PROGRAMA 542. J.

INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN AGRARIA

1. DESCRIPCIÓN Y FINES

LA INVESTIGACION AGROALIMENTARIA

En el contexto de integración europea que supone la Unión Económica y Monetaria y en el escenario actual de crecimiento de la economía española, España debe seguir incrementando la inversión en I+D+I, haciendo un esfuerzo de convergencia para mejorar su posición en el escenario europeo de la ciencia y la tecnología.

El Plan Nacional de I+D+I es el instrumento de la Administración General del Estado para impulsar el sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa.

El Plan Nacional ha identificado como área científico-tecnológica prioritaria la de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias.

En relación con la dependencia tecnológica que representa el sector agroalimentario, es conveniente resaltar que existe una dependencia exterior muy marcada en tecnologías de producción primaria, en tecnologías de producto y de proceso en la industria agroalimentaria y en patentes.

Existe un amplio consenso en que la evolución futura de la actividad económica de esta área está condicionada por una compleja serie de factores, entre los que cabe destacar:

- El notorio incremento de la competencia derivada de la globalización de la economía, de los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio y de la influencia de la moneda única europea.
- Una progresiva menor influencia y apoyo de las políticas agrícola y pesquera de la Unión Europea.
- Fuertes cambios en las tendencias de consumo de los europeos.

- Una alta concentración empresarial en la distribución comercial, que va a requerir una fuerte reestructuración en los sectores productivos.
- Una mayor percepción pública sobre la seguridad alimentaria y sobre la calidad del medio ambiente.

Todo ello configura un momento realmente crucial para estos sectores, que deben cambiar su gestión, buscando la competitividad en otros factores distintos de los que se han utilizado hasta ahora.

Con independencia de las líneas de investigación identificadas en la citada área científico-tecnológica, se ha detectado tres campos de actuación en los que es especialmente interesante potenciar acciones de investigación aplicada: el desarrollo de la acuicultura, el fortalecimiento del sector vitivinícola y la aplicación de nuevas tecnologías al control de la calidad y la seguridad de los alimentos. Estos tres campos constituyen el ámbito de actuación objeto del área Sectorial de Alimentación.

El Plan Nacional de I+D+I encomienda al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) la gestión de las tres acciones estratégicas del Programa Nacional de Alimentación:

- Nuevas especies y tecnologías en acuicultura
- Control de la calidad y la seguridad de los alimentos
- Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos

Y de la acción estratégica Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario en el área científico-tecnológica Recursos y Tecnologías Agroalimentarias.

En relación con la asignación de la gestión, hay que señalar además:

El INIA, de acuerdo con las competencias derivadas de los Reales Decretos de transferencias de competencias en materia de investigación agraria a las Comunidades Autónomas, gestionará las correspondientes actuaciones de I+D de forma similar a una acción estratégica, bajo la denominación de “Recursos y Tecnologías Agrarias”, en el marco del área científico-tecnológica de “Recursos y Tecnologías Agroalimentarias”, compartiendo las mismas prioridades temáticas, entre las que el Organo Colegiado

Comisión Coordinadora de Investigación Agraria INIA-CC.AA. determinará, en cada convocatoria, las que considere de carácter preferente.

El Real Decreto 998/1999, de 11 de junio, asigna al INIA dentro de sus funciones, la gestión y ejecución de las competencias de la Administración General del Estado en el área de investigación científica e innovación tecnológica en materia agraria y alimentaria.

2. ACTIVIDADES

ACCION ESTRATEGICA: RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS

Ante la necesidad de dirigir la I+D agraria y alimentaria hacia objetivos que faciliten la integración del sector agroalimentario español en un contexto cada vez más competitivo y cambiante, en el que la calidad, el valor añadido, la producción sostenible, la flexibilidad y rapidez de respuestas van a ser factores que condicionen la viabilidad de las empresas agroalimentarias, la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria INIA-CC.AA. determinarán en cada convocatoria las prioridades temáticas que considere preferentes en el marco de los siguientes objetivos comunes con el área científico-tecnológica Recursos y Tecnologías Agroalimentarias:

1. Tecnologías genéticas para la mejora de especies agrícolas, forestales, ganaderas, acuícolas microorganismos de uso agroalimentario.

La mejora genética está experimentando una rápida evolución debido a los avances que se producen en el conocimiento a nivel molecular. El aislamiento y caracterización de genes y elementos genéticos de importancia agrícola, ganadera, forestal y acuícola, y el desarrollo de nuevas metodologías para el análisis de marcadores moleculares han contribuido a ello. La mejora genética actual tiene que contemplarse desde una óptica integradora que incluya la aplicación de tecnologías y conocimientos básicos, convencionales y biotecnológicos. Por ello, hay que favorecer actuaciones que integren ambos tipos de metodologías, mediante la participación de grupos multidisciplinares.

2. Protección vegetal: prevención de daños causados por agentes bióticos en cultivos agrícolas y en masas forestales.

Las plagas, enfermedades y malas hierbas causan pérdidas económicas de enorme magnitud y constituyen una de las limitaciones más importantes de la producción agrícolas y forestal. Las implicaciones de la protección vegetal en la producción de alimentos, en la

calidad ambiental y en la salud pública, le confieren una importancia socioeconómica aún mayor. Las prioridades temáticas se han orientado a la génesis de las tecnologías necesarias para conseguir una mayor eficacia en el diagnóstico y control de los organismos perjudiciales para los cultivos y masas forestales.

3. Sanidad y bienestar animal.

Las enfermedades animales, además de las repercusiones potenciales para la salud humana, son una de las causas que más inciden sobre la rentabilidad de las explotaciones ganaderas y acuícolas, no sólo por las bajas que originan, sino también porque acortan la vida productiva del animal, disminuyen las producciones y aumentan los costes indirectos (aislamiento de animales, tratamiento y prevención).

4. Manejo y conservación de los recursos de agua y suelo

La mejora del manejo agronómico del suelo y el agua reduce los costes de producción y potencia la sostenibilidad de los sistemas agrícolas, debido a la optimización de la aplicación de los insumos y a la reducción en la degradación de los suelos y las aguas. La conservación del medio ambiente requiere desarrollar sistemas productivos que impidan la erosión y garanticen el mantenimiento de la fertilidad del suelo y un óptimo aprovechamiento del agua.

5. Selvicultura, forestación, aprovechamientos y productos forestales

La singularidad de los condicionantes ecológicos del país y la transformación de usos de tierras agrarias confieren especial importancia a la investigación en forestación. La selvicultura y la ordenación proporcionan los principios, métodos y herramientas de la gestión, que garantiza la compatibilidad del uso múltiple y aprovechamiento sostenible con la conservación y mantenimiento de la biodiversidad de los sistemas forestales. El desarrollo y equilibrio del sector forestal requiere una estrecha sintonía y colaboración monte-industria, que exige mejorar tanto los sistemas de aprovechamiento de los montes como el de los productos obtenidos de los mismos.

6. Optimización de los sistemas de producción en el sector agrícola, forestal, ganadero y acuícola

Los sistemas de producción tienen por objeto la mejora y optimización de las explotaciones agroalimentarias mediante la incorporación de aquellas técnicas que aseguren una producción sostenible con tecnologías no contaminantes y que contribuyan a

incrementar y/o aprovechar la diversidad biológica de los sistemas agrícola, ganadero, acuícola y forestal.

7. Desarrollo y mejora de equipos, procesos y servicios en sistemas de producción agroalimentaria

Se pretende fomentar las actividades de I+D en los aspectos más tecnológicos de la producción agroalimentaria. El sector industrial del área agroalimentaria requiere el apoyo tecnológico necesario, de modo que pueda mantenerse en la líneas de los nuevos avances y aumentar su competitividad.

8. Mejora y optimización de los sistemas de producción de alimentos

En nuestro entorno existen factores como el cambio en los hábitos, en los estilos de vida y en los gustos y exigencias del consumidor, así como en los niveles de calidad de vida, que llevan a unas formas de producción de alimentos y a un tipo de mercados cada vez más dinámicos que deben adaptarse a estos cambios.

9. Calidad y seguridad alimentaria

Se pretende conseguir alimentos saludables, seguros y de alta calidad, con objeto de satisfacer las necesidades del consumidor y potenciar la competitividad de la industria alimentaria española. Asimismo, es prioritario asegurar la seguridad e integridad del abastecimiento alimentario y comprender el papel de la nutrición en la salud y el bienestar humano.

10. Prevención de los riesgos y perturbaciones ambientales

Las acciones prioritarias están orientadas a evitar o reducir las perturbaciones ambientales relacionadas con los aspectos productivos que conlleva la actividad agraria y agroindustria, así como los incendios forestales que son, sin duda, la mayor amenaza del patrimonio forestal español.

11. Fomento de la competitividad del sistema agroalimentario

Las investigaciones en socioeconomía agraria han de proporcionar información y conocimiento sobre los previsibles cambios que se producirán en el sector agroalimentario, facilitando datos fundamentales para la toma de iniciativas y decisiones. Por otro lado, la gran heterogeneidad de las zonas rurales y los múltiples tipos de sistemas

agrarios existentes en España, hace necesario, de cara a estrategias futuras de desarrollo, caracterizar y analizar las dinámicas económicas y sociales de cada sistema.

ACCION ESTRATEGICA: CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENETICOS DE INTERES AGROALIMENTARIO

La importancia que hoy día tiene la conservación, caracterización y evaluación de los recursos fitogenéticos y zoogenéticos, pone de manifiesto la necesidad de instrumentar una acción estratégica encaminada a dar respuesta a los retos en este ámbito. Los recursos genéticos para la agricultura y la alimentación constituyen la base de la seguridad alimentaria y del desarrollo sostenible. Es fundamental, por tanto, su conservación para así evitar la pérdida de diversidad genética de las especies, razas, variedades y ecotipos autóctonos, y garantizar la disponibilidad de los genotipos necesarios para la mejora genética, así como la evaluación de su potencial para ser usado en los procesos de mejora genética de especies vegetales y animales.

Dentro de la acción estratégica pueden diferenciarse tres líneas prioritarias de actuación:

1. Conservación, caracterización y evaluación de recursos fitogenéticos de interés agrícola y forestal, y de recursos zoogenéticos. Utilización homologada de las tecnologías de reproducción animal asistida en la conservación “ex situ” de la diversidad de poblaciones de animales domésticos.
2. Conservación, caracterización y evaluación de recursos microbianos de interés para la industria agroalimentaria.
3. Aplicación de marcadores moleculares a las técnicas de diseño y gestión de la diversidad genética en programas de conservación de poblaciones. Desarrollo de nuevos procedimientos de conservación de germoplasma, particularmente de especies con semillas recalcitrantes.

Si bien la acción estratégica propuesta pretende ampliar el espectro de actuaciones llevadas a cabo hasta la fecha en el marco del programa de conservación y utilización de recursos fitogenéticos habrá que tener en cuenta el papel que juega el Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA (CRF), en la actualidad depositario de un duplicado de las entradas de semillas recolectadas o mantenidas con financiación del mencionado programa. El

programa ha tenido dos períodos cuatrienales de vigencia (1993-1996 y 1997-2000) y compromete a sus beneficiarios al tratamiento de las colecciones de germoplasma, según las “Normas para Bancos de Genes” y el “Código Internacional de Conducta para Recolección y Transferencia del Germoplasma Vegetal” de la FAO, así como atender los compromisos internacionales adquiridos por España. El CRF actúa como centro de documentación de los recursos fitogenéticos de la red propiciada por el programa mencionado. Las colecciones de germoplasma son accesibles y mantenidas en uso activo.

El Programa de Conservación y utilización de Recursos Fitogenéticos se estableció con el objetivo de coordinar a nivel nacional (mediante la creación de una red nacional de bancos de germoplasma) e internacional las acciones de conservación, prospección, caracterización, evaluación, documentación y utilización de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación.

El INIA es el punto focal para todas las cuestiones internacionales en esta materia.

Las actuaciones del Programa de conservación de recursos fitogenéticos han logrado integrar en una red nacional de colecciones de germoplasma a Universidades, otros OPIs y Comunidades Autónomas, habiéndose llegado a un consenso entre la Administración General del Estado y las Administraciones Autonómicas para hacerse corresponsables del mantenimiento de la biodiversidad útil para la agricultura y la alimentación, contribuyendo el INIA con unas ayudas preestablecidas por baremo para la cofinanciación de las actividades permanentes que exige la conservación del material vegetal. Para seguir atendiendo a este tipo de actividades imprescindibles para asegurar la conservación del material vegetal sería conveniente establecer un fondo diferenciado.

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN

El Programa Nacional de Alimentación pretende centrarse en aspectos muy concretos de la producción y transformación de alimentos en España, que han sido identificados de particular interés tanto para el sector económico como para los consumidores.

La importancia económica del sector agroalimentario, unida a la complejidad de las materias primas y de los procesos utilizados en la transformación de los alimentos, así como la clara influencia de la alimentación en la salud de los consumidores, hacen que una

de las áreas científicas-tecnológicas seleccionada como prioritaria sea la referente a los recursos y las tecnologías agroalimentarias.

Con independencia de las líneas de investigación identificadas en dicha área científico-tecnológica, se han detectado tres campos de actuación en los que es especialmente interesante potenciar acciones de investigación aplicada para eliminar determinados obstáculos que están impidiendo la expansión de algunas actividades productivas, y para eliminar algunas de las preocupaciones que tiene la sociedad en relación con la calidad y la seguridad de los alimentos. Por todo ello, el desarrollo de la acuicultura, el fortalecimiento del sector vitivinícola y la aplicación de nuevas metodologías al control de la calidad y la seguridad de alimentos constituyen el ámbito de actuación objeto del área sectorial de Alimentación.

Acción estratégica sobre “Nuevas especies y tecnologías en acuicultura”

Un aumento eficiente y sostenido de la producción acuícola española debería basarse en los siguientes puntos: 1) la optimización de las actuales unidades de producción mediante la aplicación de conocimientos relacionados con el control de la reproducción, la mejora genética, la nutrición, el control de enfermedades, la mecanización y la automatización; 2) el cultivo de nuevas especies, especialmente de peces marinos; 3) el desarrollo de nuevos sistemas de cultivo que permitan aprovechar zonas o recursos hasta ahora no explotados, tales como jaulas en mar abierto, jaulas sumergidas, circuito cerrado, etc.; 4) la protección del medio ambiente, tanto desde el punto de vista del impacto sobre el medio, como del impacto producido por la introducción de nuevas especies o nuevas enfermedades.

A la vista de lo expuesto, la acción estratégica está estructurada en los cuatro objetivos siguientes:

1. Aumentar la producción acuícola de las especies actualmente cultivadas mediante el control de la reproducción y la mejora genética, alimentaria, sanitaria y ambiental.
2. Promover la producción de nuevas especies, en especial para consumo humano, y la repoblación como sistema alternativo.
3. Desarrollar nuevas tecnologías de acuicultura y optimizar las existentes.

4. Identificar indicadores de los efectos de la acuicultura en el medio ambiente, como herramienta efectiva de planificación. Prevención de los efectos negativos de la contaminación sobre la acuicultura.

Acción estratégica sobre “Control de la calidad y la seguridad de los alimentos”

El consumidor español es cada vez más exigente en lo que a la calidad y la seguridad de los alimentos se refiere, valorando positivamente determinados aspectos de la calidad (alimento fresco, natural, ecológico, dietético o funcional) y de la autenticidad de los alimentos (denominaciones de origen e indicaciones geográficas en el caso de alimentos tradicionales), y llegando a rechazar en ocasiones nuevos procesos y productos debido a su percepción personal de la seguridad de los mismos. Dado que la imagen de la industria alimentaria está basada esencialmente en la calidad y la seguridad de sus productos, existe una clara coincidencia de intereses entre la industria y el consumidor en lo referente al control de la calidad y la seguridad de los alimentos.

Estas actuaciones conllevan la implementación de procedimientos de control y metodologías analíticas adecuados a los fines perseguidos. Por ello, se ha estructurado la acción estratégica en los siguientes objetivos:

1. Garantizar la calidad y la seguridad de las materias primas en la industria alimentaria.
2. Garantizar la seguridad y la fiabilidad de los procesos en la industria alimentaria.
3. Garantizar la calidad y la seguridad de los alimentos de consumo en fresco y de los productos elaborados por la industria alimentaria.
4. Implementar procedimientos y técnicas existentes y desarrollar nuevas metodologías adecuadas a las actuaciones anteriores.

Acción estratégica sobre “Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos”

El sector vitivinícola se encuentra en un momento crucial, sometido a una profunda reestructuración orientada a la mejora de la calidad y la competitividad de los vinos

españoles. Desde el punto de vista agrícola, el viñedo, con 1.155 miles de Ha, es el segundo cultivo leñoso después del olivar, ocupando tanta superficie como la totalidad del resto de los frutales. En sus aspectos industriales, el sector vinícola supone el 6% de la industria alimentaria española, habiéndose realizado en la última década un importante esfuerzo inversor, que está permitiendo entrever un magnífico futuro para los elaborados españoles.

La presente acción estratégica se ha estructurado en los siguientes objetivos:

1. Caracterización del potencial enológico de variedades autóctonas minoritarias de previsible interés comercial.
2. Obtención de clones seleccionados de vid y desarrollo de metodología de identificación varietal con vistas a su protección.
3. Optimización de técnicas de cultivo del viñedo.
4. Mejora de la tecnología enológica.
5. Desarrollo de metodología analítica para evaluar la calidad de las uvas para vinificación y controlar los procesos de elaboración y crianza del vino.
6. Vino y salud.

OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

En materia de Variedades Vegetales, el INIA actúa como Oficina Técnica, colaborando con la Oficina Española de Variedades Vegetales del MAPA en la realización de los ensayos y estudios previos, necesarios para la inclusión de nuevas variedades en los correspondientes Registros, contribuyendo a la consecución de los siguientes objetivos:

1. Mejorar la calidad de las semillas y plantas de vivero que se ofrecen a los agricultores, para lo que se hace preciso realizar un control de la calidad, -tanto en campo como en laboratorio-, del material vegetal que se registra, con el fin de conocer la identidad, pureza varietal y sanidad de las semillas y plantas de vivero que se están produciendo y comercializando en nuestro país y, de esta forma, incidir en la aludida mejora.

2. Establecer la estructura varietal más idónea, poniendo a disposición de los agricultores variedades cada vez más productivas y mejor adaptadas a las condiciones de suelo y clima, para lo que se hace necesario realizar los correspondientes estudios y ensayos.
3. Velar por la protección de las nuevas obtenciones vegetales, llevando a cabo las comprobaciones necesarias para la verificación de la novedad de aquellas variedades para las que se solicite la protección de los derechos de obtentor.

Para la consecución de estos objetivos se llevarán a cabo una serie de actuaciones entre las que cabe destacar, como más relevantes, las siguientes:

Colaboración con el Registro de Variedades Vegetales.

- Establecimiento de campos de ensayo para el estudio e identificación de variedades para conocer el valor agronómico o de utilización de las mismas, así como de campos de ensayo de pre y postcontrol para evaluar la eficacia del sistema de certificación y la pureza varietal del material que se ofrece a los agricultores.
- Ensayos y análisis de laboratorio de semillas y plantas de vivero para determinar mediante los mismos la calidad y características de las semillas y plantas de vivero distribuidas a los agricultores.
- Inversiones en maquinaria, equipo, vehículos, etc., necesarias para el establecimiento de los campos de experimentación y control de la calidad del material vegetal.

Otras actuaciones de I+D no sujetas a convocatoria pública

Un asunto que preocupa sumamente a los responsables del sector agroalimentario español es que, dentro de la Función 54 haya una reserva de fondos que permita poner en marcha de forma inmediata investigaciones dirigidas a resolver problemas de carácter urgente.

El INIA viene desarrollando distintos proyectos de I+D que por su carácter urgente o por su propia naturaleza no pueden sujetarse al ritmo de las convocatorias públicas. Como ejemplos pueden citarse: Alternativas al bromuro de metilo, Yesca de la vid,

Rynchophorus de las palmeras, Costes de producción de la leche (comparación con otros países de la U.E. a efectos de las negociaciones). Estos proyectos son de carácter interinstitucional (participación de Centros del INIA, de las CC.AA., del CSIC, de las Universidades). Son proyectos por encargo ante situaciones de emergencia, en los que se busca la colaboración de los equipos nacionales más adecuados para resolver problemas que no admiten demoras.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En general, la colaboración con organismos, instituciones y centros de investigación, de naturaleza pública o privada, de carácter internacional, se hace cada vez más necesaria y, de forma muy especial, en materia de investigaciones agrarias y alimentarias donde se tiende a una mundialización real y a un conocimiento generalizado que permitan la globalización de las actividades, evitando duplicidad de esfuerzos y la multiplicación de gasto y de forma que los avances y descubrimientos experimentados pueden ser accesibles a los países menos desarrollados en la lucha contra el hambre en el mundo.

El INIA ha venido actuando en representación del MAPA en las actividades internacionales relacionadas con la Investigación Agraria y Alimentaria, y sus intervenciones han estado motivadas por relaciones de carácter bilateral con otros países, o con organismos multilaterales y organizaciones no gubernamentales. Las relaciones con la Unión Europea merecen una consideración diferenciada.

Relaciones con la Unión Europea

El INIA representa a España en el Comité permanente de Investigación Agraria de la Comisión de la Unión Europea, y asiste con normalidad a sus reuniones y participa en las discusiones que se plantean en materia de I+D.

El INIA participa también, en la gestión de los programas comunitarios de I+D en materia agroindustrial.

Asimismo el INIA es el organismo gestor de la Acción Clave “Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles, incluido el desarrollo integrado de las zonas rurales y de montaña” del programa temático sobre Calidad de Vida y gestión de los Recursos vivos del V

Programa Marco de la Unión Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológico (1998-2002).

El INIA participa también en las reuniones de la iniciativa Europea sobre Investigación Agraria para el Desarrollo (EIARD) y es Nodo Nacional ante la U.E., para el EIARD-INFOSYS, megasistema de bases de datos europeos de cooperación en materia de Investigación Agraria.

El INIA es el representante español en el Comité del Programa de Conservación y Utilización de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura de la Unión Europea. Asimismo representa al MAPA en el Comité de Expertos de la Comisión de Expertos de la Comisión Europea “Legislación de semillas y plantas; subgrupo recursos fitogenéticos”, y en las reuniones del Consejo Agro-Coordinación FAO y PROBA cuando se discuten y proponen las líneas de actuación y la posición de la U.E. en las negociaciones para la revisión del Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos.

Relaciones con países Iberoamericanos

La cooperación en I+D agroalimentaria con los países iberoamericanos debe seguir siendo una prioridad para España, dados los lazos culturales y lingüísticos que existen y el fuerte incremento en los últimos años de los intercambios económicos.

El INIA tiene establecidos convenios de cooperación con organismos públicos de investigación de diversos países iberoamericanos (Argentina, Chile, Uruguay, Brasil, etc.). Por otro lado, tiene un importante programa de formación dirigido a los países iberoamericanos:

- Cursos Internacionales en España: Se desarrollan en los laboratorios que el INIA posee en el Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA), en el Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF), en los Departamentos de Reproducción animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos y de Mejora Genética y Biotecnología y en el Area de Biología Molecular y Virología Vegetal.

En estos cursos participan anualmente un número aproximado de 80-100 alumnos, de los que prácticamente el 90% son iberoamericanos.

- Cursos de Formación de Formadores en América para expertos iberoamericanos: Se imparten en colaboración con la AECI en los tres Centros de Formación que la Agencia tiene en América. Su objetivo es la formación de profesionales, a distintos niveles, en las materias demandadas por los países participantes. Durante el presente año se han programado 8 cursos diferentes, a los que se espera la asistencia de unos 150 profesionales.

La gestión y organización de los cursos corre a cargo del INIA, que financia la participación del profesorado y la coordinación y dirección de los cursos.

- Cursos en América, en colaboración con el Instituto Internacional para la Investigación de los Recursos Fitogenéticos (IPGRI), dirigidos a la formación de expertos iberoamericanos en materia de recursos fitogenéticos. El INIA contribuye con una subvención importante a la celebración de estos cursos y a la creación de los módulos necesarios y su publicación en español.

Estos Cursos tienen un doble objetivo: por un lado la formación, y por otro, la transferencia de tecnología. Se está intentando conexionar esta línea de formación con la modernización de las estructuras productivas de América Latina y dar cabida a las actividades empresariales, con el objetivo de que esta complementariedad haga más eficaz la cooperación.

Otras actividades de carácter internacional

El fortalecimiento de la cooperación internacional se lleva a cabo por el INIA mediante un conjunto de actuaciones que potencian la dimensión internacional de las actividades de I+D agroalimentaria. Cabe destacar las siguientes:

- CGIAR (Grupo consultivo de Investigación Agrícola Internacional)

Desde 1980, España, representada por el INIA, es miembro del Grupo consultivo de Investigación Agraria Internacional (CGIAR) y está en relación con sus Centros Internacionales.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)

El Convenio firmado en 1999, por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con la FAO compromete al INIA en un conjunto de actividades de

cooperación científico-técnica con países no europeos de la Cuenca Mediterránea y con países iberoamericanos, que implican un crecimiento importante de las actuaciones ligadas a proyectos, programas y acciones de formación, y transferencia y difusión de resultados de I+D.

El INIA representa al MAPA en la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO y en las negociaciones, que se están llevando a cabo en el seno de esta Comisión, para la revisión del Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, en armonía con el convenio sobre la Diversidad Biológica. El INIA es el punto focal de España para los recursos fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

El INIA participa en el Sistema Europeo de Redes de Investigación Agraria de la FAO (ESCOREN), especialmente en las del olivo, frutos secos, arroz, algodón, pastos, residuos animales y producción ovina y caprina, siendo coordinadas las dos primeras por España. Por otro lado, el INIA ha sido designado institución coordinadora de la Red Mundial de Frutos Tropicales (REMOFRUT).

- ECP/GR (Programa Cooperativo Europeo de Recursos Genéticos de los Cultivos)

El INIA es miembro del Steering Committee del Programa Cooperativo Europeo de Recursos Genéticos de los Cultivos (ECP/GR) y contribuye con una cuota anual. Este Programa engloba a la práctica totalidad de los países europeos, que son los que lo financian, encargándose del secretariado del IPGRI.

- EUFORGEN

El INIA participa oficialmente en el Programa Europeo de Recursos Forestales (EUFORGEN), cuyas actividades se desarrollan en colaboración con el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI).

- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico)

El INIA participa en el programa de investigación cooperativa Gestión de los Recursos Biológicos en Sistemas Agrarios Sostenibles. También participa en el Grupo de Estudios sobre aspectos Económicos de la Biodiversidad.

- CIHEAM (Centro Internacional de Altos Estudios de Agricultura Mediterránea)

El INIA colabora con este Centro Internacional en el marco del convenio establecido entre ambos organismos en 1991.

- EURAGRI (Iniciativa Europea en Investigación Agraria de los países de la U.E.)

Agrupación a los Directores Generales de Investigación Agraria de los países miembros de la U.E.

- COST (Cooperación Europea en el campo de la Investigación Científica y Técnica)

El INIA participa en las áreas Agricultura y Biotecnología, Forestal, Tecnología de Alimentos y Medio ambiente.

Otras Instituciones

El INIA es miembro de distintas organizaciones internacionales de carácter científico y técnico, las principales son:

- ISHSS – sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas
- OILB – Organización Internacional de Lucha Biológica
- IUFRO – Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal
- INTERBULL – Oficina Internacional para determinación de la productividad del ganado lechero
- INFIC – Red Internacional de centros de información sobre alimentos del ganado
- EARSEL – Asociación Europea de Laboratorios de Control Remoto
- Comisión Internacional de Riegos y Drenajes
- Club Europeo de Ingeniería Avanzada para la Agricultura.

POTENCIAL DE RECURSOS HUMANOS DE I+D

La disponibilidad de recursos humanos altamente capacitados para las actividades de I+D constituye uno de los factores fundamentales, en una sociedad basada en la

información y el conocimiento, para que un país pueda aprovechar las oportunidades de progreso que se presentan en el contexto mundial.

El escaso número de recursos humanos disponibles en los grupos de I+D del sector agroalimentario impide muchas veces constituir grupos de I+D con la masa científica crítica necesaria, y hace difícil la realización de proyectos estratégicos que requieran un número elevado de científicos y tecnólogos.

El INIA viene siguiendo una política de formación estrechamente relacionada con las prioridades temáticas correspondientes a sus convocatorias, en estrecho contacto con las CC. AA.

Se pretende fortalecer la capacidad investigadora y tecnológica de los grupos de I+D agroalimentario con la formación de investigadores mediante becas predoctorales, que garanticen que en el futuro haya personal cualificado en las acciones estratégicas gestionadas por el INIA; asimismo con becas para tecnólogos.

También se pretende poner en marcha la figura contemplada en el Plan Nacional, contratación de doctores en Centros públicos, con el objetivo de reforzar la capacidad de los grupos existentes y posibilitar la creación de nuevos grupos o la iniciación de líneas de investigación contempladas en las nuevas acciones estratégicas a gestionar por el INIA. La contratación de larga duración es la fórmula más adecuada para integrar investigadores en el sistema de I+D agroalimentario.

ACCIONES DE APOYO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS

A pesar de la creciente actividad que han desarrollado en los últimos años las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) para canalizar la oferta de los centros públicos, sigue siendo prioritario incrementar la transferencia de resultados, canalizando la demanda del tejido productivo hacia centros públicos.

Uno de los principios generales del Plan Nacional es contribuir a la mejora de la competitividad empresarial al objeto de incrementar el bienestar social y conseguir una mayor creación de empleo, mediante la aplicación del conocimiento y la incorporación de nuevas ideas emprendedoras al proceso productivo.

Esta acción horizontal tiene como objetivo básico fortalecer el proceso de innovación tecnológica en los sectores empresariales mediante un conjunto de acciones que aceleren el proceso de incorporación de tecnologías avanzadas y el aprovechamiento de los resultados obtenidos en las actividades del sector público de I+D.

- Apoyo a las empresas innovadoras mediante actuaciones e instrumentos de carácter horizontal, dirigidos a mejorar el entorno empresarial: mejora de la información y asesoramiento, cooperación con las empresas, calidad y diseño.
- Difusión, a los sectores empresariales, de los resultados de las actividades de I+D, así como de las decisiones de política científica y tecnológica.
- Fomento de la protección de los resultados alcanzados en proyectos y acciones financiadas por el Plan Nacional o por otros programas de carácter internacional en los que España participe, así como valorización de dichos resultados con el fin de posibilitar su transferencia y formación en productos, procesos o servicios comercializables.
- Apoyo a las unidades de interfaz (ligadas al sistema público o al privado) que permitan canalizar la demanda tecnológica del sector empresarial al sistema público, y facilitar el conocimiento de la oferta de éste a las empresas españolas.

ACCIONES ESPECIALES

Las acciones Especiales van dirigidas a fomentar las actividades de interés científico-técnico relevante que tienden a coordinar, articular y potenciar las demás acciones de investigación, y a estimular el intercambio de la experiencia investigadora entre las diferentes Entidades o grupos de investigación nacionales e internacionales que impliquen el incremento de los conocimientos científicos y tecnológicos en las Acciones Estratégicas gestionadas por el INIA.

Se consideran Acciones Especiales:

- Ayudas para promover la participación de los grupos españoles en programas internacionales de cooperación científica, con especial referencia al Programa Marco de I+D de la U.E.
- Divulgación de resultados, con el fin de dar a conocer, a la sociedad y a los colectivos empresariales, la capacidad española en investigación, generación de

tecnología y solución de problemas cotidianos, así como la divulgación científica y tecnológica dirigida a amplias capas de la sociedad española.

- Apoyo a las redes temáticas en las que participen diversos agentes del sistema de C-T-E, con el fin de promover la cooperación entre agentes y facilitar el intercambio y la transferencia de conocimientos.
- Ayudas para la organización de congresos, seminarios y jornadas en España, especialmente cuando sean de carácter internacional.
- Estudios relativos al sistema C-T-E que permitan profundizar en el conocimiento y análisis de los diversos aspectos del mismo.
- Apoyo a la promoción internacional y la transferencia de tecnología, con el fin de internacionalizar la tecnología española a través de su promoción y comercialización en el exterior.

3. ÓRGANO ENCARGADO DE SU EJECUCIÓN

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

4. OBJETIVOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

1. Fomento, desarrollo y coordinación de la investigación agraria y alimentaria.

INDICADORES	MAGNITUD	Realizado	Presupuestado	
		2002	2003	2004
1. Artículos científicos	Nº artículos	827	870	875
2. Artículos divulgación	Nº artículos	418	430	435
3. Comunicaciones y ponencias	Nº com. y po.	1.180	1.203	1.220
4. Tesis doctorales	Nº de Tesis	95	90	90
5. Trans. resultados	Convenios	41	45	47
6. Protección jurídica resultados	Nº Patentes	38	40	42
7. Licencias explotación variedades vegetales	Nº Contratos	156	130	130
8. Organización cursos internacionales	Nº Cursos	17	18	18
9. Becas de formación-especialización	Nº Becarios	271	275	275