

LA C.E.E. UN RETO A LA INVESTIGACION AGRARIA ESPAÑOLA

Por
LUIS MELLADO BRAUNS (*)

I. EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACION AGRARIA EN EL MARCO DE LA C.E.E.

DENTRO de la compleja problemática que para el sector agrario supone la integración española en la Europa Comunitaria, hay un aspecto que suele olvidarse y que, sin embargo, es de vital importancia para nuestro país, por sus repercusiones a medio y largo plazo; nos referimos a la investigación agraria, que en la C.E.E. se lleva a cabo mediante programas coordinados entre los distintos Estados Miembros. Es un tema que ha recibido muy poca atención en España, incluso por parte de muchos profesionales del sector, hasta el punto de que a veces se plantea la cuestión de para qué sirve esta investigación agraria coordinada.

La respuesta es simple: *la política agrícola comunitaria (PAC) sólo puede alcanzar sus objetivos si «está respaldada por una tecnología de vanguardia resultante de una investigación vigorosa y relevante sobre una serie de temas en agricultura, alimentación, pesca y sector forestal»* (1). Esta investigación se orienta, no sólo a la resolución de problemas comunes, sino para abrir nuevas vías y criterios para el establecimiento de la propia PAC. La adecuada integración de España en esta estructura de investigación agraria a nivel europeo es, por lo tanto, de enorme

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo, Director Adjunto de Investigación Agrícola, del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

«Revista de Estudios Agrosociales», n.º 127 (Abril-junio 1984)

trascendencia, puesto que en muchos campos, puede orientar la futura política agrícola común. Una crítica generalizada a los presupuestos agrícolas de la C.E.E. es que se gasta excesivo dinero en «acciones de apaga-fuegos utilizadas para combatir o paliar problemas que podían haber sido evitados si se hubieran tomado las convenientes medidas preventivas y, en cambio, se gasta demasiado poco en acciones positivas de investigación y desarrollo», que pueden servir precisamente para evitar dichos problemas.

En consecuencia, la C.E.E. está dedicando recursos económicos crecientes a la labor de investigación y desarrollo, I + D, según se detalla más adelante.

II. ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION AGRARIA COORDINADA DE LA C.E.E.— COMPARACION CON LA SITUACION EN ESPAÑA

«La investigación agraria coordinada de la C.E.E. tiene una característica diferencial, en el sentido de que está administrada por la propia administración Agraria de la Comisión, Dirección VI, en lugar de incluirse con todo el resto de la investigación científica y tecnológica, que depende de la Dirección XII de Ciencia y Tecnología» (1). Ello no excluye que dentro de esta última Dirección se desarrollen, también, programas relacionados con el sector agrario —como se verá más adelante—, especialmente en sectores de investigación más básica (por ejemplo biotecnología) o en sectores relacionados con el Medio Ambiente.

Este tratamiento diferencial de la investigación agraria, que la distingue de todas las demás, no es de extrañar, puesto que en la mayor parte de los países se estructura de forma similar, con un enfoque claramente sectorial en dependencia directa del Departamento de Agricultura de cada país. De otra forma, los Departamentos de Agricultura carecerían de la base de apoyo necesaria para la planificación y desarrollo de su política agraria.

En España, hasta hace poco, la investigación agraria dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), ha venido siendo desarrollada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), de acuerdo con los objetivos básicos y directrices generales de la política agraria marcada por el Ministerio.

En la difusión de resultados de la investigación al sector agrario ha venido jugando un papel fundamental el Servicio de Extensión Agraria, también dependiente del mismo Ministerio. Con independencia de lo anterior, otras dos Instituciones, las Universidades y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, también realizan algunas actividades relacionadas con la investigación agraria y, muy especialmente, en el campo agroalimentario. Esta estructura es homologable con las que existen en la mayor parte de los países desarrollados, en las que hay un Organismo dependiente del Ministerio de Agricultura que desarrolla los planes de investigación de acuerdo con la política agraria del mismo y un Organismo de Extensión o divulgación para la transferencia al sector de los resultados de la investigación.

En base a la actual estructura del Estado español, se han transferido a las Comunidades Autónomas una serie de competencias en materia de investigación agraria. Entre ellas, figura la transferencia de la mayor parte de los Centros de investigación agraria del INIA y la ejecución de la mayor parte de las actividades en este terreno. Las Comunidades Autónomas han integrado estas unidades (así como las de Extensión Agraria) en el marco de sus respectivas Direcciones o Servicios de Agricultura. El Estado se reserva en exclusiva las relaciones internacionales y la Coordinación general en materia de investigación agraria. Esta coordinación implica:

- La definición de objetivos básicos y directrices generales, a nivel nacional, de la política de investigación agraria.

- La dirección y gestión de las unidades de investigación, que se reserve la Administración del Estado.

- La coordinación general de los proyectos recogidos en los Programas Nacionales de Investigación Agraria, incluyendo en tal coordinación su seguimiento y control.

- La difusión de los resultados de los Programas de investigación agraria, así como la explotación de los derivados de Programas Nacionales.

La nueva estructura —brevemente esbozada— y el posterior desarrollo legislativo sobre el tema, en el que se regulan las competencias compartidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las Comunidades Autónomas, en materia de investigación agraria, vienen a reforzar claramente el carácter secto-

rial de este tipo de investigación, dándole un tratamiento distinto al de otros ámbitos de la investigación científica.

La actual organización de la investigación agraria en España, coincide, pues, plenamente con el planteamiento antes descrito de la C.E.E.

III. LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION AGRARIA POR PROGRAMAS

En el INIA, dependiente del Ministerio de Agricultura, existe desde 1979 una estructura de toda su investigación por Programas Nacionales, en los que, antes del proceso de transferencias, colaboraban en un mismo Programa distintos Centros del INIA. En estos Programas participaban equipos pluridisciplinarios en tareas encaminadas a un objetivo común. Por ello, los investigadores del INIA están acostumbrados a trabajar en el marco de Programas coordinados del tipo de los que promueve la C.E.E.

Después del proceso de transferencias a las Autonomías, y dentro del nuevo Plan Nacional de Investigación Agraria para el próximo trienio, elaborado conjuntamente por la Administración Central y las Comunidades Autónomas, en armonía con el Plan de producciones agrarias a medio plazo del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, se sigue manteniendo la misma estructura de coordinación por Programas.

En este nuevo Plan se perfeccionan y potencian los mecanismos de coordinación y se racionaliza, en función de la experiencia adquirida, la estructura de los Programas. De esta forma se pretende que el impulso favorable que la mayor parte de las Comunidades Autónomas van a dar a la investigación agraria redunde en beneficio de todo el país, al mismo tiempo que se conjunta la labor de todos los equipos, evitándose la dispersión de esfuerzos.

Creemos que esta estructura facilitará enormemente la colaboración con la C.E.E., puesto que existe gran similitud en los conceptos de coordinación y de actividades coordinadas en general. Por otra parte, en el nuevo Plan Nacional de Investigación Agraria se establecen claramente los objetivos básicos y directrices generales que ha de seguir la investigación agraria en España, directrices generales que pueden servir de base para encuadrar las

actividades de cooperación con la Comunidad Económica Europea. Por tanto, en las negociaciones que lleve a cabo el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación con la C.E.E., existe ya una referencia clara de los intereses españoles en materia de investigación agraria y unos mecanismos adecuados para encuadrar las acciones comunes dentro del Plan Nacional de Investigación antes mencionado.

Por otra parte, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha preparado también un Programa de transferencia tecnológica, en el cual pueden encuadrarse perfectamente todas aquellas actividades de la C.E.E. en materia de demostración y transferencia de tecnología a los agricultores.

Independientemente de lo anterior y en el marco de una adecuada coordinación, existen otros Organismos que desarrollan actividades de investigación agraria que pueden aportar una colaboración valiosa a la investigación comunitaria. En las Universidades, aunque el panorama de la investigación es globalmente muy deficiente por carencia de medios económicos, existen Departamentos universitarios en los que sí se viene desarrollando una labor de investigación de máxima altura a nivel internacional por equipos plenamente cualificados. En el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, por otra parte, existen algunos Centros altamente especializados, tanto en temas agrarios y agroalimentarios, como en actividades de ciencia y tecnología con ellos relacionadas.

IV. VENTAJAS QUE SUPONE PARA LA INVESTIGACION AGRARIA ESPAÑOLA LA INTEGRACION EN LA C.E.E. POSIBLES LIMITACIONES

Las ventajas que para España pueden derivar de la colaboración con la C.E.E. en materia de investigación son evidentes:

- La comunicación internacional en materia de investigación es actualmente un hecho necesario para poder progresar al mismo ritmo que los países más avanzados. No se concibe a un investigador o a un equipo trabajando aisladamente; el simple intercambio de información y de científicos con la Comunidad es, ya en sí, un hecho de una importancia enorme, que es imposible cuantificar econó-
-

micamente, pero que puede tener una gran trascendencia en el progreso de la investigación agraria española.

- La posibilidad de realizar Programas comunes (o cualquier tipo de actividades comunes) es un paso evidentemente positivo, según se ha demostrado ya en algunos casos puntuales, como el de la peste porcina africana. Estas actividades conjuntas, solo pueden reportar beneficios para nuestro país, siendo tal vez el menor de ellos la financiación que pueda obtenerse. La conjunción de los esfuerzos de científicos españoles y de los restantes países de la C.E.E. en la solución o el enfoque de un determinado problema es, sin duda, el beneficio principal.
- La posibilidad de influir desde el seno de la C.E.E. en la futura política de investigación agraria, es otro aspecto de enorme importancia que no cabe desdeñar. Muchos de los problemas que tienen algunos de nuestros productos agrarios de cara al ingreso en la C.E.E. pueden resolverse o al menos paliarse mediante un adecuado enfoque dentro de un Programa de investigación común. La política de investigación agraria está, evidentemente, al servicio de la política agraria comunitaria, pero no es menos cierto, que los avances en investigación y transferencia tecnológica en el sector agrario condicionan en gran medida dicha política agraria.

Todos estos beneficios están sujetos a unas limitaciones, que son las propias de todo proceso de transferencia tecnológica. El Proceso de transferencia de ciencia y tecnología de unos países a otros, no es, como en algún tiempo se pensó, un proceso automático dependiente, únicamente, de la buena voluntad mutua. No basta con que un país esté dispuesto a efectuar dicha transferencia a otro país menos desarrollado; es preciso que este último cuente con las estructuras adecuadas para recibir la citada transferencia. En este sentido, es notorio el fracaso de muchos programas de transferencia de ciencia y tecnología de Organismos internacionales a países menos desarrollados (muchos programas FAO, por ejemplo), en los que el país receptor no contaba con la estructura adecuada para absorber esta transferencia y que, consiguientemente, a pesar de sus esfuerzos y de las cuantiosas inversiones realizadas, se saldaron con un absoluto fracaso.

Sólo si el país receptor cuenta con una adecuada estructura científica y tecnológica, puede realizarse con éxito este proceso y siempre en relación directa con la adecuación de la citada estructura. Por otra parte, una estructura de este tipo no puede improvisarse, pues constituye un proceso de muchos años en el que es extraordinariamente difícil inventar atajos. Por lo tanto, la influencia que pueda tener la ciencia y tecnología agraria y toda la investigación agraria de la Comunidad en nuestro país, estará en relación directa con la capacidad española de absorber dichos conocimientos.

¿Cuál es esta estructura necesaria y en qué medida la tiene España? Con carácter general y en esencia, la estructura precisa puede resumirse en cuatro factores:

- Unos equipos de investigadores de alto nivel científico, con una infraestructura de instalaciones y equipamiento adecuada. En muchos casos, estos equipos existen en España y pueden perfectamente beneficiarse de la integración en la C.E.E.
 - Un sistema eficaz de coordinación de la investigación. Como ya se indicó anteriormente, un sistema de este tipo está ya implantado parcialmente en la investigación agraria española. Las recientes transferencias de competencias a las Comunidades Autónomas en materia de investigación agraria tienden a consolidar y perfeccionar dicho sistema de coordinación.
 - Un sistema adecuado de transferencia tecnológica de los logros de la investigación al agricultor y a la empresa agraria. En este terreno es preciso perfeccionar y potenciar los mecanismos actualmente existentes en nuestro país. Sin embargo, la existencia de un servicio específico que tiene —entre otros— este objetivo (Servicio de Extensión Agraria), permite disponer de una importante base para llevar a cabo esta función. Por otra parte, al asumir competencias en este tema, las Comunidades Autónomas es previsible que realicen la labor de transferencia tecnológica dentro de su territorio con mayor agilidad y eficacia.
 - Un marco administrativo adecuado para un funcionamiento eficaz de los Centros de investigación. En este terreno, el marco actual en España es evidentemente obsoleto y constituye un bloqueo continuo a la labor de investi-
-

gación. Los deficientes mecanismos de gestión presupuestaria constituyen, a nuestro juicio, un obstáculo mucho más grave que la escasez de fondos. En un documento de 1982 sobre Organismos Públicos de Investigación (5) se afirma que «en la práctica diaria, los gestores de estos Organismos que pretenden alcanzar una cierta eficacia en su trabajo, se ven obligados a esquivar una multitud de trabas burocráticas a través de acciones más o menos ortodoxas, para intentar evitar, por medio de operaciones, que en ocasiones rozan con la legalidad formal, el divorcio que existe entre la realidad y la legislación vigente». Ello da lugar «a unas relaciones confusas, tanto internas como externas, en las que todo se consigue por la vía de continuas peticiones subjetivadas, con creación de dependencias personalizadas, que tienen más de mendicidad que de trámites institucionales objetivos». A nivel de relaciones internacionales, esta situación se agrava, pues «las dificultades burocráticas multiplican sus efectos al someterse al contraste internacional, en caso de la cooperación o prácticamente imposibilitan la realización de un trabajo por contrato». La situación descrita sigue siendo la misma en la actualidad y constituye, sin duda alguna, la mayor limitación para una adecuada cooperación en investigación agraria con la C.E.E. y una eficaz explotación de sus beneficios. Urge, por lo tanto, una radical modificación del marco administrativo actual.

V. LA TEMATICA Y EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AGRARIA EN LA C.E.E.

V.1. *Antecedentes históricos.— Primer Programa (1976-78)*

En el tratado de Roma se menciona explícitamente que la coordinación de la investigación agraria es uno de los objetivos a desarrollar por la Comunidad. En este sentido se realizaron algunos intentos entre 1962 y 1965 que no llegaron a cristalizar en nada práctico. Sin embargo, en 1964 en vista de una cierta alarma creada en el seno de la Comunidad por un problema que apareció en la Península Ibérica (Peste Porcina Clásica y Peste Porcina Africana), la Comunidad decidió iniciar un primer programa de

investigación cooperativa. Dicho programa, que incluía a diecisiete laboratorios (en Estados Miembros de la Comunidad, y en España y Portugal) se desarrolló con éxito, aportando una serie de conocimientos básicos sobre los virus de la Peste Porcina y concretándose en resultados prácticos, especialmente en cuanto a metodología de diagnóstico.

El éxito de este programa constituyó un nuevo impulso para intentar establecer una acción coordinada de investigación agraria en el seno de la Comunidad. Esta acción se inició por los Directores de los Servicios de Agricultura de los seis Países Miembros en 1971 y, con la lentitud propia de muchas de las acciones comunitarias, no llegó a tener efectos prácticos hasta 1974, año en el que se creó el Comité Permanente de Investigación Agraria (S.C.A.R.).

Dicho Comité estableció el primer programa de investigación cooperativa en la Comunidad para un período de tres años (1976-78), centrándose las actividades de investigación en cuatro temas:

- Producción de carne de bovino, a la vista de la previsible escasez de la Comunidad en este producto.
- Producción de proteínas vegetales para alimentación animal, a la vista de las necesidades de importación de soja.
- Tratamiento de efluentes de granjas de producción animal en régimen intensivo. Este tema se ha considerado de suficiente importancia como para seguir apareciendo en programas sucesivos, como más adelante se indicará. Se trata, no sólo de obtener resultados de tipo técnico que puedan resolver el problema, sino de establecer una legislación común para todos los países de la Comunidad.
- Leucosis animales, en vista de los factores limitantes que estas enfermedades suponen para el movimiento de animales entre los distintos países comunitarios.

Este primer programa de investigación agraria coordinada sirvió de ensayo y aportó experiencias útiles para poder abordar la cooperación comunitaria en materia de investigación agraria con más amplitud y envergadura. Durante dos años, el S.C.A.R. estuvo planificando un nuevo programa quinquenal con todo detalle, que fue aprobado por el Consejo de la Comunidad en 1978, para cubrir el período 1979-1983.

¿Cuáles fueron los beneficios obtenidos de este primer programa coordinado? En estas primeras etapas de investigación

coordinada dentro de la Comunidad, el mayor beneficio fue, indudablemente, el establecimiento de una comunicación y entendimiento entre los distintos científicos de los Países Miembros; la institucionalización de colaboraciones entre investigadores y equipos de investigación, tanto dentro de los programas coordinados como al margen de ellos; el desarrollo gradual de una metodología y enfoque común de los problemas; la paulatina eliminación de duplicación en las tareas de investigación y la adaptación de los investigadores a realizar su labor en un marco coordinado para alcanzar unos objetivos comunes. Dentro de estos logros, no fue el más desdeñable conseguir un acuerdo para romper las barreras idiomáticas. En las primeras reuniones, se utilizaba con frecuencia traducción simultánea, lo cual las encarecía y hacía premiosas. Se llegó al acuerdo de realizar todos los seminarios, grupos de trabajo y trabajos conjuntos en laboratorios, utilizando exclusivamente el idioma inglés. Esto que, puede parecer secundario, constituyó un enorme avance en este primer programa y se ha seguido utilizando en los programas siguientes.

Estos logros no son directamente cuantificables en términos económicos; para personas ajenas al mundo de la investigación pueden incluso parecer de escasa importancia. Sin embargo, en palabras de uno de los investigadores directores de un laboratorio participante en este primer programa, «el mayor beneficio de todo el programa ha sido la posibilidad de comunicarse de forma directa con otros investigadores europeos en el mismo campo, intercambiar ideas, comparar tecnologías, establecer relaciones personales y trabajar en común. Esta cooperación ha duplicado la capacidad de trabajo y de obtención de resultados en nuestro laboratorio» (1).

Otro aspecto importante a resaltar, es que desde el primer momento, se destacó el carácter finalista de la investigación agraria. Así, en el caso de la Peste Porcina Africana, el objetivo, que se cumplió, era el de aportar conocimientos muy básicos sobre dos virus productores de Peste Porcina y el de desarrollar métodos de diagnóstico que constituirían una ayuda esencial para el control de dicha enfermedad en el campo. El enfoque de las investigaciones fue altamente sofisticado y de carácter básico, pero sin perder nunca de vista el objetivo final de obtener resultados de aplicación eminentemente práctica.

En los restantes temas del primer programa comunitario se si-

guieron unos sistemas similares. No es aquí el momento de detallar los métodos y logros de estos programas. Unicamente destacar el enfoque multidisciplinar y finalista de todos ellos para resolver los problemas de un producto o producción concretos, enfoque que coincide plenamente con el que ha venido aplicando el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación español a la investigación agraria desde 1979 y que se refuerza en el Plan Nacional para el próximo trienio.

Como es lógico, durante el primer programa se pusieron de manifiesto, también, una serie de inconvenientes y limitaciones. Posiblemente la mayor limitación, a juicio de los investigadores, fue la corta duración del mismo (tres años). En vista de ello, el segundo programa abarcó un período de cinco años, aunque, debido a los retrasos burocráticos y otros problemas, fue efectivo únicamente durante un período de cuatro. Por todo ello se están arbitrando mecanismos para alargar la duración de estos programas, ya que la investigación agraria normalmente requiere mayores períodos de tiempo para lograr resultados y, por otra parte, requieren establecer mecanismos de renovación de proyectos para que no se queden a medio camino por limitación de tiempo.

V.2. Segundo programa de investigación (1978-83)

El nuevo programa, mucho más ambicioso que el anterior y utilizando la experiencia obtenida del primero, se estructuró en los diez objetivos siguientes:

1. Utilización adecuada de la tierra y desarrollo rural.
 2. Agricultura mediterránea.
 3. Resíduos agrarios y efluentes de explotaciones ganaderas intensivas.
 4. Patología animal.
 5. Incremento de la productividad de ganado bovino de carne.
 6. Control biológico e integrado de plagas agrícolas.
 7. Mejora de la resistencia de plantas a enfermedades y a factores ambientales diversos.
 8. Programa agro-alimentario (técnicas de producción y calidad de alimentos).
 9. Enfermedades del olmo (programa piloto para futuras
-

investigaciones coordinadas sobre enfermedades forestales).

10. Mejora de la producción de proteínas vegetales.

De ellos, los objetivos 3, 5 y 10, son continuación de trabajos iniciados ya en el primer programa y que a la vista de su interés se han continuado, incrementando su financiación. De especial interés para España, es el nuevo subprograma sobre agricultura mediterránea. En este subprograma se contemplan no sólo «las necesidades de los actuales Países Miembros del Area mediterránea de la Comunidad, sino de aquéllos cuya incorporación es previsible en los próximos años». Incluye investigaciones en temas como la producción de cultivos protegidos (invernaderos), riegos y ganadería de montaña, de evidente interés para España.

Aunque todavía no se ha realizado un análisis detallado de todos los resultados del programa 1978-83, su desarrollo ha sido, en líneas generales, plenamente satisfactorio.

V.3. Programa futuro de la C.E.E. (1984-88)

A la vista de los buenos resultados obtenidos con los dos programas anteriores, el S.C.A.R. ha preparado un programa de investigación agraria para el próximo quinquenio (2), que es de indudable interés para España, puesto que es previsible nuestra integración en la Comunidad durante ese período. Por ello, a continuación se detalla extensamente dicho programa y la filosofía subyacente en el mismo.

Para preparar la propuesta del programa, el Comité se ha guiado por las siguientes consideraciones:

- La necesidad de continuar una serie de actividades, iniciadas bajo los anteriores programas, al mismo tiempo que otras actividades se dan por finalizadas.
- Las nuevas prioridades de la política agrícola común y de la agricultura europea en general, así como el desafío que presenta la explotación de los últimos desarrollos en ciencia y tecnología, especialmente en el campo de la biotecnología y de la genética.
- La experiencia obtenida durante el desarrollo de los programas previos.

El objetivo global de este nuevo programa es «promover la

competencia en el sector agrario» de la Comunidad, para lo cual es necesario un incremento de las actividades I + D. Estas actividades tienen, además, efectos importantes de carácter indirecto para otra serie de objetivos políticos de la Comunidad en los campos de:

- desarrollo regional
- protección del medio ambiente
- empleo rural
- competitividad de cara al exterior
- problemas relacionados con el consumidor.

Por otra parte, el nuevo programa presta particular énfasis en el desarrollo de temas que tengan relación con países del Tercer Mundo.

A pesar del carácter de investigación básica de algunos de los temas propuestos (por ejemplo, ingeniería genética), el documento presentado al Consejo incide en el carácter eminentemente finalista de la investigación que se pretende desarrollar, en el sentido de que los resultados puedan ser de aplicación práctica inmediata.

El Programa que se propone se enmarca en la situación actual de crisis económica, inflación, problemas crecientes de desempleo, crisis energética, costes de producción en alza continua, descenso de la rentabilidad del agricultor y desajustes en la producción. En este contexto, el documento preparado por la Comisión afirma que «la investigación agraria, ha de desempeñar un papel primordial para toda la reorientación de la política agraria de la C.E.E.». El Consejo reconoce que los presupuestos anteriores asignados a la investigación agraria han sido muy limitados y que, en consecuencia, a pesar de los problemas económicos que está atravesando la Comunidad, estos presupuestos deben incrementarse sustancialmente. En consecuencia, el presupuesto propuesto para el próximo quinquenio supone un incremento de un 300% sobre el del quinquenio anterior, indicándose, además, que pueden presentarse a lo largo de los próximos años nuevos programas de investigación suplementarios en el área agrícola.

La experiencia adquirida con el programa anterior ha demostrado —según afirma la Comisión— que los programas coordinados por la C.E.E. mediante la conjunción de esfuerzos de la Comunidad Científica Europea y la estimulación de determinadas áreas de investigación en donde puede alcanzarse un progre-

so sustancial, hacen posible mejorar a medio y largo plazo la productividad agrícola, asegurando un nivel de vida más elevado para los agricultores.

Por otra parte, la experiencia adquirida ha mostrado que limitando el número de programas de investigación en áreas perfectamente definidas e integrando en objetivos comunes una serie de actividades que actualmente se desarrollan de forma inconexa, se hace posible el establecimiento objetivo de prioridades. Ello era imposible en el pasado y permite simplificar la estructura de los programas, minimizando duplicaciones entre sus componentes.

Es interesante destacar que en España, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, después del establecimiento de los programas coordinados por el INIA a partir de 1979 y con cuatro años de experiencia en el tema, ha llegado prácticamente a las mismas conclusiones que la C.E.E. En el nuevo Plan de Investigación Agraria del INIA, se han reducido considerablemente el número de Programas, pasándose de 36 a 12, y se han integrado todos ellos en Áreas comunes de acuerdo con el siguiente esquema:

1. *Area de cultivos herbáceos:* Programas de cereales, leguminosas, horticultura, cereales y plantas de gran cultivo.
2. *Area de cultivos leñosos:* Programas de cítricos, fruticultura, olivicultura y viticultura.
3. *Area de producción animal:* Programas de producción bovina, producción ovina y caprina, pastos y forrajes y producción porcina y otros.
4. *Area de desarrollo forestal:* Programas de producción forestal, industrias forestales y conservación del medio natural.
5. *Area de recursos naturales, y*
6. *Area de economía y sociología agrarias.*

Se pretende conseguir, al igual que en el caso de la Comunidad, una mayor eficacia de aplicación de los recursos, identificando claramente los programas clave y eliminando toda una serie de actividades dispersas de investigación, que, en el mundo moderno, carecen de futuro y suponen simplemente una dilapidación de medios. Estas conclusiones no se han adoptado por una decisión de los Administradores de la investigación, sino como respuesta a la demanda de los propios Investigadores, que

han visto cómo dentro de unos programas coordinados, sus esfuerzos tienen mucha mayor eficacia y pueden lograr los objetivos propuestos con mucha mayor viabilidad.

A su vez, el futuro programa quinquenal de la C.E.E. se concentra en tres temas prioritarios:

- a) Conservación y utilización de los recursos naturales europeos de tierra, agua, clima y recursos humanos, relacionándolos con la cuestión vital del empleo de energía en agricultura e incluyendo posibilidades de ahorros directos e indirectos de energía, así como la producción energética por el propio sector agrario.
- b) Los serios problemas estructurales de la agricultura europea, en relación con las desigualdades regionales en cuestión de desarrollo y rentabilidad, especialmente las desigualdades entre las regiones mediterráneas y el resto de los Países de la Comunidad.
- c) La necesidad continuada de desarrollar una agricultura europea más eficaz, disminuyendo los costes unitarios de producción, la consecución de una mejor calidad de material vegetal y de productos animales que debe lograrse a través de mejoras en genética, nutrición, sanidad, y sistemas de manejo que sirvan de apoyo para los agricultores europeos y para la posición de Europa desde el punto de vista competitivo en la agricultura mundial.

Para cumplir estos objetivos se proponen los seis subprogramas de investigación siguientes, «intedependientes y conexos entre sí»:

- a) *Utilización y conservación de recursos agrarios*
 - 1. Energía en agricultura
 - 2. Uso y manejo de la tierra y el agua
- b) *Problemas estructurales*
 - 3. Problemas regionales, con especial referencia a la agricultura mediterránea.
 - 4. Problemas agroalimentarios.
- c) *Mejora de la productividad vegetal y animal*
 - 5. Mejora ganadera
 - 6. Productividad vegetal

Para el desarrollo de estos seis programas, la Comisión se basa en dos sistemas de intervención y financiación:

- 1. Actividades «coordinadas de investigación».
-

2. Actividades «comunes de investigación», mediante las cuales se financiarán —al menos en parte— proyectos de investigación en Países Miembros de la Comunidad con fondos de la Comisión.

Una y otra actividad se reorientan y se complementan con actividades adicionales que se describen a continuación.

En los programas coordinados, la experiencia adquirida en el pasado demuestra la gran eficacia de las actividades desarrolladas bajo este tipo de programas, que incluyen seminarios, intercambio de expertos e investigadores, publicaciones conjuntas y estancias en laboratorios, por lo cual estas actividades se deben incrementar. Al mismo tiempo, durante el programa anterior se ha visto la necesidad de incorporar a otros expertos e investigadores a este tipo de actividades; nos referimos específicamente a los expertos en el sector socioeconómico. Esta incorporación es necesaria si se pretende hacer un seguimiento de los progresos científicos y tecnológicos juzgándolos desde el punto de vista de su relación coste/beneficio, ya que se trata, como se ha dicho reiteradamente, de lograr que los esfuerzos en investigación tengan una repercusión inmediata en la realidad.

Los contratos de financiación de «actividades comunes» se venían realizando en laboratorios e institutos seleccionados por la Comunidad, sistema que seguirá funcionando en el futuro. Sin embargo, se ha visto la necesidad de una mejor explotación de estos resultados, por lo que la Comisión recomienda establecer proyectos piloto, «que presenten en la práctica las nuevas ideas que puedan ser aplicadas por los agricultores». En síntesis, se trata de añadir al modelo tradicional de subvención de la investigación a nivel de laboratorio, un Plan de transferencia de tecnología, con objeto de «reforzar los mecanismos existentes para poner la ciencia a disposición de los agricultores».

En España, el Plan de transferencia de tecnología al sector agrario, preparado por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (1984) se basa en las mismas consideraciones y puede ser útil, en consecuencia, para integrar a nuestro país en determinados «proyectos piloto».

Dado el interés del Programa descrito (1984-88) de cara a nuestra previsible entrada en la C.E.E., en el Anexo I se detallan las acciones específicas del mismo, tal como figuran en la propuesta de la Comisión (2), con las modificaciones introducidas

por un documento complementario (6). Estas modificaciones se concretan, fundamentalmente, en introducir un cuarto subprograma dedicado exclusivamente a las tareas de coordinación de la investigación, destacándose la importancia de que «los Estados Miembros conozcan todos los programas de investigación agraria en curso, para poder establecer sus propias prioridades».

V.4. Financiación de los Programas de investigación agraria

En comparación con los fondos que la C.E.E. dedica al desarrollo de su política agraria, la cantidad asignada a la investigación es extraordinariamente reducida, aunque se ha ido incrementando progresivamente. Por otra parte, la cantidad dedicada a investigación agraria dentro del presupuesto global de actividades I + D de la Comunidad es, también, insignificante: en el primer programa se dedicó a investigación agrícola aproximadamente el 1% de dicho presupuesto, frente a un 69% dedicado a energía, un 14% a investigación sobre desarrollo económico, un 6,7% a la mejora de la calidad de vida y un 5,2% a temas de protección ambiental.

En cifras absolutas, al primer programa se destinaron 10,3 millones de ECUS; al segundo, algo más de 20 millones y, para el futuro programa (1984-88) se han solicitado 65 millones de ECUS (con posibilidad de ampliación).

Sin embargo, a pesar de lo exiguo de estas cantidades, es preciso destacar los siguientes aspectos:

- Los Estados Miembros cuentan, en general, con una sólida infraestructura de investigación agraria, tanto en personal especializado como en Centros, instalaciones, equipamiento y fondos nacionales para el desarrollo de sus programas. Los fondos de la Comunidad no van destinados, en consecuencia, a la creación de infraestructura ni remuneración de personal, sino a potenciar determinadas acciones prioritarias que ya cuentan con una base financiada por sus respectivos países.
 - La administración de los fondos se realiza directamente desde la División de Coordinación de investigación agraria, situada en el ámbito de la Dirección General de Agricultura (Dirección VI) de la Comunidad. Ello implica, por
-

una parte, que estos fondos no se diluyen en fondo común de ciencia y tecnología que administra la Dirección XII y, por otra, que se pueden orientar específicamente en función de la política agraria de la propia Dirección VI, con lo que evidentemente, se logra una mayor eficacia.

En consecuencia, aunque las cantidades globales dedicadas a investigación agraria sean relativamente escasas, los mecanismos seguidos para su aplicación hacen que tengan un gran impacto y un considerable efecto multiplicador.

Por otra parte, existen otra serie de Programas, financiados pro la Dirección XII que, en cierta medida, tienen componentes relacionados con la investigación agraria y que se describen brevemente a continuación.

VI. Otros Programas de investigación de la C.E.E. relacionados con la Agricultura

Según se indicó anteriormente, la Comunidad financia Programas de investigación que, aunque no entran dentro del ámbito estricto de investigación agraria, sí tienen temas que inciden directamente en el mismo. De especial interés son los temas de Biotecnología y Medio Ambiente.

VI.1. La Biotecnología

La ciencia biotecnológica abarca un conjunto de actividades extraordinariamente diversificadas y comprende un gran número de disciplinas (genética, microbiología, bioquímica, fisiología, sistemática, ecología, bioinformática, etc.). Su objetivo puede sintetizarse en el deseo de dar un paso más en la domesticación y la transformación de la vida sobre la tierra, para obtener beneficios para la humanidad. El entusiasmo que está despertando la biotecnología en estos últimos años, tiene su fundamento en las consideraciones siguientes (3):

- Se trata de un instrumento de desarrollo socioeconómico de una importancia capital. Se considera, que después de las nuevas tecnologías de la automatización, de la información y de la comunicación, la biotecnología será el motor
-

de la innovación durante todo el próximo ciclo largo en el que la economía occidental está entrando actualmente y constituirá el principal instrumento de renovación de las bases económicas de la sociedad contemporánea.

- La biotecnología está empezando a modificar ciertos aspectos de la división internacional del trabajo, al afectar a una serie de industrias (industria agroalimentaria, petroquímica, farmacéutica), y de sectores (protección del medio ambiente, tratamiento y distribución de aguas), lo cual provocará una reestructuración tanto a nivel nacional como a nivel internacional.
- A nivel mundial, la biotecnología puede contribuir a solucionar ciertos problemas estratégicos que pesan particularmente sobre los países del tercer mundo: problemas fundamentales de salud, producción y almacenamiento de alimentos, nutrición, energía y protección ambiental.

En consecuencia, la C.E.E. ha promovido un amplio programa de investigación sobre biotecnología (3), con un presupuesto previsto de 200 millones de ECUS a lo largo de un período de cinco años (1984-89). La mayor partida irá destinada a tareas de formación de personal y de creación de una infraestructura básica de I + D.

Mencionaremos a continuación exclusivamente aquellos aspectos del programa directamente relacionados con la agricultura o el sector agroalimentario.

En primer lugar, es importante destacar la necesidad de suministrar a las industrias de los países comunitarios productos agrícolas de origen europeo que sirvan de base para la industria biotecnológica, combinando las exigencias industriales en materia de calidad y precio con el mantenimiento de la productividad agrícola. Este objetivo, que constituye una condición esencial de la competitividad de las industrias europeas y de la estabilidad de la política agrícola común no podrá alcanzarse sin una investigación específica encaminada a:

- Selección y mejora de las actuales especies vegetales cultivadas en Europa.
- Prospección e implantación de nuevos cultivos adaptados a las necesidades modernas de las industrias de transformación.

La investigación en los campos de la fisiología vegetal, la ge-

nética, la tecnología de nuevos cultivos y la adaptación de tierras cultivables son los grandes retos de esta investigación futura, que no puede limitarse ni encasillarse a niveles nacionales; la dimensión europea del problema exige una iniciativa en este sentido al nivel de la Comunidad.

De todo ello se deducirán las políticas a largo plazo de modificaciones en los actuales sistemas de aprovechamiento de tierras cultivables.

Si en el futuro se va cumpliendo, a nivel mundial, el objetivo de autoabastecimiento alimentario de países tercermundistas, es previsible que en Europa Occidental y en América, tierras dedicadas a la producción de alimentos se reorienten hacia otros tipos de producción.

Los trabajos de investigación que se efectúan actualmente dentro de los contratos de investigación asumidos por la Comunidad, comprenden:

- El desarrollo de biorreactores de segunda generación para las industrias agroalimentarias.
- La producción, por métodos de ingeniería genética de sustancias importantes para la ganadería (vacunas, etc.).
- La mejora de productos vegetales, especialmente lignocelulósicos mediante la aplicación de métodos de ingeniería molecular.
- El desarrollo de métodos para la identificación, la transferencia o la expresión de nuevas características genéticas en especies vegetales cultivadas.
- La mejora, por medio de la ingeniería genética de las relaciones de simbiosis entre las especies vegetales cultivadas y los microorganismos del suelo.

Para el desarrollo de estas investigaciones, son evidentemente imprescindibles los bancos de germoplasma vegetal y animal, no sólo en el sentido clásico, sino ampliándolos a colecciones de otra serie de materias bióticas (microorganismos, virus, etc.).

La evolución relativamente independiente de la agricultura, por una parte, y de la industria agroalimentaria e industria química, por otra, ha podido ser bien asimilada en Europa antes de la llegada de la biotecnología moderna, en una época en que el ritmo y la escala de cambios técnicos permitía un ajuste mutuo progresivo. Actualmente, dada la aceleración del progreso científico y la interconexión de los cambios que ello implica, es necesi-

rio establecer en la Comunidad una acción combinada que tenga en cuenta esta interdependencia creciente y que permita mantener la competitividad en el conjunto de los sectores de producción y transformación.

La agricultura europea ha alcanzado una extraordinaria eficacia en ciertas producciones (leche, cereales, azúcar, vino) hasta el punto de acumular excedentes, mientras que otras más difíciles de producir en Europa (madera, proteínas y aceites vegetales) continúan siendo deficitarias. Ello hace necesario emprender acciones para eliminar esta situación, acciones en las que la moderna investigación biotecnológica puede jugar un papel fundamental, facilitando la implantación de nuevos cultivos (por ejemplo, árboles de crecimiento rápido, nuevas fuentes de proteínas vegetales, mejores plantas oleaginosas). Por otra parte, incidiendo en la creación de nuevos mercados para la producción agrícola (por ejemplo, suministro de materias primas para la industria química). El desarrollo de nuevos productos químicos de alto valor específico explotando la diversidad estructural de los productos agrícolas, es un campo que está aun casi sin explorar.

A título de ejemplo del nuevo marco en el que habrá de desarrollarse la producción agrícola y de la nueva competitividad a la que habrá que hacer frente, señalaremos dos casos:

- La producción de sacarosa a partir de remolacha viene siendo cada vez más eficaz debido al progreso en el cultivo, la recolección y el tratamiento de las semillas; sin embargo, la sacarosa debe entrar en competencia actualmente con los azúcares derivados del almidón y de edulcorantes no glúcidos.
- La harina de soja, principal complemento alimentario para alimentación animal por su elevado contenido en proteínas, deberá entrar en competencia con las proteínas unicelulares producidas por la industria química.

En España, la Dirección General de Política Científica ha abordado, en 1983, un ambicioso programa de I + D en biotecnología, en el que se prevé la creación de un Centro Nacional y la coordinación de toda la investigación que actualmente se desarrolla en distintos Centros. Esta labor permitirá conjuntar esfuerzos actualmente dispersos y dar un importante impulso a las actividades en este tema, situando a nuestro país en condiciones de incorporarse a los Programas de la C.E.E.

VI.2. Medio Ambiente

Dentro de este programa sectorial de I + D existen una serie de acciones indirectas y concertadas (1981-85) que afectan de forma directa a la agricultura (4):

- a) Tratamiento de residuos y subproductos agrícolas:
 - Mejora de los métodos de tratamiento tradicionales, principalmente en lo que se refiere a sus aspectos económicos y de los procesos de producción de biogas a partir de residuos agrarios.
 - Estudio de las tecnologías específicamente aplicables a pequeñas instalaciones y de procedimientos destinados a eliminar los metales pesados de los lodos.
 - b) Análisis de los lodos y residuos:
 - Puesta a punto y armonización de métodos económicos para el análisis de oligoelementos en los lodos, los suelos y las plantas y para el análisis de polutantes orgánicos.
 - c) Aspectos higiénicos del tratamiento y de la utilización de lodos:
 - Elaboración y mejora de los métodos de detección y de identificación de bacterias, virus y otros agentes patógenos y estudios de su supervivencia y de su potencial de contaminación.
 - Estudio de la eficacia de los procesos de higienización, definición de los «organismos indicadores».
 - d) Polución:
 - Caracterización de olores y control de las emisiones.
 - e) Efectos sobre el medio ambiente de la dispersión de lodos y estiércoles:
 - Experiencias a largo plazo sobre el terreno respecto a la acumulación de metales pesados y su influencia sobre los cultivos, así como la transferencia de los contaminantes en las plantas a través del suelo y la evaluación de diferentes métodos de aplicación en lo que se refiere a la polución de las aguas subterráneas y de superficie.
 - f) Mejora de la utilización de lodos y estiércoles sobre el terreno:
 - Experiencias a largo plazo sobre el terreno en relación con el valor fertilizante de los lodos y de los estiércoles y de sus propiedades de mejora de los suelos.
-

- Mejora de los procedimientos de tratamiento y de equipo de dispersion en lo que concierne a la utilización óptima sobre el terreno.
- Estudio del valor agrícola de los residuos que provienen de los distintos procesos de tratamiento.
- Utilización de los lodos y de los productos derivados para la recuperación de las tierras y por cultivos específicos dedicados a la producción de biomasa.

g) Utilización de ciertos residuos como alimentación animal.

En España, las investigaciones sobre Medio Ambiente, se realizan de forma un tanto dispersa por Organismos dependientes de distintos Ministerios y, recientemente, se están iniciando acciones por parte de algunas Comunidades Autónomas. No existe, sin embargo, un programa coherente de actuación. Por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se realizan proyectos de investigación especialmente en los temas de residuos y subproductos agrícolas (producción de biogas), así como la utilización de lodos de depuradoras urbanas. En estos dos temas se puede aportar y recibir una colaboración valiosa de los Programas de la C.E.E.

VI.3. Otras acciones comunitarias

Además de los Programas reseñados, la C.E.E. realiza otra serie de acciones que contienen elementos relacionados con la investigación agraria y cuya exposición detallada excedería de los límites de este trabajo. Por lo tanto, mencionaremos únicamente:

- Los Programas COST, en los que participan también países no miembros de la Comunidad. Dentro de estos Programas se han realizado actividades sobre proteínas monocelulares y sobre maíz como alimento básico para la producción de carne de vacuno, por citar dos ejemplos directamente relacionados con la producción agraria.
- Los Programas FAST, que, fundamentalmente, constituyen estudios prospectivos para definir objetivos y prioridades a largo plazo en I + D, para el desarrollo de una política coherente en investigación científica y tecnológica.

- Otros Programas de la Dirección General XII que inciden, directa o indirectamente sobre la investigación agraria; por ejemplo, el programa de acción en el ámbito de la energía no nuclear, en su vertiente de aprovechamiento y generación de energía en el medio rural, así como otros programas en el ámbito de la Biología.

Esta exposición no pretende ser exhaustiva, sino simplemente indicativa del gran abanico de posibilidades que están abiertas a la investigación española.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Coordinated agricultural research of the European Economic Community.— Documento EUR 6720 EN. (1982).
 - (2) Proposal for a Council Decision adopting joint research programmes and programmes for coordinating agricultural research.— Documento CEC COM (82) 853. (1982).
 - (3) La biotechnologie dans la Communauté.— Documento CCE COM (83) 672. (1983).
 - (4) Journal officiel des Communautés européennes, de 14 de Marzo de 1984.— Págs. 13 a 16.
 - (5) Situación y perspectivas de la investigación pública en España.— Informe OPI (1982).
 - (6) Modification a la proposition de decisión du Conseil arretant des programmes de recherche communs et des programmes de coordination de la recherche agricole. Documento CEC COM (83) 643. (1983).
-

ANEXO I

PROGRAMA COORDINADO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA DE LA C.E.E. 1984-88

ACCIONES ESPECÍFICAS

I. UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS AGRICOLAS

1.— *Energía en Agricultura*

En este programa se estudiarán las posibilidades de lograr una mayor economía en los sectores agrícolas consumidores intensivos de energía. El programa contempla también la posibilidad de producir y explotar la biomasa y los subproductos y residuos agrícolas como fuentes de energía. Se subdivide en tres partes:

- a) Economías indirectas de energía
 - Fertilizantes y productos fitosanitarios.
 - Optimización del empleo de fertilizantes, especialmente fertilizantes nitrogenados con especial énfasis en la fijación de nitrógeno atmosférico. Fertilizantes orgánicos.
 - Lucha integrada contra plagas y otros problemas fitosanitarios.
 - b) Economías directas de energía
 - Utilización de carburantes y combustibles.
 - Técnicas de cultivo, y adaptación de la maquinaria agrícola a las necesidades de los cultivos.
 - Optimización del empleo de la energía solar y eólica para cultivos protegidos (invernaderos, p.ej.), así como para el secado de productos vegetales.
 - c) Producción de energía
 - Utilización de cultivos que presenten un potencial econó-
-

mico e industrial para la producción de energía a partir de la biomasa.

- Utilización más eficaz de subproductos y residuos vegetales.
- Efectos socioeconómicos sobre las estructuras, los mercados y el medio ambiente, dentro de la política agraria de la Comunidad.

2.— *Utilización y gestión de tierras y aguas*

Los objetivos de este programa consisten en utilizar y conservar mejor los recursos naturales en tierras y aguas en el seno de la Comunidad. La degradación de los suelos, el efecto de los sistemas de cultivo sobre la fertilidad y la evaluación del potencial productivo agrícola se estudiarán en relación con sus efectos sobre el balance energético y sus repercusiones sobre el medio ambiente teniendo en cuenta las implicaciones socioeconómicas de dichas acciones.

El programa se divide en cuatro partes:

- a) Degradación y fertilidad
 - Erosión de suelos, pérdida de elementos nutritivos (lixiviación, oxidación y denitrificación).
 - Factores negativos como la compactación del suelo, la mala estructura del suelo, el empleo inadecuado de maquinaria agrícola, los métodos y sistemas de manejo, etc.
 - Actividad microbiológica del suelo.
 - b) Gestión de los recursos hídricos en agricultura
 - Control de los excedentes o de los déficits hídricos, efectos ecológicos y económicos de las modificaciones introducidas en la gestión de recursos hídricos.
 - c) Sistemas de manejo y gestión
 - Utilización óptima de los recursos en tierra y agua para la producción de cultivos alimentarios y de cultivos energéticos.
 - Comparación de sistemas de explotación con inputs bajos frente a sistemas de explotación convencionales intensivos.
 - d) Aptitud de los suelos y evaluación de recursos
 - Mapas de producción potencial para los principales cultivos de la Comunidad Económica Europea.
-

- Información (computerización) de los datos relativos a la utilización de suelos.
- Empleo potencial de la teledetección.

II. PROBLEMAS ESTRUCTURALES

1.— *Agricultura Mediterránea*

El objetivo de este programa es el de reducir las desigualdades económicas y sociales que existen entre zonas del área mediterránea y las regiones más desarrolladas de la Comunidad. Se confía en mejorar esta agricultura gracias a la aplicación de los progresos socioeconómicos y técnicos similares a los que existen en los países septentrionales de la Comunidad.

Las prioridades específicas en relación con el área mediterránea son las siguientes:

- a) Remediar las insuficiencias especialmente en los sectores siguientes: Ganadería en zonas marginales, producción forestal de crecimiento rápido, tabaco, frutos secos, proteínas vegetales, cereales, producción de semillas, etc. Se prestará especial atención a la solución de problemas de excedentes de producción, por ejemplo vino, estimulando la producción de plantas aromáticas, medicinales y otras especies que puedan ser de interés.
- b) Se centrará el interés en el desarrollo tecnológico necesario para cultivos protegidos, cultivos fuera de temporada, riegos, mejora de suelos calizos, enfermedades y plagas de plantas y animales, sistemas de producción, y estructuras que puedan hacer el uso más eficiente de estos resultados.

La mejora de las técnicas de producción no resolverá por sí sola los problemas en muchos casos. Será necesario por tanto, asociar la labor de investigación con acciones de demostración y de aplicación práctica de los resultados en el campo.

2.— *Otros problemas regionales*

Otras regiones comunitarias pueden presentar también desequilibrios económicos y sociales similares a los del mediterráneo, por ejemplo los departamentos franceses de ultramar, que se contemplan en este apartado.

3.— *Sector agroalimentario*

La mejora de la calidad de los productos agrícolas es el principal objetivo de este programa, que está orientado básicamente hacia el aspecto de consumo humano de alimentos. Serán examinados los métodos de producción y transformación. Existen aspectos cualitativos que son relativamente fáciles de definir como por ejemplo aspectos higiénicos, sustancias residuales, etc., mientras que otros, como por ejemplo los aromas, son más difíciles de controlar y normalizar.

En este programa se contemplan las dos subdivisiones siguientes:

- a) Un estudio de los efectos de los sistemas de producción intensivo frente al extensivo, sobre la calidad de los productos.
 - El impacto de prácticas culturales como el empleo de abonos minerales, la agricultura biológica, los métodos de protección de cultivos, etc., serán determinados y cuantificados.
- b) Los problemas relacionados con la comercialización, la higiene, y el contenido en residuos serán estudiados con especial énfasis en:
 - La influencia de las hormonas, de los antibióticos, de los plaguicidas, y de los metales pesados.
 - Los efectos de la refrigeración y de la congelación sobre la calidad de los productos animales y vegetales.
 - La puesta en práctica de métodos que permitan una apreciación objetiva de la calidad de los alimentos.
- c) La mejora de la calidad de los alimentos en función de los métodos de producción y de las necesidades del mercado y exigencias de los consumidores.
- d) Las investigaciones sobre nuevos productos y nuevas técnicas de utilización de productos agrícolas serán también objeto de investigación.

III. MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD ANIMAL Y VEGETAL

1. *Producción animal*

El objetivo del programa es examinar las limitaciones actuales sobre la eficacia de la producción, tales como las pérdidas

causadas por enfermedades (incluyendo posibles nuevas enfermedades), condiciones de la cría de animales (incluyendo su transporte y sacrificio) y el nivel de reproducción de todos los animales domésticos.

Este programa comprende tres partes:

- a) Sanidad animal
 - Investigaciones estratégicas sobre enfermedades importantes, en particular las que sean susceptibles de crear problemas a los intercambios.
 - Mecanismos inmunitarios y protección contra enfermedades.
 - Desarrollo y armonización de métodos de diagnóstico
 - Control de enfermedades, de su aparición y aspectos económicos.
- b) Bienestar de los animales
 - Investigaciones sobre indicadores de bienestar de los animales.
 - Puesta a punto de métodos alternativos de producción y estudio económico de estos métodos.
 - Efecto de las prácticas comerciales sobre el comportamiento.
- c) Productividad y gestión
 - Estudio de la fisiología de la reproducción en bovino, porcino y ovino.
 - Función del rumen y métodos standard de alimentación.
 - Mejora de la eficacia biológica y económica.

2. Producción vegetal

El objetivo de este programa es incrementar los ingresos de los agricultores mejorando su productividad gracias a un empleo más racional de los medios de producción. Este programa concederá una atención especial a las producciones deficitarias en el seno de la Comunidad, por ejemplo, las proteínas vegetales para la alimentación animal.

El programa comprende tres aspectos:

- a) Continuación de la selección y mejora vegetal para mejorar la resistencia a las plagas y enfermedades, la calidad de los productos y la estabilidad en los rendimientos.
- b) Mejora de los métodos y técnicas agronómicas en función de las necesidades fisiológicas de las plantas.

- c) Empleo de métodos modernos de biotecnología y de cultivo de tejidos para material vegetal de multiplicación vegetativa.

Se prestará especial atención a los cultivos forrajeros, a los cultivos deficitarios en la Comunidad, a los cultivos que tengan un interés regional particular y a los cultivos que puedan ser utilizados como nuevas fuentes de energía, todo ello en línea con el énfasis que ha puesto el Parlamento Europeo sobre la intensificación de la investigación en el campo de las proteínas vegetales.

IV. COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Además de las actividades de investigación coordinadas a nivel comunitario, el programa establecerá, para ponerlo a disposición de los Organismos cooperantes, un repertorio de todos los programas de investigación agraria en curso en los Estados miembros, de manera que:

- 1.— Puedan ser desarrollados los programas comunes de investigación.
- 2.— Puedan evitarse las duplicaciones de esfuerzos.
- 3.— Los Estados miembros puedan examinar los Programas antes de su puesta en funcionamiento y fijar las prioridades consiguientes.

R E S U M E N

LA C.E.E.: UN RETO A LA INVESTIGACION AGRARIA ESPAÑOLA

Dentro de la compleja problemática que para el sector agrario supone la integración de España en la C.E.E., el tema de la investigación agraria es un aspecto poco conocido y sin embargo de gran importancia, ya que dicha investigación respalda y condiciona la política agraria de la Comunidad. Desde el punto de vista estructural, la investigación Agraria de la C.E.E. está administrada por el sector agrario (Dirección VI), con total independencia de las restantes actividades científicas y tecnológicas (Dirección XII), lo cual le confiere un carácter claramente sectorial.

La investigación agraria coordinada de la C.E.E. ha completado ya dos ciclos de Programas 1976-79 y 1979-83. Independientemente de los resultados científicos obtenidos, su mayor beneficio fue la armonización de metodologías, evitación de duplicidades y mayor comunicación que, en palabras de uno de los participantes, ha permitido «duplicar la capacidad de trabajo y obtención de resultados en nuestro laboratorio».

El tercer Programa 1984-88 se centra en tres temas prioritarios:

- a) Utilización y conservación de recursos agrarios (suelo, agua, energía);
- b) Problemas estructurales (agroalimentarios, agricultura mediterránea) y
- c) Mejora de la productividad vegetal y animal.

La actual estructura de la investigación agraria en el Ministerio de Agricultura español, es muy similar a la de la C.E.E. (investigación por programas, coordinación). España puede obtener grandes beneficios de la oferta de investigación agraria coordinada de la C.E.E.; el que esta oferta se aproveche depende, básicamente, de nuestra propia capacidad.

RESUME

LA C.E.E.: UN DEFI A LA RECHERCHE AGRAIRE ESPAGNOLE

Dans les problèmes complexes que pour le secteur agricole suppose l'intégration de l'Espagne dans la C.E.E., le sujet de la recherche agricole est un aspect peu connu et cependant d'une grande importance, étant donné que ladite recherche appuie et conditionne la politique agricole de la Communauté. Du point de vue structural, la recherche Agricole de la C.E.E. est administrée par le secteur agricole (Direction VI), avec indépendance totale des autres activités scientifiques et technologiques (Direction XII), ce qui lui confère un caractère clairement sectoriel.

La recherche agricole coordonnée de la C.E.E. a déjà complété deux cycles de Programmes (1976-79) et 1979-83. Indépendamment des résultats scientifiques obtenus, son plus grand bénéfice fut l'harmonisation de méthodologies, évitement de duplicités et plus grande communication qui, en termes d'un des participants, a permis «de doubler la capacité de travail et obtention de résultats dans notre laboratoire».

Dans le troisième Programme (1984-88) elle se centre sur trois sujets prioritaires:

- a) Utilisation et conservation de ressources agricoles (sol, eau, énergie);
 - b) Problèmes de structure (agroalimentaires, agriculture méditerranéenne)
- et
- d) Amélioration de la productivité végétale et animale.

L'actuelle structure de la recherche agricole dans le Ministère de l'Agriculture espagnol, est très similaire à celle de la C.E.E. (recherche par program-

mes, coordination). L'Espagne peut obtenir de grands bénéfices de l'offre de recherche agraire coordonnée de la C.E.E.; pour pouvoir profiter de cette offre, cela dépend essentiellement de notre propre capacité.

S U M M A R Y

THE E.E.C.: A CHALLENGE TO THE SPANISH RESEARCH IN AGRICULTURAL SCIENCES

Within the complicated set of problems posed to the agrarian sector by Spain's entry into the E.E.C., the topic of agrarian research is one which is not well known: nevertheless it holds great importance, since this research backs as well as conditions the agrarian policy of the Community. From a structural point of view, agrarian research in the E.E.C. is administered by the agrarian sector (Head Office VI), with total independence of the remaining scientific and technological activities (Head Office XII), giving it a clearly sectorial character.

Coordinated agricultural research in the E.E.C. has already completed two cycles of Programs (1976-79 and 1979-83). Independently of the scientific results obtained, its greatest benefit was the harmonization of methodologies, avoidance of duplicity and an increased communication, which, in the words of one of the participants, has enabled «the work capacity and obtainment of results in our laboratory to be doubled.»

The third Program (1984-88) focuses on three priority issues:

- a) Use and conservation of agricultural resources (soil, water, energy).
- b) Structural problems (agroalimentary problems, Mediterranean agriculture) and
- c) Improvement of plant and cattle-breeding productivity.

The present structure of agrarian research in the Spanish Ministry of Agriculture is very similar to that of the E.E.C. (research by programs, coordination). Spain can obtain great benefits from the E.E.C. offer of coordinated agrarian research; whether good use is made of this offer depends basically on our own capacity.
