
INIA se ha investigado la incorporación de ensayos de bioluminiscencia a los parámetros de toxicidad habitualmente utilizados en el estudio de procesos toxicológicos en aguas continentales. Se ha confirmado la validez de la cuantificación de ATP, basada en la bioluminiscencia, obteniéndose altas correlaciones de ATP bacteriano con otros índices biológicos (macroinvertebrados) y con parámetros de calidad del agua (materia orgánica).

Igualmente, se ha desarrollado un Nuevo Índice (índice de calidad y toxicidad del agua para salmónidos) para la valoración toxicológica, rápida y sencilla, del agua en piscifactorías.

2.5.5. *Area de Economía y Sociología Agrarias*

— Partiendo de que la formación de agricultores constituye uno de los núcleos centrales en los programas de desarrollo socio-económico de las zonas rurales, se ha llevado a cabo una investigación cuyo objetivo principal ha sido determinar el papel que tiene y debe tener la formación integral de agricultores en el desarrollo rural, definiendo la naturaleza y contenido óptimo de dicha formación. Se ha analizado el impacto de los cursos de formación en las Comarcas de actuación preferente del IARA, así como la importancia del nivel de formación en el grado de depresión o desarrollo de las comarcas andaluzas.

— Se ha finalizado un estudio sobre la comercialización del vacuno de carne en Galicia, que ha abordado el análisis de los canales de comercialización en sus diferentes fases, desde el ganadero hasta el consumidor, así como el estudio de los factores que determinan la formación del precio de la carne. La escasa transparencia del mercado, la atomización de la oferta, la práctica inexistencia de agrupaciones de vendedores parecen ser las causas de las diferencias de cotización respecto de otras zonas. Se ha elaborado una "Guía de ferias y mercados de Galicia".

— La finalización de un proyecto realizado en Andalucía sobre el análisis de los factores sociológicos que limitan la aplicación de un modelo económico basado en la pluriactividad y en la complementariedad de rentas a zonas desfavorecidas, ha permitido elaborar una metodología capaz de detectar los componentes que puedan actuar como factores limitantes y diagnosticar el carácter reversible o irreversible de dichas limitaciones, proponiendo estrategias de actuación. Se ha profundizado en el análisis

del turismo rural como eje del actual desarrollo (Alpujarra Occidental) y las repercusiones ambientales y ecológicas del abandono de las actividades agrarias cuando se incrementa la demanda de turismo rural.

— Con el objetivo de detectar posibles medidas que permitan a los jornaleros andaluces obtener estabilidad en el empleo y mitigar el paro en el medio rural al que pertenecen, se ha llevado a cabo una investigación en la que se ha estudiado las vías de integración de los jornaleros en el mercado de trabajo y que ha permitido realizar una tipología y cuantificación de jornaleros en Andalucía, caracterizar el mercado de trabajo de los jornaleros en relación con los sistemas productivos andaluces, así como analizar las medidas adoptadas para paliar la estacionalidad y el paro en las áreas rurales andaluzas.

— La introducción de cuotas a la producción lechera ha puesto de manifiesto que el camino a seguir para las explotaciones lecheras es el de reducir los costes de producción y es por lo que se está llevando a cabo una investigación que proporcione información adecuada sobre la estructura de costes de las explotaciones lecheras para conocer dónde están las principales fuentes de ineficiencia.

— La necesidad de hacer un estudio en profundidad de la oferta de la carne, lleva a plantearse un proyecto coordinado entre distintas Comunidades Autónomas para afrontar el análisis y las posibilidades de modelización de la oferta de canal de vacuno.

— Asimismo, en distintas Comunidades Autónomas, se están realizando otras investigaciones entre las que caben destacar: la optimización del abonado de vid teniendo en cuenta la calidad (Valencia), análisis del mercado de la tierra (Canarias), estudio del potencial productivo del encinar en dehesas (Extremadura), la interacción agricultura, turismo, medio ambiente y el estudio de la opinión de los agricultores andaluces sobre la producción de leguminosas grano (Andalucía).

XII.3. **GESTION DE PROGRAMAS NACIONALES**

3.1. **Aspectos generales**

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) gestiona los Programas Nacionales siguientes: Investigación Agrí-

cola, Investigación y Desarrollo Ganadero e Investigación sobre Sistemas y Recursos Forestales.

Son Programas de tipo horizontal desde los cuales se financia investigación en Centros dependientes no sólo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación o Consejerías de Agricultura de las Comunidades Autónomas, sino también en Centros dependientes de otros Ministerios: Universidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Asociaciones de Investigación, etc.

Los recursos para proyectos e infraestructura asignados a estos Programas en 1991 ascienden a 923,5 millones de pesetas, distribuidos como sigue: 589,6 millones en el Programa Nacional de Investigación Agrícola, 238,3 millones en el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Ganadero y 95,6 millones en el Programa Nacional de Investigación sobre Sistemas y Recursos Forestales.

Estos recursos se dirigen a financiar la primera anualidad de proyectos nuevos e infraestructura aprobados en la Convocatoria de 1991, así como a financiar diferentes anualidades de proyectos aprobados en Convocatorias precedentes (cuadro 10).

3.2. Programa Nacional de Investigación Agrícola

En este Programa se han dedicado 246,1 millones de pesetas a financiar la primera anualidad de proyectos de investigación de la Convocatoria de 1991, 245 millones a financiar anualidades de proyectos aprobados en Convocatorias anteriores y 98,5 millones a infraestructura aprobada con cargo a la Convocatoria de 1991 (cuadro 10).

Concepto	Investi- gación agrícola	I+D Gana- dera	Sist. y recursos forestales	TOTAL
Proy. Convocatoria 91....	246,1	92,9	27,8	366,8
Proy. Conv. anteriores....	245,0	100,8	61,0	406,8
TOTAL PROYECTOS...	491,1	193,7	88,8	773,6
Infraestruc. Conv. 91.....	98,5	44,6	6,8	149,9
TOTAL GENERAL.....	589,6	238,3	95,6	923,5

Estos proyectos nuevos cuya primera anualidad alcanza 246,1 millones (48,5% del coste total de dichos proyectos), suponen unos gastos para años siguientes de 132,8 millones en 1992 (26,2%), 125,8 millones en 1993 (24,8%) y 2,5 millones en 1994 (0,5%).

Las asignaciones superiores, en general, de la primera anualidad, se deben a una mayor concentración en ella de fondos para instalaciones y equipo. Sólo algunos proyectos continúan con una cuarta anualidad.

La distribución por Comunidades Autónomas de recursos en proyectos de investigación aprobados con cargo a la Convocatoria de 1991 puede verse en el cuadro 11, en el que aparecen los recursos correspondientes a la primera anualidad (246,1 millones).

Las peticiones de financiación de proyectos han ascendido a 708,6 millones de pesetas, por lo que los 246,1 millones concedidos representan el 34,7% de lo solicitado. Esta cantidad se ha distribuido, por Organismos, de la siguiente forma: 140,5 millones a la Universidad, que supone el 40,7% de lo solicitado, 52,8 millones al CSIC (37,7% de lo solicitado), 45,9 millones a INIA-CC.AA. (24,2% de lo solicitado) y 6,9 millones a Otros (20,2% de lo solicitado).

Realizada la distribución de estos recursos por materias de investigación, ocupa el primer lugar Mejora Genética con 89,2 millones de pesetas (36,3%), seguido de Plagas y Enfermedades con 50,5 millones (20,5%), Suelos y Aguas con 46,4 millones (18,8%),

CUADRO 11
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION
AGRICOLA - CONVOCATORIA 1991.
Distribución de recursos por Comunidades Autónomas
(Millones de pesetas)

Concepto	Proyectos		Infraestructura	
	Ptas.	%	Ptas.	%
Andalucía.....	62,3	25	12,6	13
Aragón.....	8,6	4	2,9	3
Asturias.....	4,6	2	—	—
Canarias.....	2,2	1	—	—
Cataluña.....	28,1	11	31,3	32
Castilla y León.....	21,8	9	—	—
Extremadura.....	2,8	1	—	—
Madrid.....	63,2	26	38,3	39
Murcia.....	6,7	3	4,2	4
Navarra.....	7,2	3	—	—
País Vasco.....	5,5	2	9,2	9
Valencia.....	33,1	13	—	—
TOTAL.....	246,1	100	98,5	100

Fruticultura con 38,8 millones (15,8%) y Horticultura con 21,2 millones (8,6%). En el cuadro 12 puede verse, asimismo, la participación de cada Organismo en la materia correspondiente.

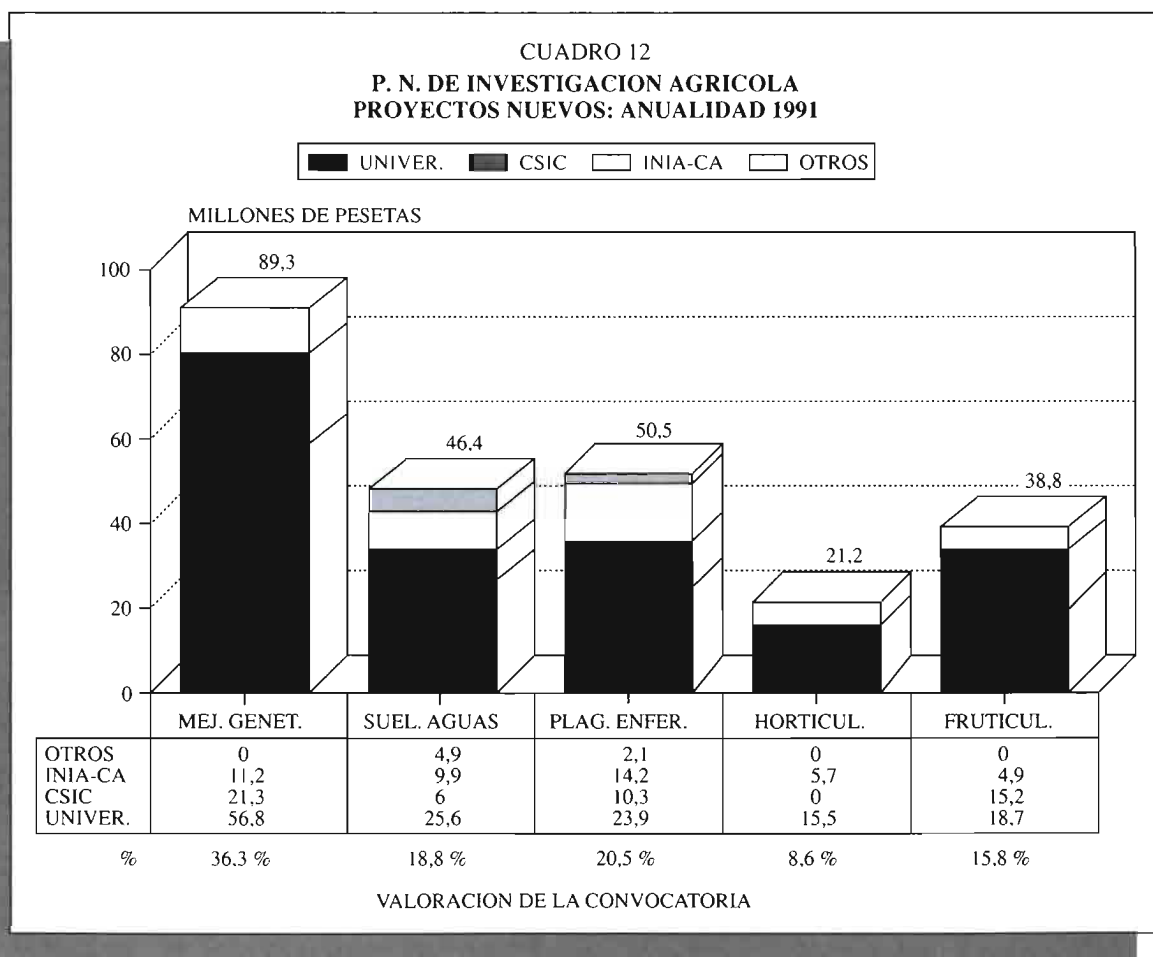
El coste medio de investigadores por proyecto aprobado, medido en EJC (equivalente de jornada completa) varía entre 3,4 para el CSIC, 3,3 para la Universidad, 2,0 para INIA-CC.AA. y 1,4 para Otros, siendo 2,9 el EJC medio.

Con respecto a infraestructura, en la Convocatoria de 1991, ha habido solicitudes por valor de 642,7 millones de pesetas, habiéndose concedido una financiación de 98,5 millones. La relación entre presupuesto solicitado y concedido es baja (15,3%). En la distribución por Organismos la mayor cantidad, 52,1 millones, correspondió al CSIC, seguido de INIA-CC.AA. y la Universidad con 24,4 y 22,0 millones, respectivamente. La mejor relación entre concedido y solicitado fue para el CSIC (21,1%).

Son seis las Comunidades Autónomas que han accedido a financiación. Toda la financiación se hace efectiva en una sola anualidad, 1991. La mayor cantidad ha correspondido a Madrid, 38,3 millones de pesetas (39%), seguida de Cataluña (32%), Andalucía (13%), Valencia (9%), Murcia (4%) y Aragón (3%).

De este análisis, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Los recursos disponibles para el Programa Nacional de Investigación Agrícola han sido equilibrados con el volumen de solicitudes, pudiéndose decir que han sido suficientes para financiar todas aquellas propuestas que fueron evaluadas como viables. Sigue habiendo, sin embargo, un número notable de Comunidades Autónomas que no participan en estas Convocatorias de proyectos e infraestructura.
- Ha habido una participación activa de todos los Organismos, aunque más señalada por parte de la Universidad.



- Se ha cubierto, asimismo, la totalidad de las materias señaladas en el Programa, con una mayor intensidad en Mejora Genética, pudiéndose decir que se produce un equilibrio con las Convocatorias anteriores donde otras áreas, como Plagas y Enfermedades o Horticultura, alcanzaron mayor volumen de recursos.
- Hay que señalar como muy positiva la movilización de personal investigador, que se produce año tras año desde la primera Convocatoria de Programas Nacionales, en 1988.
- En cuanto al cumplimiento del Programa desde el punto de vista presupuestario, se ha comprometido el 100% de crédito disponible para el presente año.

3.3. Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Ganadero

En este Programa se han dedicado 92,9 millones de pesetas a financiar la primera anualidad de proyectos de investigación de la Convocatoria de 1991, 100,8 millones a financiar anualidades de proyectos aprobados en Convocatorias anteriores y 44,6 millones a infraestructura aprobada con cargo a la Convocatoria de 1991 (cuadro 10).

El importe de la primera anualidad de los proyectos nuevos supone el 48% de su importe total, que queda distribuido en 54,3 millones para 1992 (28%) y 46,5 millones en 1993 (24%).

Las asignaciones superiores, en general, de la primera anualidad, se deben a una mayor concentración en ella de fondos para instalaciones y equipo.

La distribución por Comunidades Autónomas de recursos en proyectos de investigación con cargo a la Convocatoria de 1991 puede verse en el cuadro 13, en el que aparecen los recursos globales, 193,7 millones de pesetas y los correspondientes a la primera anualidad, 92,9 millones.

La financiación media concedida ha sido del 31,3% con respecto a lo solicitado: 50,8 millones a la Universidad (30,5% de lo solicitado), 30,8 millones a INIA-CC.AA. (41,5%) y 11,3 millones al CSIC (21,1%).

Los recursos de la primera anualidad de proyectos distribuidos por materias de investigación, son, en primer lugar, los dedicados a Nutrición Animal con 26,9 millones de pesetas (28,9%), seguido de Sistemas de Producción con 22,1 millones (23,8%), Pato-

CUADRO 13
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO GANADERO. CONVOCATORIA 1991
Distribución de recursos por Comunidades Autónomas
(Millones de pesetas)

Concepto	Recursos globales		Convocatoria 1991	
	Ptas.	%	Ptas.	%
Andalucía.....	18,7	10	11,3	12
Aragón.....	53,7	28	26,0	28
Asturias.....	59,4	31	22,1	24
Castilla y León.....	18,9	10	10,6	12
Cataluña.....	4,5	2	3,2	3
Madrid.....	11,6	6	4,6	5
Navarra.....	12,9	6	6,5	7
País Vasco.....	14,0	7	8,6	9
TOTAL.....	193,7	100	92,9	100

logía Animal con 19,3 millones (20,8%), Reproducción Animal con 17,8 millones (19,2%) y Mejora Genética con 6,8 millones (7,3%).

El costo medio global del proyecto financiado fue de 10,2 millones de pesetas, incluyendo todas sus anualidades. Sin embargo, este coste medio no fue homogéneo para los distintos Organismos, ya que fue de 26,2 millones para INIA-CC.AA., 9,4 millones para el CSIC y 6,9 millones para la Universidad.

El número medio de investigadores por proyecto aprobado, medido en EJC (equivalente de jornada completa) varía entre 3,5 para INIA-CC.AA., 3,3 para el CSIC y 2,4 para la Universidad, siendo 2,7 el EJC medio.

Con respecto a infraestructura, en la Convocatoria de 1991, ha habido solicitudes por valor de 216,4 millones de pesetas, habiéndose concedido una financiación de 44,6 millones de pesetas. Hay una relación baja entre presupuesto solicitado y concedido (20,6%). En la distribución por Organismos, la totalidad, 44,6 millones, corresponde a INIA-CC.AA., que recibe el 34,3% de lo solicitado.

El análisis de este Programa Nacional de I+D Ganadero permite sacar las siguientes conclusiones:

- Los recursos necesarios para financiar proyectos aprobados en Convocatorias anteriores no eran muy elevados, en consecuencia puede decirse que ha habido suficientes medios para financiar

las propuestas nuevas que se han considerado viables. Existe, sin embargo, un número elevado de Comunidades Autónomas que aun no participan en este Programa.

- La participación de los diferentes Organismos ha sido bastante equilibrada, aunque el CSIC participa únicamente en el área de Nutrición Animal, siendo la Universidad la que abarca todas las áreas del Programa.
- Se han financiado proyectos de investigación en todas las áreas, considerándose correcta la distribución por materias de investigación.
- El coste medio de los diferentes proyectos es incluso bastante bajo si se tiene en cuenta el alto coste de los proyectos de Producción Animal.
- Es positiva la incorporación de nuevos investigadores al Programa, así como el número de investigadores formando equipos de suficiente entidad.
- En cuanto al cumplimiento del Programa, desde el punto de vista presupuestario, se han comprometido la totalidad de los recursos existentes.

3.4. Programa Nacional de Investigación sobre Sistemas y Recursos Forestales

En este Programa se han dedicado 27,8 millones a financiar la primera anualidad de proyectos de investigación en la Convocatoria de 1991, 61 millones de pesetas a financiar anualidades de proyectos aprobados en Convocatorias anteriores y 6,8 millones a infraestructura aprobada con cargo a la Convocatoria de 1991 (cuadro 10).

Los proyectos nuevos cuya primera anualidad alcanza 27,8 millones de pesetas (55,9% del importe total de dichos proyectos), suponen unos gastos para los años siguientes de 13 millones en 1992 (26,2%) y 8,9 millones en 1993 (17,9).

Las asignaciones superiores, en general, de la primera anualidad, se deben a una mayor concentración en ella de los fondos para instalaciones y equipo.

La distribución por Comunidades Autónomas de recursos en proyectos de investigación aprobados con cargo a la Convocatoria de 1991 puede verse en el cuadro 14, en el que aparecen los recursos globales, 49,7 millones de pesetas y la correspondiente a la primera anualidad, 27,8 millones.

La financiación media concedida en los proyectos presentados a la Convocatoria de 1991 ha sido del 28% con respecto a lo solicitado: 15,6 millones al

CUADRO 14

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION SOBRE SISTEMAS Y RECURSOS FORESTALES Distribución de recursos por Comunidades Autónomas (Millones de pesetas)

Concepto	Recursos globales		Convocatoria 1991	
	Ptas.	%	Ptas.	%
Andalucía.....	5,7	11	3,1	11
Aragón.....	8,8	18	4,0	14
Asturias.....	3,4	7	1,7	6
Castilla y León.....	6,4	13	5,3	19
Cataluña.....	7,1	14	2,8	10
Madrid.....	1,5	3	1,1	4
Murcia.....	11,1	22	6,8	25
País Vasco.....	1,4	3	1,1	4
Valencia.....	4,3	9	1,9	7
TOTAL.....	49,7	100	27,8	100

CSIC (73,9% de lo solicitado), 9,2 millones a la Universidad (26,6%), 1,4 millones a INIA-CC.AA. (21,2%) y 1,6 millones a Otras (4,3%).

En la distribución por materias de investigación, de los recursos de la primera anualidad de proyectos, ocupa el primer lugar Protección de Sistemas Forestales con 11,3 millones (40,7%), seguida de Análisis de los Sistemas Forestales con 6,7 millones (24,1%), Manejo de Sistemas Forestales con 6,6 millones (23,8%) y Mejora de Sistemas Forestales con 3,1 millones (11,2%). No ha recibido financiación el área de Tecnología de la Producción.

El costo medio global del proyecto financiado fue de 4,1 millones de pesetas, incluyendo todas sus anualidades. Este costo medio por proyecto en cada uno de los Organismos fue el siguiente: 8,5 millones para el CSIC, 4 millones para Otras, 3,2 millones para INIA-CC.AA. y 2,5 millones para la Universidad.

El número medio de investigadores por proyecto aprobado, medido en EJC (equivalente de jornada completa) varía entre 5,3 para el CSIC, 2,8 para Otras, 1,9 para INIA-CC.AA. y 1,7 para Universidad, siendo 2,7 el EJC medio.

Con respecto a infraestructura, en la Convocatoria de 1991, ha habido solicitudes por valor de 17,8 millones de pesetas, habiéndose concedido una financiación de 6,8 millones. La relación entre concedido y solicitado ha sido del 38,2%. En la distribución por Organismos únicamente INIA-CC.AA. consiguió fi-

nanciación, 6,8 millones de pesetas (57,6% concedido con respecto a solicitado).

Únicamente una Comunidad Autónoma accedió a esta financiación: Madrid con 6,8 millones (100%). Toda la financiación se asigna en una sola anualidad, 1991.

Como conclusiones cabe señalar las siguientes:

- Los recursos existentes para financiar proyectos de investigación han sido reducidos con respecto a las solicitudes existentes, no pudiéndose financiar, en consecuencia, todas las propuestas viables.
- Es muy reducido el número de Comunidades Autónomas que participan en el Programa, siendo este hecho aun más acusado en el caso de infraestructura.
- La viabilidad de los proyectos presentados por diferentes Asociaciones es baja, lo que lleva consigo una baja relación de recursos concedidos con respecto a solicitados.
- No se han cubierto todas las áreas previstas en el Programa. En algunas de ellas, Manejo y Mejora de Sistemas Forestales, apenas se han presentado propuestas.
- La financiación media concedida por proyecto está dentro del coste medio que alcanzan usualmente los proyectos de temas forestales, así como el número medio de investigadores por proyecto que se considera aceptable.
- En cuanto al cumplimiento del Programa desde el punto de vista presupuestario, se han comprometido la totalidad de los recursos existentes.

XII.4. PROGRAMAS COMUNITARIOS

El INIA es el responsable de la representación española en el Comité Permanente de Investigación Agraria de la CEE. Los Programas Comunitarios de I+D que tienen relación con la Investigación Agraria son gestionados por los Servicios de la Comisión DG-VI (Agricultura) y por la DG-XII (Ciencia y Tecnología).

Durante 1991 el INIA ha gestionado un total de veinticinco proyectos de la CEE, por un importe de 235,7 millones de pesetas, que prácticamente ha duplicado el montante del ejercicio anterior.

Los Programas comunitarios en que se ha participado, el número de proyectos y los recursos asignados, han sido los siguientes:

Programa Comunitario I+D	Nº Proyectos	Rec. concedidos (Mill. ptas.)
AGRIMED (Agricultura Mediterránea).....	4	77,1
Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.....	1	11,1
C.A.M.A.R.....	10	126,0
FOREST.....	3	3,8
SPRINT.....	3	1,1
FLAIR.....	1	5,9
ECLAIR.....	2	7,4
BRIDGE.....	1	3,3
TOTAL.....	25	235,7

De los 25 proyectos gestionados por el INIA en 1991 destacan la financiación de AGRIMED (financiación residual) y la del Programa sobre "Competitividad de la Agricultura y Gestión de los Recursos Agrarios" (C.A.M.A.R.), que suponen el 56% de los proyectos y el 86,2% de los recursos. Esto evidencia la baja cuantía presupuestaria de los proyectos incluidos en el resto de los Programas, en relación con los dos citados.

Debe resaltarse la determinación comunitaria de financiar proyectos coordinados con otros países y, a este respecto cabe señalar que, del total gestionado por el INIA, 181,1 millones (77%) se han destinado a España y los restantes, 54,6 millones, (23%) se han derivado al extranjero.

De los recursos asignados directamente a España, las CC.AA. han recibido el 58,2%, el CSIC el 23,6%, el CIT-INIA el 15,2%, las Universidades el 2,8% y Otros el 0,2%.

En cuanto a recursos para países comunitarios la asignación ha sido: Francia 15,7 millones (28,7%), Italia 15,1 millones (27,6%), Portugal 5,2 millones (9,5%), Grecia 4 millones (7,3%) y Reino Unido 2,2 millones (4%). Por lo que respecta a países no comunitarios han participado Brasil, Argentina y Marruecos con un total de 12,4 millones (22,7%).

Aunque el número de contratos financiados en 1991 es de 25, los subproyectos incluidos en aquellos ascienden a 56, destacando el CIT-INIA con 12 subproyectos. Los países extranjeros sólo participan con 11 subproyectos.

Por lo que se refiere a la diversidad temática de los contratos, destacan los recursos derivados a Horticultura, Fruticultura y Producción Ovina y Caprina,