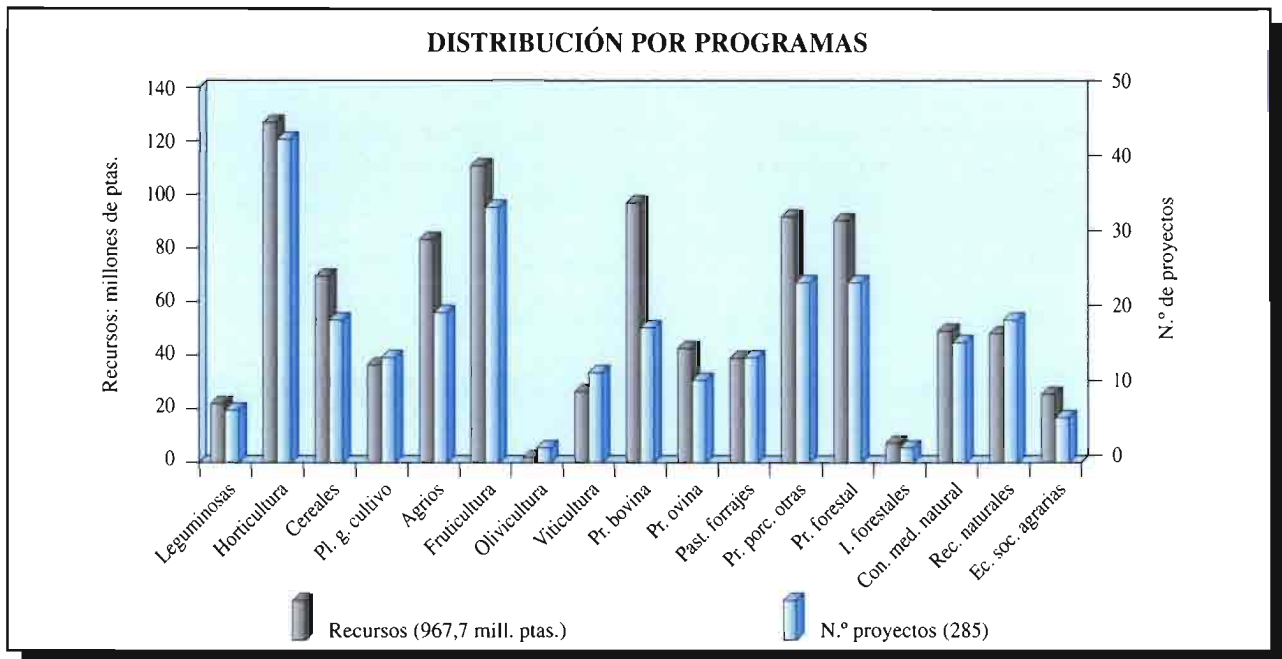


Gráfico 3

**PROGRAMA SECTORIAL DE I + D AGRARIO Y ALIMENTARIO DEL MAPA
PROYECTOS EN DESARROLLO 1999**



Cuadro n.º 1

Comunidad Autónoma	Financiación INIA	%
Andalucía.....	7.812	19,5
Aragón.....	3.799	9,5
Principado de Asturias...	1.214	3,1
Islas Baleares.....	500	1,2
Canarias.....	3.291	8,2
Cantabria.....	718	1,8
Castilla y León.....	1.253	3,1
Castilla-La Mancha.....	573	1,4
Cataluña.....	4.101	10,3
Extremadura.....	2.863	7,2
Galicia.....	3.760	9,4
Madrid.....	1.610	4,0
Región de Murcia.....	1.332	3,3
Cdad. Foral de Navarra..	500	1,2
La Rioja.....	1.296	3,3
País Vasco.....	1.500	3,8
Comunidad Valenciana..	3.878	9,7
TOTAL.....	40.000	100

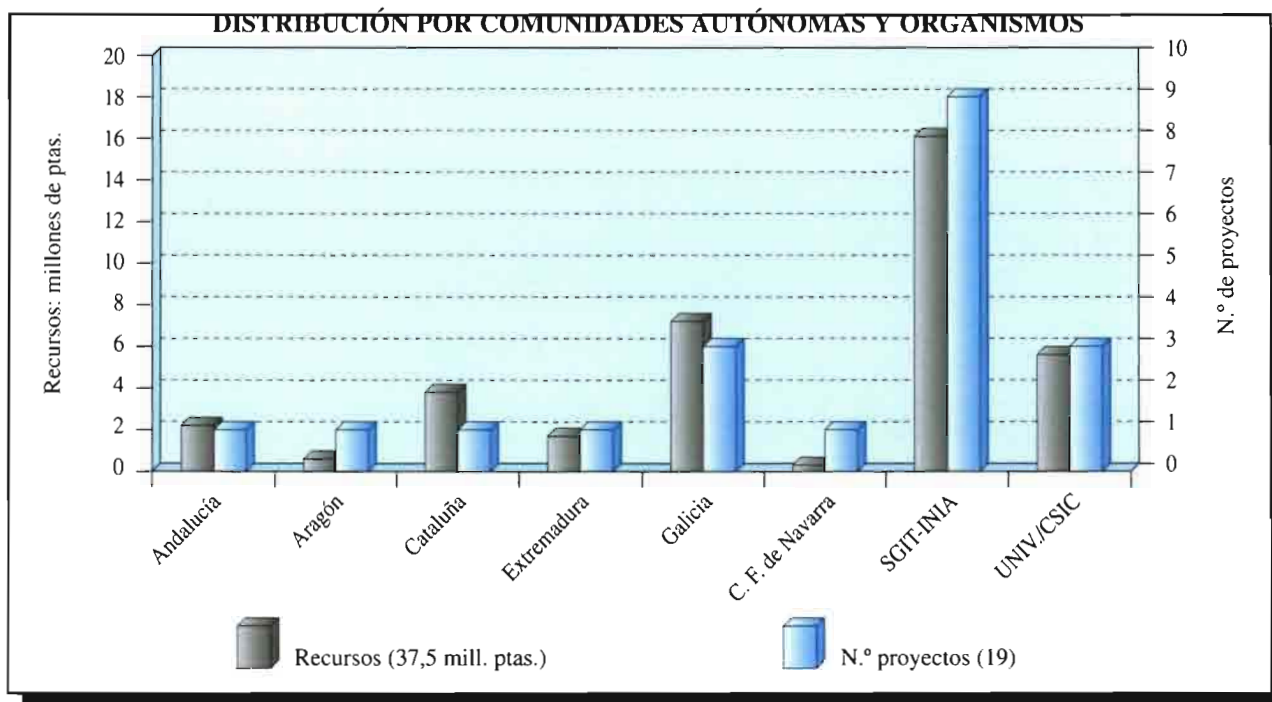
2.4. Proyecto Estratégico Movilizador de I+D en Apoyo de la Forestación

El Convenio suscrito por La CICYT y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria tiene como objetivo establecer un marco de colaboración entre ambas instituciones para preparar, gestionar y financiar el Proyecto Estratégico Movilizador de I+D en apoyo de la forestación encuadrado dentro del Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA. El Proyecto Estratégico está cofinanciado por la CICYT y el INIA y tiene una duración de cuatro años en una única convocatoria.

Con el fin de fomentar actividades de investigación y transferencia de tecnología en entidades públicas y privadas, dirigidas a facilitar el desarrollo del Real Decreto 378/1993, de 12 de marzo, por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias y acciones de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales, se convocaron ayudas financieras para la realización de pro-

Gráfico 4

PROGRAMA SECTORIAL DE I + D AGRARIO Y ALIMENTARIO DEL MAPA PROYECTO ESTRATEGICO MOVILIZADOR DE I+D EN APOYO DE LA FORESTACION. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN 1999



yectos de investigación, de demostración y acciones especiales.

Los proyectos de investigación y de demostración financiados por el INIA, con cargo a este Proyecto estratégico, han supuesto un coste de 37,5 MPTA. en 1999, y se distribuyen por Comunidades Autónomas, Universidades y CSIC como puede verse en el Gráfico nº 4.

2.5. Formación de Personal Investigador

Durante 1999, ha continuado desarrollándose el Plan de Formación de Personal Investigador, establecido en el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del M.A.P.A., para el cuatrienio 1996-1999.

En 1999, permanecieron desarrollándose, las becas concedidas en años anteriores que se encontraban vigentes. Además, por distintas Ordenes Ministeriales fueron convocadas nuevas becas: Orden Ministerial de 22 de enero de 1999 (B.O.E. de 10 de febrero), convocando 3 becas de formación posdoctoral y la Orden Ministerial de 29 de junio de 1999 (B.O.E. de 8 de julio), convocando 38 becas de tipo predoctoral y 63 de tipo postdoctoral

Durante el ejercicio 1999, se han destinado 418,8 millones de pesetas para financiar los distintos tipo de becas.

Becas de introducción a la investigación

Su objeto es favorecer un primer contacto de los Centros de Investigación del Programa Sectorial de I+D, con los posibles interesados en desarrollar, en el futuro, actividades de investigación. Pueden optar a ellas los estudiantes españoles ó nacidos en algún Estado miembro de la Unión Europea, de titulaciones superiores, matriculados en último o penúltimo curso de carrera, así como, los titulados en el curso académico previo a la convocatoria.

La Convocatoria de 13 de octubre de 1998 (B.O.E. de 29 de octubre), por la que se convocaron 50 becas, de Introducción, se desarrolló durante 1999; se concedieron 46 al quedar cuatro desiertas por falta de peticionarios, (Cuadro nº 2).

Cuadro n.º 2

Centros - C/Autónomas	Número
Centros del INIA	9
Andalucía	5
Aragón	2
Islas Baleares	1
Canarias	4
Castilla-León	3
Castilla-La Mancha	2
Cataluña	3
Extremadura	1
Galicia	2
La Rioja	1
Madrid	3
Región de Murcia	4
País Vasco	2
Comunidad Valenciana	4
TOTAL	46

Becas de formación de investigadores

Becas de tipo Predoctoral

Estas becas están destinadas a la realización de tesis doctorales en Centros de Investigación Agrarios españoles o extranjeros. Tienen una duración máxima de cuatro años, las nacionales y de 5 años las que se realizan fuera de España.

En 1999, procedentes de las convocatorias citadas anteriormente (41 becas), se incorporaron 39 nuevos becarios, permaneciendo 108 beneficiarios de las becas convocadas con anterioridad, totalizando 147 de esta modalidad. En centros españoles se llevan a cabo 137, distribuidas por programas de investigación y Comunidades Autónomas, como se indica en el Cuadro nº 3, y las 10 restantes, se desarrollan en centros extranjeros, desglosadas por países y programas como figuran en el Cuadro nº 4.

Becas de tipo Postdoctoral

Destinadas a completar, en centros españoles o extranjeros, la formación como investigadores, de los doctores universitarios españoles, nacidos en algún Estado miembro de la Unión Europea o extranjeros residentes en España. En las nuevas convocatorias estas becas se adscriben a proyectos en desarrollo y finalizan con él.

Cuadro nº 3

DISTRIBUCIÓN EN 1999 DE BECAS PREDOCTORALES EN ESPAÑA
 Por Comunidades Autónomas y Programas

C. Aut./Progr.	Legu- minosas	Horti- cultura	Cere- ales	Plantas Gran Cultivo	Cítricos	Frutí- cultura	Oliví- cultura	Vití- cultura	Prod. Bovina	Prod. Ovina y Caprina	Pastos y Fo- rrajes	Prod. Pascua y Otras	Prod. Forestal	Cons. Medio Natural	Rec. Natu- rales	Rec. Econ. y Soc. Agraria	Total
Centros INIA	1	6	1	1	3				2	1	1	7	5	6	4		38
Andalucía	2	1			1		1		1	2		1		1	2	2	11
Aragón			2		1				1	2			2	1	2	1	13
Principado de Asturias		1			1												1
Canarias		1			4					1					1		7
Cantabria		1										2		1			2
Castilla-La Mancha	1	1							1				1	1	1		4
Castilla y León	3						1		1			5		1	2		12
Cataluña		1			4												10
Comunidad Valenciana		2			6	1							1				1
Extremadura						1			3		1		2		2		8
Galicia						1		1				2					4
Galicia								1									1
Madrid										2							2
Región de Murcia		2			1				1				2				6
Cdad. Foral de Navarra										2	1				2		3
País Vasco										2	1						3
La Rioja		1						1									2
Total	7	15	3	1	8	16	1	6	10	8	4	17	13	9	16	3	137

Cuadro nº 4

DISTRIBUCIÓN EN 1999 DE BECAS PREDOCTORALES EN EL EXTRANJERO
 Por Países y Programas

País/Programa	Leguminosas	Horticultura	Cítricos	Fruticultura	Cons. Medio Natural	Rec. Naturales	Econ. y Soc. Agraria	Total
Bélgica				1				1
Estados Unidos		1	1	2		1		5
Francia				1				1
Gran Bretaña					1		1	2
Holanda	1							1
Total	1	1	1	4	1	1	1	10

Cuadro nº 5

DISTRIBUCIÓN EN 1999 DE BECAS POSTDOCTORALES EN ESPAÑA
 Por Comunidades Autónomas y por Programas

C. Aut./Progr.	Legu- minosas	Horti- cultura	Cere- les	Plantas Gran Cultivo	Citricos	Fruti- cultura	Oliv- cultura	Vit- cultura	Prod. Bovina	Prod. Ovina y Caprina	Pastos y Fo- rtales	Prod. Porcina y Otras	Prod. Forestal	Indus- triales	Cons. Medio Natural	Rec. Natu- rales	Ecón. y Soc. Agraria	Total
Centros INIA	3	4	1	2	3	3	1	1		4		8	4	1	4	2	1	37
Andalucía.....	3	2	1	3		1	2								1	1	1	15
Aragón			1			1	1			1						1	1	6
Principado de Asturias						1			2	1							1	4
Canarias	2	1	1			2											1	4
Castilla y León.....																		3
Castilla-La Mancha...					1	2					1	1				1		2
Cataluña.....		1		1	1													4
Comunidad. Valenciana		3			10													14
Galicia.....													1					2
Madrid.....			1					2					1					8
Región de Murcia.....		1						1			1							3
País Vasco.....				2														2
Total	8	12	4	8	11	11	4	4	2	6	2	10	6	1	5	8	3	104

Cuadro nº 6

DISTRIBUCIÓN EN 1999 DE BECAS POSTDOCTORALES EN EL EXTRANJERO
 Por Países y Programas

País/Programa	Leguminosas	Cereales	Fruticultura	Olivicultura	Viñicultura	Prod. Bovina	Prod. Ovina y Caprina	Pastos y Fortales	Prod. Porcina y Otras	Prod. Forestal	Industriales	Cons. Medio Natural	Rec. Naturales	Ecón. y Soc. Agraria	Total
EE.UU.....	1		1												1
Italia.....	1														2
Total	2		1												3

Durante 1999, procedentes de la convocatoria señalada anteriormente (63 becas), se incorporaron 59 que unidas a los beneficiarios de años anteriores, totalizan el número de 107. En centros españoles se desarrollaron 104, Cuadro nº 5, distribuidas por Comunidades Autónomas y Programas, y las 3 restantes en el extranjero, como figura en el Cuadro nº 6, distribuidas por países y programas.

Becas de formación de postgraduados en colaboración con universidades y otros entes docentes.

En virtud del Convenio suscrito entre el INIA y el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (I.A.M.Z.), se han financiado para el curso académico 1999-2000, cinco becas: tres para el curso de comercialización de Productos Agrarios y Alimentarios, una para el curso de Producción Animal y una para el de Mejora Genética Vegetal.

También se ha colaborado con 2.000.000 Ptas. en la financiación de becas para la obtención de masters en «Olivicultura» impartidos por la Universidad de Córdoba.

2.6. Actividades de interés científico-técnico

El objeto de la convocatoria es fomentar la participación de investigadores nacionales y extranjeros en actividades de interés científico-técnico relevante que dentro de los objetivos y líneas prioritarias del Programa Sectorial tiendan a coordinar, articular y potenciar las demás acciones de investigación, a estimular el intercambio de la experiencia investigadora entre las diferentes entidades o grupos de investigación nacionales e internacionales y alcanzar aquellos objetivos que, por su urgencia e interés, requieran una actuación especial.

En este sentido, se ha financiado la organización de seminarios, congresos y otras actuaciones dirigidas a la formulación de propuestas de proyectos de investigación, por un importe de 30 millones de pesetas (Gráfico nº 5).

2.7. Avances de investigación durante 1999

Los resultados de investigación alcanzados en todos los proyectos finalizados en 1999 se publica-

rán por el INIA al igual que los de años anteriores, con el título de «Resultados de proyectos de investigación terminados en 1999».

3. OTRAS ACCIONES DE INVESTIGACION

El INIA ha realizado estudios encargados por el MAPA destinados a resolver situaciones puntuales de emergencia, que no admiten demora y a las que deben dedicarse los equipos más cualificados. En 1999 se han destinado a este tipo de actuaciones 144,62 MPTA.

4. PROGRAMA DE CONSERVACION Y UTILIZACION DE RECURSOS FITOGENETICOS DEL MAPA

Además del Programa Sectorial, el INIA gestiona otros programas entre ellos el Programa de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos del MAPA, creado por Orden de 23 de abril de 1993 y cuyos objetivos básicos son: evitar la pérdida de la diversidad genética de las especies, variedades y ecotipos vegetales autóctonos y cultivares en desuso, cuyo potencial genético sea susceptible de ser empleado en los procesos de mejora de especies vegetales agroalimentarias, agroenergéticas, agroindustriales y ornamentales; y evaluar y documentar este material para que sea utilizable en la mejora genética.

Estos objetivos básicos se concretan en líneas de trabajo recogidas en planes de actuación cuatrienales. Para el desarrollo de los planes de actuación se establecen acciones de recogida, conservación, caracterización, evaluación, documentación y utilización de los recursos fitogenéticos mantenidos en la red de colecciones del programa, así como acciones de coordinación para su ejecución.

Por Orden de 24 de julio de 1997 se ha aprobado el Plan de Actuación Cuatrienal 1997-2000, entre cuyas medidas auxiliares se contempla el establecimiento de convenios, con entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro, para la ejecución de las actividades permanentes de conservación e inventario que son consustanciales con la conservación de las colecciones y que no requieren un proyecto específico.

El número de proyectos a cargo de este Programa, en 1999, fue de 67, y a su financiación se han

Gráfico 5

**PROGRAMA SECTORIAL DE I + D AGRARIO Y ALIMENTARIO DEL MAPA
ACCIONES DE INTERES CIENTIFICO-TECNICO APROBADAS EN 1999**

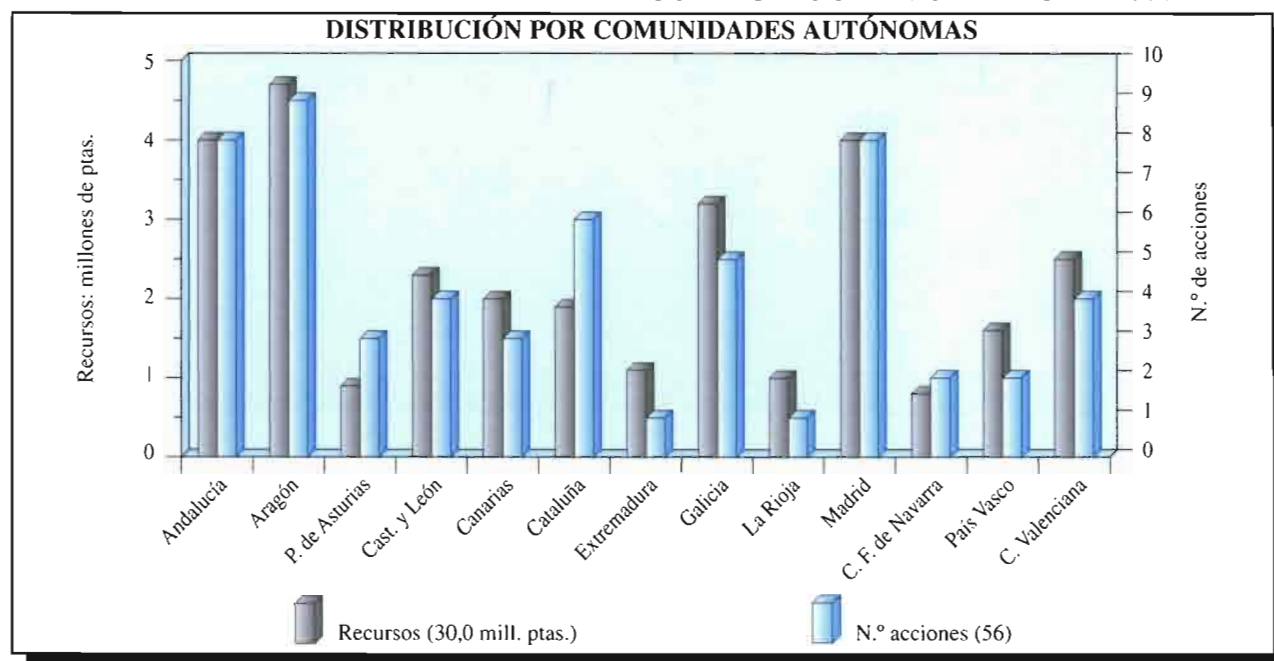
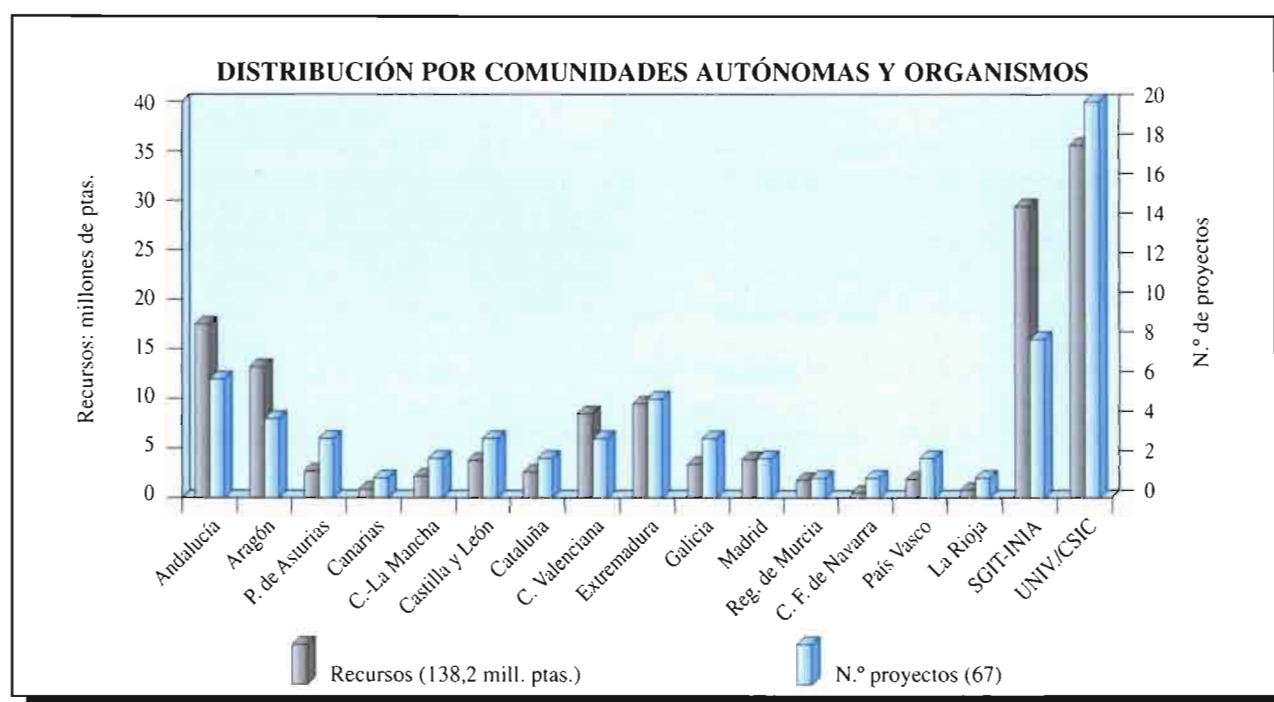


Gráfico 6

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS FITOGENÉTICOS



dedicado 138,2 MPTA., (Gráfico nº 6), dedicándose, asimismo, 38,1 MPTA. a la financiación de actividades permanentes de conservación y mantenimiento de colecciones.

El papel destacado del INIA en el Grupo de Trabajo y Comisión de Recursos Fitogenéticos de la FAO se refleja en el capítulo XI de esta publicación.

5. PROGRAMA DE MEJORA DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA EN ESPAÑA. SUBPROGRAMA VI: LINEAS DE INVESTIGACION

Por el Reglamento (CE) nº 2132/96 de la Comisión, del 6 de noviembre de 1996, se adoptaron las medidas destinadas a mejorar la calidad de la producción de aceite de oliva para el año 1997. Por el apartado *f* del artículo 1 de dicho Reglamento, se invitaba a los organismos especializados en la realización de programas de investigación, a colaborar en la mejora cualitativa del aceite de oliva.

El objetivo del Subprograma VI es incrementar la calidad mediante la mejora del nivel tecnológico del sector del aceite de oliva en sus fases de producción, transformación, conservación, distribución y comercialización, mediante la articulación de ayudas a grupos de investigación que trabajen en proyectos I+D, que respondan a proyectos concretos planteados por los distintos agentes relacionados con este producto, a través de «expresiones de interés».

España elaboró un programa, que incluía, entre otras, la descripción detallada de las líneas de investigación científica a desarrollar, de los objetivos y de los métodos, así como los organismos especializados en investigación que podían participar en los proyectos y el proceso evaluador para establecer una cartera de proyectos susceptibles de ser propuestos a la Comisión para su posible aprobación.

Las líneas de investigación a desarrollar en 1999 se han referido a los siguientes aspectos:

a) Mejora del cultivo:

- Desarrollo de métodos para el cálculo de las necesidades hídricas del olivar, elección de sistemas de irrigación y establecimiento de calendarios óptimos de riego y fertilización en cada fase productiva.
- Cuantificación de la erosión en cada zona olivarera según la técnica de manejo del

suelo utilizada, y establecimiento de las labores más adecuadas para cada área. Otras operaciones de cultivo (podas, tratamientos, lucha biológica) y su incidencia en la calidad del aceite.

- Influencia de la materia prima sobre la calidad del aceite de oliva. Adaptación zonal de variedades y su comportamiento frente a parámetros que cuantifiquen la calidad. Sistemas de recolección.
- Calidad del material vegetal.

b) Mejora de la transformación:

- Influencia de los sistemas de elaboración en la calidad del aceite de oliva. Factores incidentes en la obtención de rendimientos y calidades óptimas; preparación de pastas y separación del aceite mediante centrifugación en dos fases.
- Automatización y optimización de los sistemas continuos de transformación, desarrollando sensores, equipos y aplicaciones informáticas de gestión y control de todas las etapas de elaboración.
- Puesta a punto de nuevas técnicas de aprovechamiento de los subproductos y depuración de los efluentes derivados del proceso de transformación.

c) Mejora en la calificación:

- Detección y evaluación de las mezclas de aceite de oliva con otros aceites. Desarrollo de metodologías químicas y sensoriales rápidas para cuantificar los distintos tipos en una mezcla y la caracterización de los aceites para su aprovechamiento.
- Determinación de niveles de residuos en aceites vírgenes.
- Estudio de la calidad nutritiva del aceite de oliva virgen, refinado y de orujo y su comparación con la calidad de otros aceites, orientado a obtener una mejor calidad de vida del consumidor.
- Nueva clasificación, caracterización y nomenclatura de los aceites de oliva. Identificación e inventario de los distintos aceites de oliva que actualmente se elaboran y comercializan. Desarrollo de nuevos métodos rápidos para la caracterización y control de los aceites de oliva que sustituyan a los actuales.

- d) Mejora de la comercialización:
- Realización de estudios y encuestas sobre el consumo de aceites y su calidad, en mercados nacionales e internacionales.
 - Evolución de la calidad del aceite de oliva en las fases de almacenamiento, envasado, distribución y utilización por parte del restaurador o consumidor.
 - Estudio económico de los condicionantes que dificultan la comercialización masiva del aceite de oliva español envasado para uso directo por el consumidor.
 - Estudio socioeconómico del comportamiento de compra de los consumidores para perseguir el concepto cultural de calidad del aceite de oliva, y conocer y ordenar la aceptación y preferencia de los distintos tipos de aceite de acuerdo con su uso y consumo.
 - Evaluación de la trascendencia social, económica y sanitaria del consumo de aceite de oliva en Instituciones Públicas en contraste con la del consumo de otros aceites,

con el objetivo de redefinir el concepto de calidad del aceite de oliva .

Los proyectos aprobados y los recursos asignados, en 1999, se relacionan en el Gráfico nº 7 distribuidos por entidades y Comunidades Autónomas.

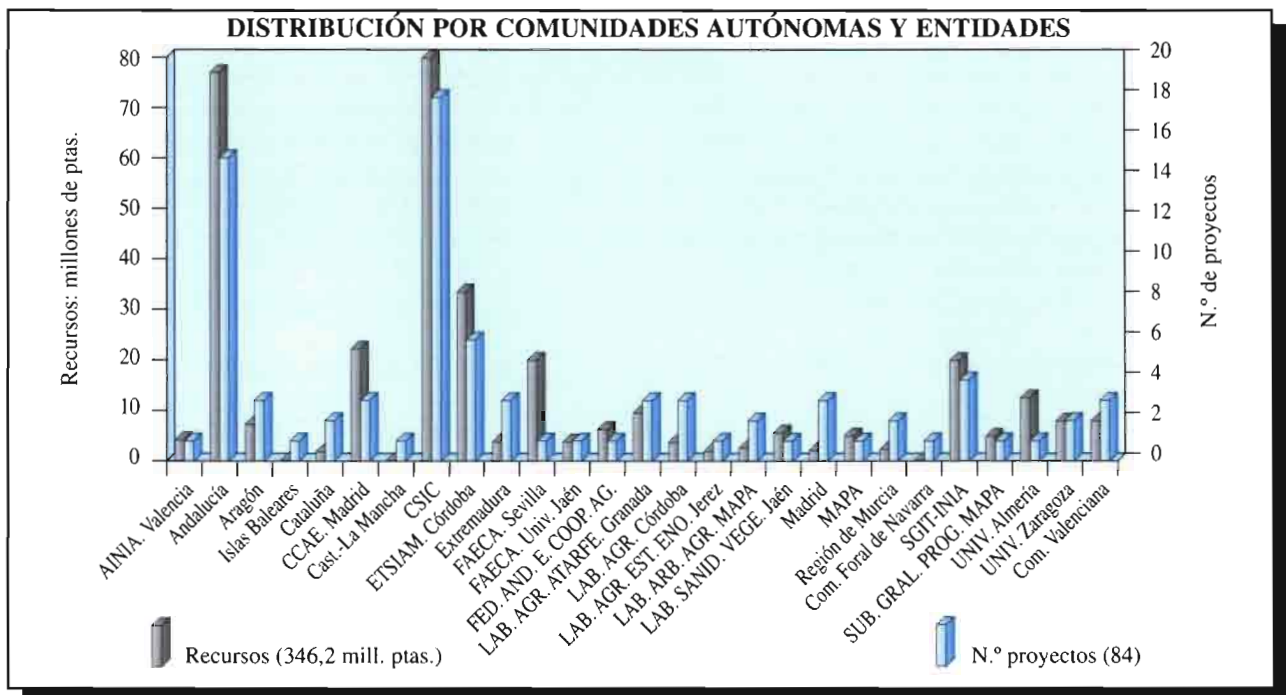
6. PROGRAMA NACIONAL ANUAL DE MEDIDAS DE AYUDA A LA APICULTURA

El Programa Nacional Anual español para el año 1998, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las Comunidades Autónomas, en estrecha colaboración con las organizaciones representativas y las cooperativas del sector apícola, ha sido aprobado por la Comisión Europea, por Decisión de 11 de marzo de 1998.

En el marco de este Programa Nacional Anual se establecen, entre otros, un régimen de ayudas destinadas a la realización de programas de investigación sobre mejora cualitativa de la miel.

Gráfico 7

PROGRAMA DE MEJORA DE CALIDAD DE LA PRODUCCION DE ACEITE DE OLIVA SUBPROGRAMA VI: LINEAS DE INVESTIGACION. PROYECTOS EN DESARROLLO EN 1999

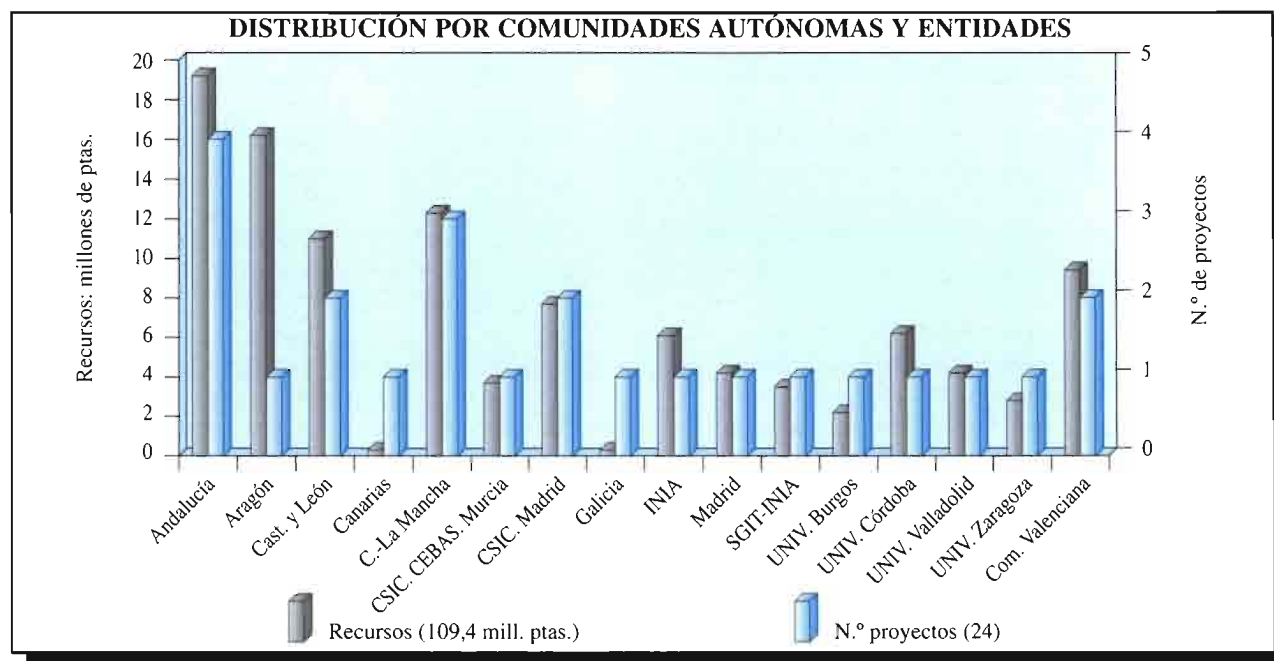


Las líneas de investigación abordadas en 1999 han sido las siguientes:

- a) Detección de adulteraciones en las mieles que se comercializan en España:
 - Perfeccionamiento y desarrollo de técnicas para la determinación cualitativa y cuantitativa de jarabes, melazas y otros productos incorporados a la miel.
 - Perfeccionamiento y desarrollo de técnicas para la detección de edulcorantes derivados de maíz, caña de azúcar o remolacha.
 - Investigación prenormativa para la defensa contra posibles adulteraciones de la miel.
 - b) Identificación de componentes biológicos de las mieles españolas y su evolución ante los distintos sistemas de procesado:
 - Caracterización bioquímica de componentes biológicos naturales propios de la miel. Definición de marcadores biológicos.
 - Modificación y transformación de los atributos biológicos de la miel por efecto del envejecimiento, factores ambientales y técnicas de procesado.
 - Investigación prenormativa para la definición de la miel y productos derivados.
 - c) Nuevos tratamientos contra enfermedades que reduzcan los residuos de la miel:
 - Métodos de lucha biológica contra *Varroa*: Identificación y posible empleo de depredadores naturales en los diferentes estadios de su ciclo biológico.
 - Nuevos productos acaricidas selectivos carentes de efecto residual.
 - Selección genética de poblaciones resistentes a enfermedades fúngicas, bacterianas o parásitas.
 - Nuevas técnicas de manejo aplicables en la lucha contra parásitos.
 - Otros métodos de control de enfermedades de las abejas.
 - d) Caracterización de mieles comercializadas en España por procedimientos no palinológicos:
 - Identificación de componentes químicos o bioquímicos de las mieles vinculados a flor melífera. Métodos analíticos cualitativos y cuantitativos para esos componentes.
 - Definición de los parámetros específicos de las diferentes denominaciones de origen: Procedimientos analíticos de realización generalizables.
 - Desarrollo de modelos que permitan asociar componentes químicos de origen floral con áreas geográficas determinadas.
 - Investigación prenormativa para la defensa de mieles de origen geográfico o botánico determinado.
 - e) Influencia en la calidad de las tecnologías de producción y procesado:
 - Influencia en la calidad y cantidad del producto de los sistemas y tipos de alimentos suministrados a las abejas, el material utilizado y el manejo del colmenar en su conjunto.
 - Investigación de nuevos materiales y fórmulas alimentarias y nuevas técnicas de procesado.
 - f) Estudio de la calidad de las mieles existentes en el mercado:
 - Aspectos logísticos y organizativos de las operaciones de procesado, desde la recolección hasta las últimas fases de envasado y etiquetado.
 - Estudio de pólenes y ceras, y otros factores que influyen en la calidad de las mieles.
 - g) Presencia de contaminantes abióticos y bióticos en productos del colmenar:
 - Presencia de contaminantes inorgánicos (metales pesados, etc.), residuos de tratamientos fitosanitarios en los cultivos, etc.
 - Residuos biológicos procedentes del mal manejo de determinados productos terapéuticos (antibióticos, etc.) en colmenas.
 - Presencia y permanencia de mesófilos en la miel.
 - h) Desarrollo de protocolos de análisis sensorial:
 - Iniciar y desarrollar los protocolos necesarios como instrumento para contrastar el nivel de coincidencia entre los parámetros analíticos de laboratorio y la aceptación y respuesta de los consumidores.
- Los proyectos de investigación financiados en 1999, se distribuyen por Comunidades Autónomas y Entidades como puede verse en el Gráfico nº 8.

Gráfico 8

**PROGRAMA NACIONAL ANUAL DE MEDIDAS DE AYUDA A LA APICULTURA
PROYECTOS DE INVESTIGACION SOBRE MEJORA CUALITATIVA DE LA MIEL
PROYECTOS EN DESARROLLO EN 1999**



7. COOPERACION NACIONAL E INTERNACIONAL

7.1. Relaciones Nacionales

Son numerosas y fluidas las relaciones que el INIA mantiene con organismos, instituciones y centros de investigación, tanto de naturaleza pública como privada, que desarrollan actividades relacionadas con la investigación y la tecnología agraria y alimentaria. Algunas son consecuencia del papel que desempeña el INIA en el marco del Sistema Español de Ciencia y Tecnología; otras se desarrollan con el objetivo de llevar a cabo una cooperación para incrementar la eficacia de los recursos humanos y técnicos dedicados a la investigación en España, y para facilitar la transferencia de los resultados obtenidos hacia los posibles usuarios de nuevos conocimientos y tecnologías. También son frecuentes las relaciones de cooperación, que, en el marco de los programas de formación de investigadores que desarrolla el INIA, mantiene con instituciones españolas de reconocida capacidad científica y técnica.

Cabe destacar las siguientes:

- Los Servicios y Centros de Investigación Agraria y Alimentaria de las Consejerías de Agricultura, Pesca y Alimentación de las Comunidades Autónomas.
- El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y, especialmente, sus Institutos y Centros de investigación de carácter agrario y alimentario. En 1992 se firmó un Acuerdo Marco de Cooperación entre el CSIC y el INIA, que continúa vigente.
- Las Escuelas Técnicas Superiores y Facultades de las distintas Universidades españolas que desarrollan actividades de investigación relacionadas con la agricultura y la alimentación. Existen acuerdos específicos de cooperación con varias de ellas.
- Sociedades y Asociaciones españolas, científicas y técnicas, de carácter privado, entre ellas:
 - Sociedad Española de Ciencias del Suelo.
 - Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.
 - Sociedad Española de Fitopatología.

- Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.
- Sociedad Española de Biología Celular.
- Sociedad Española de Economía y Sociología Agrarias.

Asimismo el INIA colabora con entidades españolas en la organización en nuestro país de congresos, simposios, reuniones de trabajo, etc. de carácter nacional ó internacional.

7.2. Relaciones Internacionales

Las actividades de carácter científico y técnico que realiza el INIA, determinan la necesidad de mantener relaciones internacionales, tanto de carácter bilateral como multilateral, con organismos e instituciones de carácter gubernamental y con organizaciones no gubernamentales.

En base a estas actividades, durante 1999 se han realizado, financiados por el INIA, un total de 383 viajes al extranjero y se han financiado inscripciones a congresos y conferencias de los investigadores y técnicos del Instituto.

El INIA pertenece y participa activamente con distintas asociaciones internacionales de carácter científico y técnico, y contribuye a la financiación de algunas de ellas.

7.2.1. Relaciones con agrupaciones y organismos multilaterales

- *CGIAR. Grupo Consultivo para la Investigación Agraria Internacional.*

El INIA es el Organismo que representa a nuestro país ante el CGIAR. La contribución en 1999 a cargo del INIA, ha ascendido a 144 millones de pesetas. Durante 1999 se ha participado activamente en las reuniones del Grupo Consultivo celebradas en Beijing (China) y en Washington (USA).

En el mes de enero de 1999 visitó la sede del INIA el Dr. Alexander von der Osten, Secretario General del CGIAR para tratar de ampliar nuestro programa de cooperación y consultar con la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

Las relaciones de cooperación con los Centros Internacionales integrados en CGIAR, se han desarrollado normalmente, siendo de destacar entre las actuaciones realizadas, las siguientes:

- *CIMMYT. Centro Internacional de Mejora de Maíz y Trigo (Méjico D.F. Méjico).* Continúa el normal desarrollo del Acuerdo entre el Gobierno Español y el CIMMYT en materia de mejora genética de trigo, cebada y triticale, lo que ha motivado el intercambio de visitas entre algunos investigadores.
- *ICARDA. Centro Internacional de Investigación Agraria para las Zonas Áridas (Aleppo, Siria).*

Durante 1999 han continuado las actividades del Acuerdo INIA-ICARDA, firmado en el mes de febrero de 1994, en materia de investigación en cereales, leguminosas-grano, pastos y forrajes, sistemas de producción agrícola y ganadera, y conservación, gestión y mejora de los recursos naturales y genéticos.

Los temas son los siguientes:

- Resistencia inducida contra estreses bióticos y abióticos, en trigo duro.
- Identificación de líneas de *Fusarium Oxysporum* en garbanzos.
- Utilización de arbustos forrajeros para la rehabilitación de pastizales.
- Recuperación de suelos marginales en zonas áridas y semiáridas.

Aunque con menor intensidad que en años anteriores debido a problemas estructurales surgidos en ICARDA, se han desarrollado actividades concretas en todos los temas y se han realizado intercambios entre investigadores de ambas partes.

Ha continuado el desarrollo del proyecto entre INIA-ICARDA-CLIMA para la recolección de germoplasma de leguminosas de la región del Oeste Mediterráneo y asegurar su disponibilidad para los países en vías de desarrollo de Asia y Norte de Africa.

- *CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical (Cali, Colombia).*

La cooperación CIAT-INIA, se realiza especialmente en mejora genética de judías grano. Durante 1999 han continuado las actividades que relacionan al CIAT con algunos Centros de Investigación de las Comunidades Autónomas.

- *CIP. Centro Internacional de la Papa (Lima, Perú).*

La cooperación técnica con el CIP se desarrolla en mejora genética de la patata y sus

problemas de cultivo, en materia de reproducción, virosis y nematodos. Además, el apoyo de la contribución del INIA al programa de Desarrollo de las Zonas Andinas, (CONDESAN), ha continuado durante 1999.

El Dr. José Luis Rueda, Coordinador de Recursos Naturales Andinos, nos visitó en el mes de marzo de 1999 y en el mes de octubre visitó el INIA el investigador del CIP Dr. Fernando Eteza, Representante Regional para Latinoamérica y Caribe.

- *ISNAR. Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional.*

En el mes de marzo de 1996 se firmó un Acuerdo de Cooperación INIA-ISNAR. Su objetivo es la participación en actividades de formación del personal al servicio de los NARS de Iberoamérica. Al mismo tiempo el INIA puede servir como puente entre los NARS y la Unión Europea, para conseguir la financiación de algunos proyectos de investigación.

En el marco de este Acuerdo, durante la primavera de 1999 ha permanecido en la sede del ISNAR en La Haya (Holanda), desarrollando un programa de formación-estudio en materia de gestión de la investigación, una persona contratada por el INIA.

- *IPGRI. Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos (Roma, Italia).*

El INIA continúa su actuación como coordinador para España de la Red Cooperativa Europea de Recursos Fitogenéticos y también de la Red de Recursos Genéticos Forestales dependientes ambas de la sede del IPGRI en Roma.

Por otra parte, con apoyo financiero y técnico del INIA y del IPGRI, durante 1999 se han llevado a cabo en distintos países de América del Sur, cursos de corta duración para formación de formadores, dirigidos a expertos Iberoamericanos. En ellos ha participado la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Estos módulos se están traduciendo por el IPGRI a los idiomas francés y portugués para su posible utilización en África.

Durante 1999 ha continuado el normal desarrollo del banco de germoplasma de chirimoyo que, con ayuda del INIA, se ha reali-

zado en Perú, y se ha preparado la implantación de un banco regional andino en Ecuador.

- *INIBAP. Red Internacional para la mejora del banano y el plátano (Montpellier, Francia), integrada actualmente en el IPGRI.*

Durante 1999 ha continuado el normal desarrollo del Acuerdo de Cooperación entre INIA e INIBAP, para el establecimiento de un proyecto de investigación conjunta en el que participa el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Las actuaciones se iniciaron durante 1997. En los meses de junio y julio de 1999, respectivamente, los Directores Generales de ambos organismos firmaron la continuidad al Acuerdo, estableciendo su prórroga por 1 año.

- *FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma, Italia).*

El INIA ha continuado su participación en las Redes Cooperativas Europeas e Interregionales de Investigación Agraria, especialmente las del Olivo, Frutos Secos, Arroz, Algodón, Pastos, Residuos Animales y Producción Ovina y Caprina. Investigadores de INIA y de las Comunidades Autónomas, ejercen la coordinación general de las Redes del Olivo y Frutos Secos y ostentan la presidencia de otras subredes o grupos de trabajo.

En el mes de noviembre de 1999 se firmó un Memorando entre la FAO y el MAPA, en el que el INIA figura como responsable de los temas de investigación agraria y alimentaria.

Por otra parte, el INIA es la Institución Coordinadora de la Red Mundial de Frutos Tropicales (REMUFROT) creada en el mes de agosto de 1997 en la reunión celebrada en Madeira (Portugal).

- *OCDE. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (Paris, Francia).*

Ha continuado la participación del INIA en la segunda fase (1995-99) del programa de investigación cooperativa de la OCDE sobre «Gestión de los Recursos Biológicos en Sistemas Agrarios Sostenibles».

Como en años anteriores, este programa, financiado con las aportaciones de los 22 paí-

ses miembros que lo suscriben, fomenta actividades de investigación cooperativa en cuatro temas: Explotación racional de microorganismos en los ecosistemas suelo-planta; calidad de la producción animal; utilización y ecología de nuevos organismos; calidad de aguas superficiales y subterráneas y prácticas agrícolas. El programa ofrece anualmente unas cien becas para reciclaje, de hasta seis meses de duración, y financia, total o parcialmente, talleres de trabajo, simposios, seminarios y congresos científicos. Durante el año 1999 España obtuvo ayuda económica para tres becas de reciclaje en técnicas de investigación en Instituciones extranjeras de I+D. Otros tres becarios de centros extranjeros desarrollaron su beca en centros españoles.

Por otra parte, desde 1995, una representante del INIA, designada por la Subdirección General de relaciones Internacionales del MAPA, participa en la Reunión del Grupo de Estudio sobre Aspectos económicos de la Biodiversidad.

A efectos de desarrollar los Programas de trabajo que exige dicha participación, los Subdirectores con competencia en este tema de los Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y de Medio Ambiente, acordaron la formación de un Grupo de Trabajo compuesto por 2 representantes de cada Ministerio, que viene desarrollando las tareas correspondientes con normalidad. Las reuniones se celebran en la Sede de la OCDE en París.

Además, desde el mes de septiembre de 1998, un representante del INIA forma parte de la delegación española que participa en las reuniones de la OCDE sobre Indicadores Medioambientales, con incidencia especial en materia de uso y manejo del agua.

– *COST. Cooperación Europea en el Campo de la Investigación Científica y Técnica (Bruselas, Bélgica).*

El INIA promueve y fomenta la participación de científicos españoles en diversas Acciones COST en las siguientes áreas: Agricultura, Alimentación y Biotecnología; Forestal y sus productos, y Medio Ambiente.

Desde 1995 el INIA cuenta con un delegado nacional en el Comité Técnico COST del área «Agricultura, Ciencias Alimentarias y Biotec-

nología», que es a su vez miembro del Grupo de Trabajo sobre valoración y difusión de los resultados de las acciones en curso en dicha área.

7.2.2. Relaciones con la Unión Europea

El Quinto Programa Marco de la Unión Europea (V PM), aprobado en 1998, incluye las actividades de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos para el período 1998-2002.

A nivel nacional la Oficina de Ciencia y Tecnología (OCYT) asume la coordinación general del V PM, mientras que la gestión de las Acciones Clave de los Programas Temáticos le ha sido confiada a los Departamentos competentes de la Administración Española.

INIA es el organismo gestor de la Acción Clave 5 «Agricultura, pesca y silvicultura sostenible, incluido el desarrollo integrado de las zonas rurales y de montaña», incluida en el Programa Temático de Calidad de Vida y gestión de los Recursos Vivos».

En 1999 se publicó la primera convocatoria del Programa, gestionada en dos etapas con dos fechas de cierre (junio y noviembre), correspondientes con las diferentes áreas del Programa Temático.

En lo que se refiere a la Acción Clave 5, se presentaron al primer cierre de la convocatoria 300 propuestas y fueron seleccionados 71 proyectos a los que corresponde una financiación UE de 94,5 millones de Euros. En 25 de los proyectos financiados participan equipos españoles que recibirán 5,8 millones de euros. El porcentaje de retorno para España es un 6,08%.

Al segundo cierre de la convocatoria en noviembre se presentaron 416 propuestas y fueron seleccionados 62 proyectos, a los que corresponde una financiación UE de 95 millones de Euros. En 29 de ellos participan equipos españoles que recibirán una financiación total de 6,6 millones de euros, lo que significa un 7% de retorno para España.

INIA representa a España en el Comité Permanente de Investigación Agraria en el que se debaten prioridades, orientaciones y coordinación de la investigación agraria en los países comunitarios en el marco de las competencias de la Dirección general de Agricultura de la Comisión Europea.

7.2.3. *EIARD y Foro Global de Investigación Agraria*

Como en años anteriores, el INIA ha participado activamente en las reuniones de EIARD (Iniciativa Europea sobre Investigación Agraria para el Desarrollo),. El Presidente de INIA es el representante español en EIARD. Con él colaboran la Subdirección General de Prospectiva y Coordinación de Programas y la Subdirección General de Investigación y Tecnología.

Durante 1999 EIARD ha venido desarrollando el proyecto INFOSYS, megasistema de bases de datos europeos de Cooperación en materia de Investigación Agraria. España participa tanto en los grupos de alto nivel como en los grupos de trabajo y seminarios correspondientes. El objetivo primordial de INFOSYS es permitir el intercambio de información y comunicación, vía redes electrónicas, así como otros modos tradicionales de transmisión como: copias impresas, fax y teléfono. El INIA ha sido designado como Nodo Nacional para EIARD-INFOSYS ante la U.E.

INFOSYS adquiere particular importancia de cara al Foro Global de Investigación Agraria para el Desarrollo que se celebrará en mayo del año 2000. Para la preparación de este Foro se han establecido Foros Regionales, siendo el Europeo uno de ellos. Cada uno de los países de la Unión ha constituido un Foro Nacional. En el caso de España lo forman las Escuelas Superiores de Ingenieros Agrónomos de Madrid, Valencia, Córdoba y Lleida junto con INIA, CSIC, la Federación de Organizaciones no Gubernamentales, y las Organizaciones de Productores Agrarios (OPAS), bajo la Presidencia del Presidente de INIA.

Durante el mes de marzo de 1999 se celebró en la sede del INIA la reunión del Foro Nacional de Investigación Agraria, para preparar la reunión del Foro Europeo que se celebraría en el mes de abril de 1999 en Wageningen (Países Bajos), al que asistió una delegación española.

7.2.4. *Relaciones Bilaterales de Cooperación Científica y Técnica*

El INIA gestiona y propicia las relaciones de cooperación de los investigadores y equipos de investigación con los de otros países, a través de convenios o acuerdos bilaterales, que pueden ser de tipo institucional o general.

• *Relaciones bilaterales de tipo Institucional:*

Se enmarcan en los acuerdos firmados entre el INIA o el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, con organismos homólogos de otros países.

Los acuerdos firmados por el INIA, que se encuentran vigentes, son los siguientes:

- Acuerdo especial de Cooperación Científica y Técnica entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA) y el Institut National de la Recherche Agronomique, de Francia (INRA), en materia de investigación agraria.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en el área de investigación agraria, entre la Academia Rusa de Ciencias Agrarias y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA), en materia de investigación agraria.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria del Uruguay (INIA), en materia de investigación agropecuaria.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile, en materia de investigación agraria.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre la Secretaría General de Desarrollo Rural y Conservación de la Naturaleza y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, y el organismo para el Desarrollo de la Agricultura y la Alimentación (TEAGASC), de Irlanda, en materia de desarrollo rural y de investigación agraria.
- Memorandum de entendimiento entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y el Dienst Landbouwkundig Onderzoek de Holanda (DLO-NL) en materia de ciencias agrarias y tecnologías relacionadas.

- Convenio Marco de Cooperación entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de España y el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) del Perú.
- Convenio Marco de Cooperación entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de España y la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNA) del Perú.
- Convenio Marco de Cooperación entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de España y el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).
- Convenio Marco de Cooperación entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela (FONAIAP) en materia de investigación agraria.
- Convenio Marco de Colaboración entre el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria y la Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA).

Los acuerdos vigentes firmados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación son los siguientes:

- Acuerdo entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino de España y el Ministerio Federal de Alimentación, Agricultura y Bosques de la República Federal de Alemania sobre cooperación científico-técnica en el área de la investigación agraria.
- Acuerdo de Cooperación Agrícola en el área de la investigación agraria entre el Reino de España y la República de Portugal.
- Acuerdo Interministerial entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del reino de España y el Ministerio de Agricultura y de la reforma Agraria del Reino de Marruecos, sobre investigación científica y técnica en materia agraria.

Memorandum de entendimiento sobre cooperación científica, tecnológica y económica en materia agraria entre el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América y el Ministerio de Agri-

cultura, Pesca y Alimentación de España.

El INIA financia las actividades de cooperación bilateral institucional.

• *Relaciones bilaterales de tipo general:*

Se derivan de los Convenios Básicos de Cooperación Científica y Técnica establecidos por los Ministerios de Asuntos Exteriores. Son competencia de dicho Ministerio, del que dependen su gestión y su financiación.

El INIA asiste a las Comisiones Mixtas pertinentes como responsable del área de investigación agraria, efectuando propuestas y gestionando y tramitando las actividades aprobadas.

• *Actividades realizadas en 1999 por países*

Francia

La Cooperación bilateral con Francia se enmarca en el Acuerdo Especial de Cooperación Científica y Técnica entre el INIA y el INRA, en materia de investigación agraria, firmado en 1976.

Durante 1999 seis investigadores españoles visitaron centros franceses, y dos investigadores franceses visitaron centros españoles de acuerdo con el programa de intercambios científicos aprobados.

Portugal

Las relaciones con el INIA de Portugal derivan del Acuerdo de Cooperación Agrícola entre el Reino de España y la República de Portugal, firmado en 1987.

En 1999 cuatro investigadores españoles visitaron centros portugueses de acuerdo con el programa de cooperación aprobado en la reunión celebrada en Madrid en enero de 1999.

Se ha celebrado también en mayo de 1999 un Seminario Hispano-Portugués sobre Recursos Fitogenéticos en el SIA de Badajoz, así como un Congreso Mundial sobre Pino en noviembre de 1999 en Valladolid, con asistencia de numerosos investigadores españoles y portugueses.

Alemania

En el marco del Acuerdo entre los Ministerios de Agricultura de España y la República Federal de Ale-

mania sobre Cooperación Científica y Técnica en el área de la investigación agraria, firmado en 1979, se realizaron visitas científicas de tres investigadores españoles a centros alemanes y dos investigadores alemanes a centros españoles, dentro del Programa de Cooperación Hispano-Alemán para 1999-2000, que se aprobó en la reunión celebrada en Madrid, en mayo de 1999.

Argentina

En el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en materia de investigación agraria, INIA-INIA, firmado en 1991, se han realizado visitas científicas en 17 de los 28 temas del Programa de Cooperación Hispano-Argentino para 1999, que se aprobó en la reunión celebrada en Buenos Aires en diciembre de 1998.

Uruguay

En el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en materia de investigación agraria, INIA-INIA, suscrito en 1994, se han realizado intercambios científicos en cinco temas, del Programa de Cooperación Hispano-Uruguayo para 1998-2000, que se aprobó en la reunión celebrada en Madrid en mayo de 1998.

Chile

En el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el INIA de España y el INIA de Chile en materia de investigación agraria firmado en 1994, se han realizado intercambios científicos en cuatro de los seis temas del programa vigente.

Grecia

En el marco del Acuerdo para la Cooperación Científica y Tecnológica entre el Reino de España y la República Helénica, firmado el 8 de diciembre de 1972, se han realizado visitas de cinco investigadores españoles a Grecia y tres investigadores griegos a España.

En diciembre de 1999 se asistió en Atenas a la VII Reunión de la Comisión Mixta Hispano-Griega en la que se aprobó el programa de cooperación para los próximos tres años.

Hungría

En el marco del Acuerdo para la Cooperación Científica y Tecnológica entre el Reino de España y

la República de Hungría, firmado el 27 de noviembre de 1979, se realizaron dos visitas de dos investigadores húngaros a España y cuatro de españoles a Hungría.

Polonia

En el marco del Convenio Básico de Cooperación Científica-Técnica entre el Reino de España y la República de Polonia, firmado el 15 de noviembre de 1979, se han realizado intercambios científicos en un tema de investigación agraria del programa vigente.

Holanda

En el marco del Memorandum de entendimiento entre el INIA y el DLO, firmado en mayo de 1997 se realizó la visita de un investigador español a un centro holandés.

Rumania

En el marco del Convenio Básico de Cooperación Científica y Técnica entre España y Rumania, firmado el 4 de marzo de 1980, se ha realizado intercambios científicos en tres de los cuatro temas de investigación agraria del programa vigente.

Marruecos

En el marco del Acuerdo Interministerial de Cooperación en Materia Agraria, establecidas entre el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación del Reino de España y el Ministerio de Agricultura y de la Reforma Agraria del Reino de Marruecos, firmado en 1990, se aprobó en 1997 un programa de actividades con la colaboración de la Agencia Española de Cooperación Internacional, financiado por dicha Agencia.

Durante el mes de febrero de 1999 se iniciaron los trabajos del proyecto «Diagnóstico e investigación aplicada de las enfermedades víricas de los pequeños rumiantes» en el que por parte española participa el Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA), del INIA.

En el mes de abril de 1999 se celebró en la sede del MAPA una reunión sobre la situación de la cooperación en materia de Investigación Agraria entre España y Marruecos en la que participó una delegación del INIA

Estados Unidos

En el marco del Memorando de Entendimiento entre el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, se celebró en Madrid en octubre de 1999, una reunión del Comité de Trabajo en la que se presentaron siete propuestas de cooperación.

7.2.5. *Cursos Internacionales*

El INIA organiza anualmente, en colaboración con la Secretaría General Técnica del MAPA y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) del Ministerio de Asuntos Exteriores, diversos Cursos Internacionales de especialización, dirigidos a graduados universitarios iberoamericanos y españoles.

En 1999 se desarrollaron los Cursos siguientes:

- VIII CURSO INTERNACIONAL SOBRE ENFERMEDADES EXÓTICAS ANIMALES
Lugar: Centro de Investigación en Sanidad Animal. Valdeolmos (Madrid)
Fecha: Del 2 al 26 de noviembre de 1999.
- IX CURSO INTERNACIONAL SOBRE MEJORA GENÉTICA ANIMAL
Lugar: INIA-Madrid.
Fecha: Del 4 al 30 de octubre de 1999.
- IX CURSO INTERNACIONAL SOBRE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE VIRUS, VIROIDES Y FITOPLASMAS
Lugar: INIA-Madrid.
Fecha: Del 15 al 30 de noviembre de 1999.
- XXI CURSO INTERNACIONAL SOBRE REPRODUCCIÓN ANIMAL
Lugar: INIA-Madrid.
Fecha: Del 2 al 26 de noviembre de 1999.

Asimismo, se concedieron becas para cubrir gastos de matrícula en otros Cursos Internacionales organizados por las Comunidades Autónomas u otras instituciones, nacionales o internacionales, relacionadas con la Agricultura y la Alimentación.

En 1999, se concedieron ayudas para la realización de los siguientes cursos:

- MASTER EN OLIVICULTURA. (Universidad de Córdoba).
- CURSO SUPERIOR DE MEJORA GENÉTICA VEGETAL. (CIHEAM - Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza).

- CURSO SUPERIOR DE ORDENACIÓN RURAL EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. (CIHEAM -Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza).

7.2.6. *Cursos Iberoamericanos de Formación de Formadores en América*

Durante 1999, además de los Cursos destinados a titulados superiores celebrados en España, se ha desarrollado, en colaboración con la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), un Programa de Cursos de corta duración, en los tres Centros Iberoamericanos de Formación que el Ministerio de Asuntos Exteriores mantiene en Cartagena de Indias (Colombia), Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y La Antigua (Guatemala).

Los cursos impartidos durante 1999 han sido 7, en las siguientes materias y lugares.

- Virología Vegetal
La Antigua (Guatemala), marzo 1999
- Implantación de sistemas de calidad en postcosecha de fruta
Cartagena de Indias (Colombia), junio 1999
- Manejo integrado de plagas y enfermedades
La Antigua (Guatemala), marzo 1999
- Hortofruticultura tropical
Cartagena de Indias 28 junio 2 de julio 1999
- Caracterización tecnológica de la madera
La Antigua (Guatemala), septiembre 1999
- Técnicas y métodos de manejo sostenible aplicados a los bosques tropicales
Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), 27 septiembre a 2 octubre 1999
- Enfermedades exóticas animales
Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), abril 1999

8. EJECUCION DIRECTA DE ACTIVIDADES I+D

La Subdirección General de Investigación y Tecnología (SGIT) a través de su Sede Central de Unidades de I+D (SECE), y sus Centros de Investigación Forestal (CIFOR), Investigación en Sanidad Animal (CISA) y de Recursos Fitogenéticos y Agricultura Sostenible (CRF), desarrolla proyectos de investigación cuya financiación se obtiene de fondos del Programa Sectorial de I+D Agrario

y Alimentario del (MAPA), de los Programas Nacionales de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), de los Programas Marcos de Investigación de la Unión Europea, de las convocatorias de las Comunidades Autónomas y a través de Convenios Específicos de Colaboración con Entidades Públicas y Privadas. La SGIT por medio de sus Departamentos de Investigación y Servicios ubicados en los Centros de Investigación presta asesoramiento científico-técnico a los organismos o entidades públicas o privadas que lo solicitan.

Estructura

La SGIT-INIA se compone de la SECE y de tres Centros de Investigación y, cada uno, en función de sus misiones incluye Departamentos de Investigación y/o Servicios Técnicos, según la siguiente relación:

- Centros de Investigación: CIFOR, CISA Y CRF.
- La Sede Central de Unidades de I+D se compone de cinco Departamentos.

Líneas de actuación

Las Departamentos y los Centros de Investigación de la SGIT con sus 131 investigadores y técnicos superiores, doctores o licenciados, contando con el apoyo de 87 técnicos y 150 auxiliares de diferentes categorías, han desarrollado durante 1999, 62 proyectos financiados por el Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario del MAPA, 28 con cargo al Plan Nacional de I+D de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), 10 con cargo al Programa Estratégico Movilizador de I+D en Apoyo de la Forestación, 30 Contratos de la Unión Europea (UE), 8 proyectos financiados por el programa de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos del MAPA, 70 Convenios Específicos de Colaboración financiados por Entidades Públicas y Privadas, así como 9 proyectos financiados por la Comunidad Autónoma de Madrid, 4 por el FEOGA, 7 por el FEDER y 8 proyectos PETRI.

Los trabajos de los Departamentos de I+D se han centrado fundamentalmente en las siguientes líneas de investigación:

Sede Central de Unidades de I+D (SECE)

- * Departamento de Protección Vegetal
 - Desarrollo de métodos de diagnóstico de virus, viroides y micoplasmas vegetales y su aplicación al estudio epidemiológico en cultivos.
 - Resistencia a fungicidas.
 - Selectividad de plantas a los herbicidas.
 - Obtención de plantas resistentes a herbicidas.
 - Control integrado de plagas.
 - Estudio de insectos vectores de virus vegetales.
- * Departamento de Uso Sostenible del Medio Natural
 - Agricultura sostenible y medio ambiente.
 - Aspectos hidrológicos y ambientales de la reforestación.
 - Comportamiento de los productos fitosanitarios en el suelo.
 - Ecología forestal-ecosistemas terrestres (PROECOFEST).
 - Sistemas agroforestales permanentes.
 - Seguimiento de los ecosistemas forestales. Programa ICP- Forest (UE).
 - Plantas aromáticas-medicinales y sus principios activos.
 - Palinología y distribución geográfica de la vegetación.
 - Vegetación urbana y medio ambiente.
 - Agronomía. Agricultura sostenible, sistemas de cultivo (elección del cultivo, rotaciones, técnicas de barbecho y laboreo). Estudio de la economía del agua y del nitrógeno a lo largo del ciclo del cultivo.
 - Desarrollo de métodos de diagnóstico rápido que permitan actuaciones precisas ante problemas concretos de contaminación.
 - Biorestauración: sistemas para el control y reducción de la contaminación por contaminantes altamente tóxicos.
- * Departamento de Tecnología de los Alimentos
 - Calidad y seguridad de alimentos. Calidad bacteriológica de la leche. Mejora de la calidad sensorial del queso. Prevención de alteraciones por microorganismos. Seguridad microbiológica de los quesos españoles.
 - Caracterización de alimentos españoles. Estudio de las transformaciones en la madu-

ración de quesos españoles. Definición de materia prima, cuajo y fermentos. Caracterización de quesos autóctonos españoles.

- Desarrollo de nuevos procesos y productos. Fermentos de interés para la industria alimentaria. Aceleración de la maduración de quesos mediante enzimas. Eliminación de patógenos empleando bacteriocinas. Diseño de liposomas fosfolipídicos de liberación programada. Productos lácteos de bajo contenido en colesterol.
 - Calidad nutritiva de oleaginosas y proteaginosas.
 - Efecto de diferentes procesados sobre la calidad nutritiva.
 - Valor añadido de productos no nutritivos.
 - Incidencia de la nutrición en los rendimientos reproductivos.
- * Departamento de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos
- Conservación de gametos y embriones, mantenimiento y gestión de recursos genéticos, conservación de especies en peligro de extinción.
 - Caracterización y control de rendimientos reproductivos.
 - Biología celular y molecular de gametos.
 - Producción de embriones «in vivo» e «in vitro».
 - Obtención de animales transgénicos.
- * Departamento de Mejora Genética y Biotecnología
- Desarrollo de métodos de diagnóstico de virus, viroides y micoplasmas vegetales y su aplicación al estudio epidemiológico en cultivos.
 - Análisis genético y molecular del proceso de transición floral.
 - Identificación de genes implicados en la resistencia a la helada en plantas.
 - Identificación de genes de resistencia a patologías en vegetales y estudio de sus mecanismos de acción.
 - Evolución de frecuencias codificantes y cinética de reacciones en cortes puntuales en macromoléculas.
 - Desarrollo de nuevos métodos de evaluación genética, diseño de modelos alternativos de valoración, introducción de nuevos caracteres de selección.

- Conservación y mejora de razas autóctonas, conservación de estirpes Torbiscal y Guad-
yerbas de cerdo ibérico, estirpes avícolas de interés comercial.
- Aplicación de nuevas tecnologías reproductivas y moleculares, programas de selección en rumiantes, métodos de selección con restricción, utilización de marcadores moleculares en la identificación de cerdos ibéricos y sus cruces, detección de genes que afecten a la calidad de la carne.
- Genética vegetal y mejora genética. Leguminosas búsqueda de ideotipos tolerantes a la sequía. Cereales y especies silvestres afines, utilización de la variedad genética extraespecífica.
- Desarrollo de plantas transgénicas de Arabidopsis que expresan proteínas inmunógenas de virus animales.
- Populicultura, red experimental de ensayos de comparación de clones y evaluación de su comportamiento en diferentes situaciones ecológicas. Red de ensayos experimentales de técnicas de cultivo.
- Mejora genética: estudios de variación en las principales especies forestales tanto por su interés productivo como ecológico.
- Biotecnología, aplicaciones del cultivo de tejidos a especies forestales con alto interés económico o ecológico.

Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA)

- * Departamento de Sanidad Animal
- Caracterización de genes víricos codificantes para proteínas inmunológicamente relevantes.
 - Clonaje y expresión de antígenos víricos con importancia en el diagnóstico y protección frente a enfermedades víricas.
 - Desarrollo de vectores víricos para la obtención de vacunas recombinantes para el cerdo.
 - Patogenia de enfermedades víricas. Análisis y caracterización de genes víricos implicados en virulencia y patogenicidad.
 - Biología molecular de peces y la respuesta inmune que generan.
 - Mecanismos inmunitarios implicados en protección frente al virus de la peste porcina africana

- Antígenos de diferenciación de leucocitos porcinos.
 - Análisis del receptor de antígeno del linfocito T porcino en infecciones víricas.
 - Desarrollo de métodos para la detección y/o cuantificación de citoquinas en el cerdo.
 - Desarrollo de nuevos sistemas de valoración ecotoxicológica en el medio acuático a niveles letales y subletales.
 - Estudio y validación de sistemas globalizados de valoración y biomonitorización toxicológica de ríos, estuarios y medio marino.
 - Desarrollo de sistemas de detección precoz de los efectos de la contaminación mediante biomarcadores de efecto y exposición.
- * Servicio de Coordinación P3
- Desarrollo de métodos de diagnóstico con reactivos no infecciosos para el diagnóstico diferencial de las enfermedades vesiculares, Fiebre Aftosa, Enfermedad Vesicular del Cerdo y Estomatitis Vesicular.
 - Desarrollo de técnicas de ELISA para el diagnóstico virológico y serológico del Síndrome Respiratorio y Reproductivo del Porcino (SRRS).
 - Epizootiología y diagnóstico de las enfermedades exóticas.
 - Estudios de protección frente al virus de la Peste Equina Africana.
 - Producción de reactivos para el diagnóstico virológico en campañas de erradicación.
 - Histopatología e inmunohistoquímica de la Peste Equina Africana y la Enfermedad Vesicular del Cerdo.

Centro de Investigación Forestal (CIFOR)

- * Departamento de Selvicultura
 - Selvicultura mediterránea: producción, regeneración y mejora de las técnicas de aprovechamiento de las principales especies y sistemas forestales mediterráneos.
 - Ecología forestal: estudios dirigidos a dotar de base ecológica a los tratamientos selvícolas y demás intervenciones necesarias en la gestión de los sistemas forestales.
 - Modelos selvícolas de crecimiento y producción basados en una extensa red de parcelas experimentales permanentes.
 - Fito y dendro-climatología, estudio de las correspondencias entre vegetación y clima mediante datos florísticos y dendrocronológicos.
 - Calidad de la planta para reforestación: evaluación en invernaderos, en viveros y en plantación en campo.
 - Reforestación de tierras agrícolas marginales, elección de especies, métodos de plantación y técnicas de cultivo de las principales especies y clones aptos para reforestación.
 - Prevención de incendios forestales, evaluación de la combustibilidad y poder calorífico de las principales especies y asociaciones forestales.
 - Estadística forestal en mejora de plantas, metodología del diseño y estimación en ensayos de mejora genética.
 - Teledetección y GIS (Sistemas de información geográfica) para medio ambiente y recursos naturales.
- * Departamento de Industrias Forestales y Productos no Alimentarios
- Tecnología del corcho, optimización de las tecnologías de la primera transformación del corcho desde los puntos de vista del rendimiento en materia prima y de la calidad y adecuación al uso final del producto.
 - Tecnología de la madera, estudio de los métodos de aserrado más eficaces para la liberación de las tensiones de crecimiento, mejora del rendimiento final, disminución de las deformaciones en el secado y adecuación del producto a los usos finales.
 - Química forestal, metodologías eficaces para la caracterización química de las maderas de frondosas y coníferas, del corcho y la celulosa basadas en técnicas instrumentales cromatográficas y espectroscópicas.
 - Tecnología de la celulosa, optimización de los procesos de obtención de pastas en especial los procesos de alto rendimiento.
 - Se estudian los agentes causales de la contaminación por efluentes líquidos de los procesos industriales de fabricación de pastas de celulosa y de aplicación de productos para la protección química de la madera.
 - Caracterización de madera y corcho anatómica, química, mecánica y tecnológica de las maderas de especies nacionales o de alto

interés industrial, así como de las diferentes procedencias del corcho.

- Datación e identificación de maderas históricas, metodologías eficaces para la datación dendrocronológicas y la identificación de restos lígneos procedentes de bienes muebles e inmuebles.
- Factores de calidad en madera, corcho y celulosa, diseño de metodologías eficaces con especial atención a las no destructivas.
- Caracterización de especies de crecimiento rápido de alto interés para el abastecimiento a la industria maderera.
- Patología de la madera, identificación y estudio de los agentes bióticos (hongos e insectos) y abióticos causantes de la degradación de la madera.

* Servicio de Industrias Forestales

- Control de calidad de papeles y cartones.
- Control de calidad de embalajes de madera y cartón.
- Control de calidad de pastas de celulosa.
- Control de calidad de productos de la madera y corcho.
- Asesoramiento continuo a los departamentos de compras de los diferentes ministerios.
- Actuación como peritos del juez sobre calidad de productos de madera, el corcho y la celulosa.
- Apoyo a la realización de ensayos contemplados en los proyectos del Centro.
- Representación del Centro en los Comités de Normalización de madera y corcho y celulosa de AENOR, UNE, CEN e ISO.

Centro de Recursos Fitogenéticos y de Agricultura Sostenible (CRF)

* Servicio de Conservación Genética

- Mantenimiento de la colección según normas internacionales de conservación a largo y medio plazo.
- Mantenimiento continuo de los datos de gestión de las entradas.
- Gestión para la introducción de los duplicados de todas las entradas de especies de conservación por semillas de la Red.
- Intercambio de material genético a nivel nacional e internacional.

- Limpieza mecánica de todas las partidas procedentes de multiplicación o regeneración.
- Controles específicos sobre el estado fitosanitario de las semillas.
- Control de viabilidad de todas las entradas de nueva introducción, o procedentes de multiplicación o regeneración.
- Control de viabilidad de todas las entradas con diez años de conservación
- Asesoramiento sobre condiciones de conservación de especies no contempladas en normas internacionales.
- Almacenamiento de semillas, mantenimiento de las cámaras frías, adecuación de los recipientes de almacenamiento y adecuación del contenido de humedad.
- Conservación en campo de especies aromáticas, especies forestales y ornamentales.
- Fisiología de cultivos. Análisis del crecimiento de los cultivos en función de factores medio ambientales (luz, temperatura, agua, nutrientes etc.) y elaboración de modelos matemáticos.

* Servicio de Desarrollo

- Mantenimiento de una base de datos de pasaporte tomados en el proceso de recolección.
- Mantenimiento de una base de datos de gestión con la información generada en el proceso de conservación.
- Mantenimiento de bases de datos específicas de caracterización y evaluación.
- Mantenimiento de bases de intercambio bibliográfico.
- Prospección de las zonas y determinación de especies y épocas de recolección.
- Expediciones para la colecta de semillas, bulbos, tubérculos, raíces o plantas enteras de especies cultivadas o silvestres.
- Garantizar el tamaño preferible de las partidas de entrada en la colección base.
- Regeneración del material almacenado cuando presenten niveles de viabilidad inferiores a los aceptables.
- Determinación de las características morfo-botánicas de las muestras de acuerdo con la normativa internacional.
- Estudio de los caracteres genéticos, bioquímicos y agronómicos para la utilización del material en programas de mejora.

- Establecimiento de colecciones nucleares.
- Accesibilidad de los materiales a los usuarios potenciales de germoplasma. Realización de descriptores en las especies en las que no están disponibles

Resultados

El desarrollo de la actividad de investigación llevada a cabo en la SGIT durante 1999 ha dado como resultado la publicación de 176 artículos científicos, y 53 publicaciones de carácter divulgativo. También los investigadores de la SGIT han participado en la publicación de 40 libros, monografías o capítulos de libros y presentaron 222 comunicaciones a congresos tanto nacionales como internacionales.

Una destacada labor que realiza la SGIT del INIA es la formación de personal investigador, que queda reflejada por la presencia en sus Centros de investigación de 131 becarios: 66 predoctorales, 45 postdoctorales, 9 de introducción a la investigación, 1 de especialización y 6 ingenieros técnicos. Fruto de esta actividad formativa son las 9 tesis doctorales defendidas durante el año 1999.

9. SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACION

9.1 Documentación, Biblioteca y Publicaciones

El Servicio de Documentación y Biblioteca del INIA tiene encomendada la labor de la adquisición de toda la información científica agraria impresa que se genera en el mundo para hacerla llegar a sus investigadores.

También tiene el encargo de realizar la difusión de sus publicaciones científicas mediante una adecuada distribución.

La adquisición de información científica se lleva a cabo mediante un flujo continuado de sugerencias entre los investigadores del INIA y el Servicio de Documentación, así como de relaciones de intercambio con más de 700 Bibliotecas españolas y extranjeras.

De ámbito nacional son las Bibliotecas de todos los Servicios de Investigación Agraria que forman la RIDA, el CINDOC del CSIC, Facultades, Escuelas, ... etc.

Entre los centros extranjeros se mantiene un continuo intercambio con la National Agricultural Library (NAL) de Estados Unidos, PUDOC de Wageningen (Holanda), British Library del Reino Unido, ... etc.

La Biblioteca Central de INIA mantiene libre acceso a sus salas de lectura y a sus numerosas bases de datos de información científica agraria en soporte informático.

Personal especializado atiende las peticiones para publicaciones del fondo documental del INIA o cualquier otra cuestión que puedan plantearle los usuarios.

El INIA continúa manteniendo su colaboración en las Bases de Datos Internacionales, con el principal objetivo de conseguir una difusión mundial de la literatura científica agraria española.

Las aportaciones por parte de INIA a la Base de Datos AGRIS, dependiente de FAO, durante 1999 sumaron un total de 1.740 entradas seleccionadas de publicaciones agrarias españolas.

Asimismo la colaboración de INIA con la Red de Información y Documentación Agraria española (RIDA) ha continuado a niveles de interés en lo referente al apoyo documental.

Se ha celebrado una reunión de Jefes de los Servicios de Investigación Agraria y responsables de Bibliotecas RIDA en el mes de Junio en el IRTA, Cabriels (Barcelona).

En el mes de octubre responsables de Bibliotecas RIDA celebraron una reunión en Granada para tratar asuntos de infraestructura en las diferentes Unidades de Documentación y definir los objetivos de futuro para la Red.

Organizado por el INIA y la Junta de Andalucía se ha celebrado en octubre un Curso para Profesionales de la Documentación en la Universidad de Granada con asistencia de los responsables de todas las Bibliotecas RIDA.

Se han impartido en INIA dos cursos, incluidos en el Plan de Formación del MAPA, uno para usuarios y otro para profesionales de la documentación.

La Biblioteca del Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA) ha realizado un buen servicio a sus investigadores, con el apoyo de bases de datos específicas en CD-ROM. Ha facilitado 2.864 documentos, además de atender la lectura en Sala.

Las Bibliotecas de Reproducción Animal, en la Avenida de Puerta de Hierro y del Centro de Recursos Fitogenéticos, en La Canaleja (Alcalá de Henares) también han realizado un buen servicio de

apoyo a los científicos que trabajan en dichos centros.

Se han realizado en el MAP y en el MAPA diversos cursos de perfeccionamiento por parte del personal adscrito al Servicio.

El INIA ha publicado la Revista Investigación Agraria 99 en tres Series «**Producción y Protección Vegetales**», «**Producción y Sanidad Animales**» y «**Sistemas y Recursos Forestales**», siendo su Redactor Jefe quién ha velado por la calidad científica de esta publicación.

Se han publicado también, **Monografías, Actas de Congresos, Hoja Informativa INIA, Boletín de INIA, Bibliografía Agraria Española...** etc.

Las actividades de investigación del INIA y del Programa Sectorial del MAPA, también han quedado reflejadas en sus publicaciones, **Memoria INIA, Resumen de Actividades CIT-INIA, Resultados de los Proyectos de Investigación...** etc.

9.1.1. Gestión Documental

La Sección de Gestión Documental del INIA tiene como misión poner operativa toda la información, que en distintos soportes, llega a sus bibliotecas, para que pueda ser localizada y usada en el menor tiempo posible y un número infinito de veces.

Esta Sección mantiene actualizadas las Bases de Datos del INIA que tienen acceso por Internet en <http://www.inia.es>.

Tanto el fondo de monografías (libros) como las publicaciones periódicas (revistas) que forman la Biblioteca del INIA, así como todas las publicaciones editadas por INIA tienen sus referencias bibliográficas accesibles por Internet.

Los fondos de revistas de la Red R.I.D.A. son accesibles también en la Web del INIA pudiéndose buscar cada Biblioteca RIDA por separado o de forma conjunta.

El Catálogo también se ha facilitado en cintas MARC a diferentes Bibliotecas RIDA, para su utilización en las labores de Catalogación retrospectiva.

Durante 1999 el número de monografías nuevas que han entrado en el fondo general ha sido de 362, procedentes de adquisiciones y donaciones.

La Biblioteca INIA ha suscrito durante 1999 un total de 496 títulos de publicaciones periódicas, para todas sus Bibliotecas. También ha recibido, en

intercambio con las publicaciones INIA, 448 títulos y ha recibido en donación 269, gestionando por tanto 1213 títulos vivos de publicaciones periódicas.

Las Bibliotecas INIA suscriben un total de 14 Bases de Datos, en CD-ROM, unas de carácter general y otras específicas, con renovaciones trimestrales. Estas bases suponen una inversión muy elevada, pero resultan imprescindibles para el buen desarrollo de la labor de investigación científica encomendada a INIA.

El INIA participa en la creación de la Base de Datos de la FAO sobre ciencias agrarias AGRIS, así como en la de ciencias acuáticas ASFIS y AGREP sobre proyectos de investigación.

9.1.2. Servicios Documentales

La Sección de Servicios Documentales de INIA se ocupa de facilitar el acceso a la información bibliográfica, mediante el uso de Bases de Datos y Obras de Referencia. También se ocupa de facilitar los documentos primarios (original o fotocopia), *on-line* solicitados por usuarios de INIA o externos.

La Unidad de Transmisión Electrónica de Documentos mediante el escaneado y usando el programa ARIEL ha realizado durante 1999 un total de 351 envíos electrónicos. Y se han recibido 259, procedentes de Murcia, Zaragoza, CINDOC, Holanda, Bélgica y Chile que usan este rápido sistema. Esta instalación permite enviar documentos a cualquier usuario del Correo Electrónico en cualquier lugar del mundo de forma, inmediata y a un coste mínimo.

El acceso a la torre «JUKE BOX», que contiene las Bases de datos en CD-ROM instalada en la Biblioteca Central del INIA, ha crecido de forma considerable.

Durante 1999 se han realizado 450 búsquedas de perfiles bibliográficos en Bases de Datos en CD-ROM, obteniéndose un total de 18.557 referencias bibliográficas. De las 14 bases, la más consultada ha sido TREE de la que se han extraído 6.610 referencias.

El negociado de documentación ha tramitado, durante 1999 un total de 9.264 peticiones de documentos, de los cuales 5.313 han sido efectuadas por investigadores INIA, 3.951 por Bibliotecas RIDA, 172 por el CINDOC del CSIC, 30 la Red AGLINET, 528 por Organismos Oficiales, y el resto por

profesores, estudiantes, ... etc. habiéndose realizado un total de 177.753 fotocopias.

9.1.3. Publicaciones

Revista Investigación Agraria:

115	artículos	recibidos
82	artículos	evaluados
62	“	aceptados
20	“	rechazados
33	“	en evaluación

Monografías INIA: 4

Otras publicaciones: 4

Composición:

– Se han compuesto trabajos, con un total de 3.395 páginas.

Reprografía:

– Se han realizado 1.171.640 fotocopias.

Distribución de Publicaciones:

– Se han realizado 14 salidas generales para envíos de la Revista (en sus tres series), Monografías, Bibliografías, Memorias, etc. habiéndose realizado un total de 9.215 paquetes.

9.2. Unidad de Gestión Científica de la Subdirección General de Investigación y Tecnología

La Unidad de Gestión Científica (UGC) actúa de interfase entre los Centros, Departamentos y Servicios que realizan las actividades científico-técnicas y la Subdirección General de Investigación y Tecnología (SGIT), en sus relaciones con las demás Unidades Directivas del INIA y con las Agencias convocantes de acciones de I+D. Entre sus cometidos realiza el asesoramiento al Subdirector General, la difusión a las Unidades de I+D de todos los aspectos relacionados con temas de investigación, convocatorias, seminarios y conferencias, entre otros, de previsible interés para los investigadores. Y, asimismo, la UGC realiza la recepción, gestión y seguimiento y tramitación de los aspectos relacionados con la presentación de propuestas y el desarrollo y ejecución de las actividades de investiga-

ción, acciones de desarrollo tecnológico y acciones formativas.

Durante el 1999, se ha realizado la gestión de 168 proyectos subvencionados por distintas agencias convocantes: el MAPA, a través de los Programas Sectorial de I+D Agrario y Alimentario, de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos, de Apoyo a la Reforestación, de Mejora de la Calidad del Aceite de Oliva y el Programa Apícola Nacional; la CICYT, a través de sus Programas Nacionales del Plan Nacional de I+D; la Comunidad de Madrid, a través de su Programa de Investigación Agroalimentaria y Medioambiental; y la Unión Europea, a través de sus Programas Marco de Investigación, Desarrollo y Demostración. Todos los aspectos de los nuevos proyectos, tales como su guía de presentación y preparación de contratos, así como en los activos, sus desgloses presupuestarios, modificaciones en la financiación de los distintos conceptos, anticipos, cambios en los porcentajes de participación e inclusión de nuevos investigadores y tramitación de informes anuales y finales, son atendidos por el personal de la UGC.

70 Convenios Específicos de Colaboración estuvieron activos durante el año. Ello requirió el apoyo de la UGC en la adecuación de los datos necesarios para su elaboración, gestión de los conceptos de gasto, modificaciones presupuestarias de los mismos y realización de prórrogas y adendas, cuando fueron necesarias. Por otra parte, 31 trabajos de empresa y servicios de asesoramiento técnico, realizados en los diferentes Departamentos de la Sede Central de Unidades de I+D (SECE) de la Subdirección General de Investigación y Tecnología; fueron gestionados por la UGC, tanto en la elaboración de los presupuestos previos y emisión de facturas, como en la solicitud de retorno de los ingresos obtenidos.

Los temas relacionados con la incorporación y estancia, informes científicos y las actividades complementarias de formación desarrolladas por los 131 becarios que han realizado su período de formación en las Unidades de I+D de la Subdirección General de Investigación y Tecnología, fueron gestionados por la UGC. Asimismo se llevó a cabo la gestión de 34 estancias de ampliación de estudios y tesinas, 19 colaboraciones científicas de investigadores de otras instituciones científicas, nacionales y extranjeras, y de incorporación de doctores y tecnólogos a equipos de investigación de las Unidades de I+D.

Por otra parte 31 objetores de conciencia a la prestación del servicio militar, se incorporaron a la Unidades de I+D, para el desarrollo de la prestación social sustitutoria, en el marco del Convenio Específico firmado por el INIA y la Dirección General de Objeción de Conciencia del Ministerio de Justicia. Tanto la realización del Convenio para su firma, como la gestión de las labores de coordinación y seguimiento de las actividades, fueron realizadas por la UGC.

La gestión y tramitación de diversas actividades oficiales de cooperación internacional de investigadores de la Subdirección General de Investigación y Tecnología, con otros científicos de instituciones extranjeras, fueron realizadas por la UGC en sus diversos aspectos, así como la preparación de visitas a distintas Unidades de I+D, como apoyo a las relaciones de cooperación internacional del INIA.

En la UGC, se llevó a cabo la comprobación y seguimiento de un promedio anual de 1245 solicitudes de comisión de servicio de los investigadores y técnicos de la Subdirección General, así como el control de un promedio anual de 196 inscripciones a congresos nacionales, internacionales, seminarios y cursos.

La UGC ha recogido anualmente de forma individualizada la información del desarrollo de actividades de I+D del año precedente, con el fin de realizar la valoración anual individual de las actividades de I+D completadas por los investigadores de la SGIT.

La recogida y estructuración de la información correspondiente a las actividades de los investigadores de las distintas Unidades de I+D de la Subdirección General de Investigación y Tecnología, constituyen la aportación de la UGC a la Memoria Anual de Actividades del INIA, así como la contribución correspondiente a la Memoria Anual «La Agricultura, la pesca y la Alimentación», del Ministerio.

9.3. Servicio de Biometría

El Servicio de Biometría, como en años anteriores a continuado realizando la labor de asistencia en Estadística tanto a investigadores del INIA, como a investigadores de centros de investigación agraria de otras Comunidades Autónomas (antiguos CRIDAS).

9.4. Servicios Informáticos

El Centro de Cálculo del INIA presta sus servicios, mediante la utilización interactiva y por lotes remotos de sus equipos informáticos, a los investigadores del Organismo y de algunos Servicios de Investigación Agraria de las C.C.A.A. conectados a la Red Nacional de Investigación Científica (RedIris) vía Internet. El funcionamiento se presta sin interrupción de lunes a viernes con servicio de operación y, de manera desasistida, los fines de semana.

El INIA ofrece servicios de correo electrónico SMTP dentro de RedIris, mantenimiento de buzones de usuarios, así como servicios completos de acceso a Internet, para los más de 550 usuarios registrados en la actualidad.

El INIA mantiene las librerías matemáticas y de simulación más utilizadas en el cálculo científico, así mismo se mantienen licencias de los productos más utilizados por los investigadores, como son: BMDP, SAS, STATSGRAPHICS, ARC/INFO, Arcview, MATLAB, etc.

Actividades de desarrollo

Nueva versión del «Web» del INIA, con reprogramación de todas sus páginas e inclusión de nuevas secciones.

Automatización de la contabilidad de utilización de recursos del servidor Alpha.

Colaboración con el Waicent de la FAO, para la implementación de bases de datos documentales del INIA en soporte CD.

Colaboración con el ZADI del Ministerio de Agricultura de la Rep. Federal de Alemania, para la utilización del XML, como soporte de las bases de datos documentales.

Participación en el sistema EIARD (European Initiative for Agricultural Research for Development) de la U.E, como Nodo Nacional español.

Infraestructura

Equipos informáticos

Durante 1999 se ha mejorado la red del INIA mediante la incorporación de un servidor NT, conectado en el edificio central de la SGIT, que actúa como servidor Web del Organismo.

Instalación de servidores NT, controladores de red local, en los centros de la OEVV y la SGPCP en José Abascal 56.

Adquisición de ordenadores personales y portátiles para los servicios y departamentos de la SGIT.

Adquisición de una grabadora de diapositivas para uso compartido por las diferentes unidades del INIA.

Más de 200 actuaciones puntuales en los PC's; incorporación de tarjetas de red y configuración, instalación de sistemas operativos, reparaciones solucionadas in situ, incorporación de nuevas tarjetas y periféricos, etc.

Cordinación y adecuación de equipos, sistemas e instalaciones a las posibles repercusiones del «Efecto-2000»

Redes

Se ha ampliado la red Ethernet del I.N.I.A., con la incorporación de los despachos nuevos de la Dirección de la SGIT, ala sur, plantas: baja, primera y bajo cubierta; más de 150 puntos nuevos de conexión a red.

Se ha ampliado la red Ethernet del I.N.I.A., con la instalación de redes locales y su interconexión, vía RDSI, de los siguientes centros remotos: CRF, OEVV en Puerta de Hierro y José Abascal 4, SGPCP en José Abascal 56; con más de 100 nuevos puntos de conexión a red.

Adquisición de un router CISCO mod. 1603, para conectar la red de la SGPCP em José Abascal con la red general del INIA.

Adquisición por parte de la SGIC del MAPA, de cuatro routers Cisco mod. 1603 utilizados para conectar las redes locales de los centros remotos de: CRF, OEVV, Departamento de Reproducción Animal en Puerta de Hierro II, con el Centro de Cálculo. Las conexiones entre estos centros y el Centro de Cálculo, se realiza mediante líneas digitales (RDSI), a cargo de la SGIC del MAPA.

Instalación de conmutadores de red «switches» para conectar las fibras ópticas de interconexión de edificios, y aumentar la velocidad de tráfico por la red.

Software

Renovación de las siguientes licencias de uso.

Software estadístico SAS, v.6.12, de uso general, con los módulos BASE, STAT, GRAPH, FSP, AF, IML, EIS y ASSIST.

Licencia de uso DECCAMPUS, que permite el uso abierto de todo el software propietario de Digital.

Sistema de Información Geográfico (SIG) de ARCINFO, compuesto por los siguientes módulos:

ARCINFO v7.2.1 para entornos NT

PC ARCINFO 3.5.1

ARCVIEW 3.0A

ARCVIEW SPATIAL ANALYST V1.0A

ARCVIEW NETWORK ANALYST V1.0A

Map Objects V 2.0

Licencia MATLAB.

Renovación de 50 licencias de red del antivirus Panda Software, actualización mensual.

Adquisición de nuevas licencias de uso.

Adquisición de 23 licencias del paquete Office-2000.

Adquisición de 5 licencias de Servidor Windows NT, destinadas a las redes locales de los centros remotos.

Adquisición de 100 licencias clientes de Windows NT.

10. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

OTRI-INIA

Durante el año 1999, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación ha realizado las actividades de transferencia tecnológica que tiene asignadas. Ha facilitado y promovido la colaboración de las diferentes Areas de investigación de la Subdirección General de Investigación y Tecnología del INIA y los Servicios y Centros de Investigación Agraria de las Comunidades Autónomas con Empresas, Asociaciones y Cooperativas.

Obtención de Variedades Vegetales

La selección y mejora genética vegetal, llevada a cabo en colaboración con los Servicios y Centros de Investigación Agraria de las Comunidades Autónomas y Empresas, financiadas por el INIA a través de Proyectos han permitido obtener nuevas variedades.

En concreto, la OTRI/INIA ha solicitado la inscripción en el Registro de Variedades Comerciales de un total de doce variedades (Tabla nº1), así como el Título de Obtención Vegetal para ocho nuevas variedades (Tabla nº2)

Del mismo modo, se ha solicitado la protección en la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales para la variedad de fresa CARISMA, coobtencción INIA/IVIA/Junta de Andalucía/Viveros California SAT, de la variedad de limonero CHAPARRO , coobtencción INIA/Región de Murcia/Antonio Bernabé Abellán y de dos patrones de cítrico, coobtencciones INIA/IVIA, denominados Forner Alcaide 13 y Forner Alcaide 517.

Licencias de Explotación de Variedades

Durante 1999, se han firmado nueve licencias para la explotación de variedades INIA o coobtenidas con las Comunidades Autónomas y empresas, habiéndose licenciado un total de seis variedades distintas. (Tabla nº3)

Convenios con Entidades

Consecuencia de la colaboración entre el INIA y diversos Organismos públicos y empresas privadas, se han firmado 25 convenios (Tabla nº 4).

Tabla 1

SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES EN 1999

ESPECIE	VARIEDAD	COOBTECTORES
Cebada	Aicara	INIA/Castilla y León/IRTA/CSIC-EEAD
Garbanzo	Duratón	INIA/Castilla y León
Guisante	Luna	INIA/Castilla y León
Guisante	Ucero	INIA/Castilla y León
Haboncillo	Retaca	INIA/Andalucía
Judía	Almonga	Castilla y León
Judía	Cabramocha	INIA/Castilla y León
Judía	Cotorron	INIA/Castilla y León
Judía	Moradillo	INIA/Castilla y León
Judía	Tañoga	INIA/Castilla y León
Mandarino	Beatriz de Anna	INIA/IVIA/FABRA
Triticale	El Viso	INIA/Andalucía

Tabla 2

SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE VARIEDADES PROTEGIDAS EN 1999

ESPECIE	VARIEDAD	COOBTECTORES
Trigo Blanco	Veleta	INIA/Andalucía
Trigo Duro	Baztan	INIA/Madrid
Trigo Duro	Encin	INIA/Madrid
Trigo Duro	Gallo	INIA/Andalucía
Trigo Duro	Granda	INIA/Madrid
Trigo Duro	Lozoya	INIA/Madrid
Trigo Duro	Serracin	INIA/Madrid
Triticale	El Viso	INIA/Andalucía

Tabla 3

**VARIETADES LICENCIADAS EN 1999
EN 1999**

ESPECIE	VARIEDAD	COOBENTORES
Algodón	Sor Angela	1
Algodón	Virgen de Gracia	1
Mandarino	Arrufatina	4
Mandarino	Hernandina	1
Mandarino	Oronules	1
Trigo Duro	Peñañiel	1
	TOTAL:	9

Tabla 4

RELACION DE CONVENIOS Y CONTRATOS SUSCRITOS EN EL AÑO 1999

FIRMANTE	FECHA DE FIRMA	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	FINALIDAD
FEDERACION ESPAÑOLA DE CRIADORES DE LIMUSIN	25-ene-99	31-dic-99	CC	VALORACION GENETICA PARA CARACTERES DE PESO EN LA RAZA LIMUSIN ESPAÑOLA
CSIC, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	06-abr-99	31-dic-99	CE	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION
CSIC, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	06-abr-99	31-dic-99	CE	COLABORACION CON EL CNB Y EL CBMSO A TRAVES DEL CSIC PARA EL DESARROLLO CONJUNTO DE UNOS PROYECTOS DE INVESTIGACION
CSIC, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	06-abr-99	31-dic-99	CE	COLABORACION CON EL CIB A TRAVES DEL CSIC PARA EL DESARROLLO CONJUNTO DE UNOS PROYECTOS DE INVESTIGACION
CSIC, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	06-abr-99	31-dic-99	CE	COLABORACION CON EL CCMA A TRAVES DEL CSIC PARA EL DESARROLLO CONJUNTO DE UNOS PROYECTOS DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID	20-abr-99	20-abr-01	CC	REALIZACION DEL PROYECTO FIN DE CARRERA POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES
SECH, SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLAS	20-abr-99	20-abr-03	CM	ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES GENERALES DE COLABORACION
DGG, DIRECCION GENERAL DE GANADERIA	26-abr-99	31-dic-99	CC	POTENCIAR EL CONTROL DE LA PESTE PORCINA AFRICANA Y EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES EXOTICAS

Tabla 4 (Continuación)

RELACION DE CONVENIOS Y CONTRATOS SUSCRITOS EN EL AÑO 1999

FIRMANTE	FECHA DE FIRMA	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	FINALIDAD
MICROPTIC	07-may-99	07-may-99	CC	NORMALIZACION DEL SEMINOGRAMA DE PEQUEÑOS RUMIANTES MEDIANTE SISTEMAS DE ANALISIS DE IMAGEN ASISTIDA POR ORDENADOR
MERIAL S.A.S.	20-may-99	31-dic-99	CC	DEMOSTRACION DE LA EFICACIA DE LA VACUNA DE MERIAL EN CERDAS GESTANTES FRENTE A LA INFECCION DE VIRUS DE CAMPO DEL SINDROME RESPIRATORIO Y REPRODUCTIVO PORCINO (PRRS)
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	31-may-99	31-dic-99	CC	EXAMENES Y EVALUACIONES DE TOXICOLOGIA Y SEGURIDAD DE MATERIAS ACTIVAS EN 1999
PIC, PIG IMPROVEMENT COMPANY ESPAÑA, S.A.	11-jun-99	31-dic-99	CC	OBTENCION DE LECHONES LIBRES DEL SINDROME RESPIRATORIO Y REPRODUCTIVO DEL PORCINO (PRRS) DE MADRES POSITIVAS A PRRS
JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA, CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE	05-jul-99	31-dic-99	CC	CONSERVACION DE LAS ESTIRPES DE CERDO IBERICO EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS «DEHESON DEL ENCINAR»
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL	06-jul-99	31-dic-99	CC	FINANCIACION PROYECTO INIA SC97-130 DENOMINADO «ALTERNATIVAS AL USO CONVENCIONAL DEL BROMURO DE METILO, RESPETUOSAS CON EL MEDIOAMBIENTE Y VIABLES ECONOMICAMENTE
PETRESA, PETROQUIMICA ESPAÑOLA, S.A.	09-jul-99	31-dic-99	CC	REALIZACION DE ESTUDIO ECOTOXICOLOGICOS SOBRE LOS ALQUIL-BENCENOS LINEALES (LAB)
SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION	19-jul-99	31-dic-99	CE	REALIZACION DE UN PROYECTO DE I+D SOBRE EVALUACION DE METODOS DE DEPURACION, RECICLADO Y REUTILIZACION DE RESIDUOS DE EXPLOTACIONES INTENSIVAS GANADERAS
FUNDESIMACA, FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS AGRARIAS EN CANARIAS	26-jul-99	26-jul-03	CM	ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES GENERALES DE COLABORACION

Tabla 4 (Continuación)

RELACION DE CONVENIOS Y CONTRATOS SUSCRITOS EN EL AÑO 1999

FIRMANTE	FECHA DE FIRMA	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	FINALIDAD
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACION AMBIENTAL	02-sep-99	02-sep-02	CC	PRESTACION DE ASISTENCIA TECNICA PARA LA ELABORACION DE UNA GUIA METODOLOGICA PARA LA GESTION Y RECUPERACION DE TERRENOS CONTAMINADOS
JUNTA DE ANDALUCIA, GENERALIDAD VALENCIANA - IVIA - Y VIVEROS CALIFORNIA SAT	13-sep-99	13-sep-09	CT	COOBTENCION DE LA VARIEDAD DE FRESA CARISMA
AYUNTAMIENTO DE SAN MARTIN DE LA VEGA	14-oct-99	31-dic-99	CC	ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA Y EL BALANCE DE NUTRIENTES ENTRE CULTIVOS ABONADOS CON ABONO MINERAL Y CON ABONO ORGANICO
ASOVAC, ASOCIACION ESPAÑOLA DE CRIADORES DE VACUNO DE CARNE	29-oct-99	29-oct-03	CM	ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES GENERALES DE COLABORACION
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	16-nov-99	16-nov-03	CM	ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES GENERALES DE COLABORACION
GOBIERNO DE LA RIOJA	24-nov-99	31-dic-00	CE	ESTUDIO DE LA DINAMICA DE LOS BOSQUES RIOJANOS Y ESTUDIO PALINOLOGICO REGIONAL
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	10-dic-99	10-dic-03	CM	ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES GENERALES DE COLABORACION
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	17-dic-99	17-dic-03	CE	COLABORACION EDUCATIVA ENTRE LA UPM Y EL INIA, MEDIANTE LA REALIZACION DE LOS PERIODOS DE DOCENCIA Y/O INVESTIGACION TUTELADOS, ASI COMO LA REALIZACION DE TESIS DOCTORALES

Tipo:

CC = Convenio de Colaboración

CE = Convenio Específico

CM = Convenio Marco

CT = Contrato

Patentes

En 1999, se ha solicitado la extensión en el extranjero de dos Patentes de Invención: En Arabia Saudí y en Irán, basada en la Patente Española nº 9701890 por «Composición atrayente de insectos pertenecientes a la Orden Coleoptera y su empleo en el control de plagas en palmeras y plantas relacionadas» y como Patente Europea basada en la española nº 9801219 por «Nuevo virus recombinante de mixoma atenuado y su uso en la preparación de vacunas mixtas contra la mixomatosis y la enfermedad hemorrágica de los conejos».

La Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) ha concedido, en 1999, las Patentes de Invención nº 9700123 por «Coagulante para leche extraído de Cynara cardunculus, procedimiento para su preparación y sus aplicaciones» de titularidad compartida Junta de Extremadura-INIA, nº 9602551 por «Procedimiento para la obtención de fragmentos amplificados de ácido nucleico de partículas virales y subvirales que contienen RNA», nº 9701890 por «Composición atrayente de insectos pertenecientes al Orden Coleoptera y su empleo en el control de plagas en palmeras y plantas relacionadas», nº 9701522 por «Clones y vectores infectivos de plantas derivados del virus del mosaico del nabo (Tu MV)», y nº 9701673 por «Procedimiento y dispositivos para la recolección de artrópodos».

Durante 1999, se ha registrado en Irán la Patente basada en la española por «Composición atrayente de insectos pertenecientes al Orden Coleoptera y su empleo en el control de plagas en palmeras y plantas relacionadas».

En el Registro de la Propiedad Intelectual se ha inscrito con el nº 00/1999/14445 un programa de ordenador «P.I.P., Versión 1.0» de titularidad compartida Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)-INIA.

Publicaciones

La OTRI ha intervenido en la elaboración, diseño y difusión de algunas publicaciones del Instituto, como son: Actividades de I+D del INIA, Catálogo de Proyectos y Resultados de Proyectos de Investigación finalizados.

11. ACTIVIDADES EN LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA (FAO)

Comisión Europea de Agricultura (CEA)

El INIA participó activamente en la 31ª reunión de la Comisión Europea de Agricultura (CEA), que se celebró en la sede de la FAO, Roma, Italia, del 12 al 14 de octubre de 1999. La Comisión, tras examinar las actividades del sistema europeo de redes cooperativas de investigación agrícola (SCORENA), pidió que se mantuviera y revitalizara el sistema SCORENA y, en particular, expresó su apoyo a las Redes del Olivo y Frutos secos (ambas coordinadas por España) y a la SREN, subrayando sobre esta última la creciente importancia de la energía renovable.

La Comisión fue informada por la Secretaría de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura sobre las cuestiones institucionales, normativas y técnicas que afectan a los recursos genéticos agrarios y su utilización sostenible. La Comisión expresó su deseo de que el Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, cuya revisión se estaba negociando, constituya un instrumento jurídicamente vinculante. También expresó su apoyo a la elaboración de la Estrategia Mundial para la Gestión de los Recursos Genéticos de los Animales de Granja.

Otro aspecto que examinó la Comisión fue el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra, y subrayó la necesidad de elaborar mejores instrumentos para el análisis y adopción de decisiones.

OCTAVA REUNION ORDINARIA DE LA COMISION DE RECURSOS GENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA

La Comisión de Recursos Genéticos de la FAO celebró en 1999 su 8ª reunión ordinaria (Roma, Italia, 19-23 de abril). Se encomendó al INIA la jefatura de la delegación española.

Dado el carácter ordinario de la reunión, fueron diversos los asuntos examinados y, asimismo, se procedió a la elección de nuevo Presidente y Vicepresidentes. El Sr. Gerbasi fue reelegido Presidente a fin de mantener la continuidad en las negociacio-

nes para la revisión del Compromiso Internacional.

A este respecto la Comisión acordó establecer un Grupo de Contacto que continuase las negociaciones y que la Comisión trabajase en paralelo sobre el resto del programa.

El Presidente, Sr. Gerbasi, informó a la Comisión durante la Sesión plenaria final de los debates mantenidos por el Grupo de Contacto. Por su parte la Comisión examinó las otras materias del programa: recursos zoogenéticos, Plan de acción mundial sobre los recursos fitogenéticos, políticas, programas y actividades de la FAO sobre la biodiversidad agrícola y cooperación internacional en el sector de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.

Entre los acuerdos de la Comisión hay que señalar que decidió autorizar al Presidente a convocar, previa consulta con el Director General de la FAO, nuevas reuniones del Grupo de Contacto para avanzar en las negociaciones.

La Comisión pidió también a la Secretaría que presentara en su novena reunión un informe sobre la situación del proyecto del Código de conducta sobre la biotecnología en relación con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura y el Código de conducta para la recolección y transferencia de germoplasma vegetal, de manera que la Comisión pudiera estudiar las medidas que podrían adoptarse sobre esos Códigos a la vista del Compromiso Internacional revisado.

NEGOCIACIONES PARA LA REVISIÓN DEL COMPROMISO INTERNACIONAL DE RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

El Grupo de Expertos de la CE «Legislación de semillas y plantas; subgrupo recursos fitogenéticos», ha continuado durante 1999 su tarea de conciliar posiciones en el seno de la UE, a fin de presentar una posición común en las negociaciones para la revisión del Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos. Se ha reunido antes y después de la reunión no oficial de Montreux (Suiza), celebrada en enero, convocada por el Presidente de la Comisión de Recursos genéticos de la FAO; antes y después de la reunión ordinaria de la citada Comisión, que tuvo lugar en el mes de abril; y con posterioridad para examinar las cuestiones que debatiría el Grupo de Contacto de la Comisión encargado de

proseguir las negociaciones. En todas las reuniones del Grupo de Expertos el INIA ha sido el representante español.

El Progreso durante 1999 en las negociaciones de la revisión del Compromiso Internacional han sido modestos, dada la complejidad de las materias en discusión y la frecuente contraposición de intereses.

12. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA

El INIA participa en la creación y explotación de diferentes Bases de Datos Internacionales entre las que figura AGRIS, sobre ciencias agrarias en general; ASFIS sobre ciencias acuáticas y pesca y AGREP sobre proyectos de investigación.

El número total de entradas españolas a la Base AGRIS, durante 1999, ha sido de 1.740

Las bases de datos en CD-ROM adquiridas en 1991, se han mantenido actualizadas, habiendo adquirido otras nuevas de enorme interés documental, llegando así a mantener una colección extraordinaria de Bases que abarcan la casi totalidad de la información científica agraria existente en el mundo.

El INIA mantiene continuamente actualizada la Base de los fondos de revistas de las Bibliotecas RIDA, lo que ha permitido un numeroso intercambio de documentos. La Unidad de Documentación del INIA ha gestionado un total de 9.264 documentos, siendo los documentos solicitados por los Centros de la Red de Información y Documentación Agraria RIDA el 3.951. Esta documentación ha sido obtenida en un 50% de los fondos INIA y el resto en Bibliotecas Españolas y Extranjeras.

El Servicio de Publicaciones mantiene actualizada la Base que contiene las referencias bibliográficas de todas las publicaciones INIA. Actualmente se trabaja en la entrada de datos de publicaciones antiguas, anteriores a 1970.

La UNIDAD DE TRANSMISIÓN ELECTRÓNICA DE DOCUMENTOS (UTED), ha enviado 351 artículos científicos a otras estaciones electrónicas y ha recibido 259.

En las Bibliotecas INIA se han entrado 362 títulos nuevos con los cuales se llega a un fondo de monografías superior a las 24.000 registros.

El INIA ha realizado suscripciones a publicaciones periódicas; además ha recibido títulos en intercambio y donación.

La torre JUKE-BOX que permite el acceso simultáneo en línea a las 14 Bases de Datos en CD-ROM que actualmente recibe INIA, ha sido muy visitada «on-line» por los investigadores INIA.

También, mediante un Servidor instalado en Biblioteca se pueden consultar en línea las Bases CURRENT CONTENTS cuya actualización es semanal.

Se han realizado numerosos Cursos de Perfeccionamiento en el MAP y en el MAPA por parte de personal adscrito al Servicio.

B) INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICO - PESQUERA

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de 1999, el Instituto Español de Oceanografía ejecutó 135 proyectos de investigación en sus tres áreas de actividad: Pesquerías, Acuicultura y Medio Marino y Protección Ambiental, encaminados a cumplir los objetivos del Programa Marco de investigación del Organismo aprobado por su Consejo Rector para el período 1998-2001.

Por otro lado ha continuado la participación en proyectos del Plan Nacional dentro del Programa de Ciencias y Tecnologías Marinas (CYTMAR), cofinanciado por la CICYT y el IEO, y se ha acudido a convocatorias del Programa Marco de investigación de la Unión Europea y de Estudios financiados por la DG XIV de la Comisión (Pesca). Gracias a esta participación en proyectos con financiación exterior y a convenios suscritos con diversas entidades, el Organismo ingresó en el pasado ejercicio 1.120 millones de pesetas, de los que, después de transferir a terceros, resultó una financiación exterior neta de 714 millones de pesetas, manteniéndose así el nivel de los años anteriores.

A lo largo del año se llevaron a cabo 51 campañas oceanográficas que totalizaron 1.674 días de mar, tanto en aguas nacionales como en zonas lejanas de interés para las flotas españolas, y se realizó el seguimiento científico de pescas experimentales llevadas a cabo por la industria en busca de nuevas posibilidades de pesca.

Se participó asimismo en la definición de líneas prioritarias de investigación del nuevo Plan Nacio-

nal de Investigación, Desarrollo e Innovación aprobado para el período 2000-2003 en lo que a las ciencias marinas se refiere, incluyendo la investigación pesquera y en acuicultura.

Durante 1999 se avanzó notablemente en dos infraestructuras importantes para el próximo futuro. La primera es la construcción del nuevo Centro Oceanográfico de Gijón, donde la Ministra Loyola de Palacio colocó la primera piedra en marzo de ese año, y que se pondrá en funcionamiento durante el año 2000. La segunda ha sido la construcción, por parte de la Secretaría General de Pesca Marítima, de un nuevo buque oceanográfico de 53 metros de eslora y que asimismo comenzará sus actividades en el 2000.

En cuanto al personal del Organismo se refiere, destaca la aprobación de una nueva Relación de Puestos de Trabajo en abril de 1999, que afectó fundamentalmente a los puestos de investigación del Instituto, así como la incorporación de doce nuevos investigadores y diez preparadores de la Oferta Pública de Empleo de 1998.

En el período de redacción de esta memoria, con la formación del nuevo Gobierno de la Nación después de las elecciones generales del 12 de marzo, se publicó el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril (BOE del 28/4/00), por el que el Instituto Español de Oceanografía queda adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología.

2. PROGRAMAS SECTORIALES DE INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICO-PESQUERA

2.1. Área de Pesquerías

2.1.1. Actividades generales

Como en años anteriores, la labor del Área de Pesquerías de este Instituto durante 1999 se centró en coordinar y gestionar los programas y proyectos de investigación sobre recursos vivos marinos de interés para el sector pesquero español y representar al Departamento en los foros científicos internacionales relacionados con estas materias. Los objetivos generales de los proyectos de este Área se han dirigido a la evaluación del estado de las poblaciones de especies marinas explotadas por las flotas españolas, en la participación en las Comisiones y Grupos de Trabajo internacionales dirigidas a este