# Informe 20/97-D

# Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA)

Fiscalización de gestión Ejercicio 1995





En Barcelona, el día 24 de julio de 1997, reunido el Pleno de la Sindicatura de Cuentas, bajo la presidencia del Síndico Mayor, Sr. D. Ferran Termes Anglès, con la asistencia de los Síndicos Sres. D. Manuel Cardeña Coma, D. Josep M. Carreras Puigdengolas, D. Marià Nicolàs Ros, D. Jordi Petit Fontserè, D. Manuel Barrado Palmer y D. Xavier Vela Parés, actuando como secretario, el Secretario General de la Sindicatura, Sr. D. Ramon Planas Font, y como ponente el Síndico Sr. D. Jordi Petit Fontserè, se acuerda aprobar, con deliberación previa, el Informe de fiscalización 20/97-D, relativo al Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), Fiscalización de gestión, ejercicio 1995.

## ÍNDICE

AB	REVIATURAS	6
1.	INTRODUCCIÓN	
	1.1.1. Objeto y alcance material	
	1.1.2. Alcance temporal	
	1.2. Introducción al ente fiscalizado	
2.	FISCALIZACIÓN DE LA GESTIÓN	
	2.1. Introducción	
	2.2. PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN	9
	2.2.1. Captación de necesidades: origen o justificación de las actuaciones de I+D	10
	2.2.2. Transferencia de los avances al sector	
	2.3. EL PLAN ANUAL DE ACTUACIÓN Y EL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS	
	2.3.1. Elaboración y estructura	
	2.3.2. Dos aspectos referentes al Presupuesto por programas	
	2.4. SEGUIMIENTO ECONÓMICO Y CIENTÍFICO DE LAS ACTUACIONES	
	2.5. SEGUIMIENTO ECONÓMICO DE LAS ACTUACIONES: LOS LISTADOS DE CONTROL	21
	2.5.1. El listado de control del presupuesto actualizado	21
	2.5.2. Los listados de seguimiento del gasto realmente incurrido	
	2.5.3. El listado de control de ratios de autofinanciación por	
	unidades operativas	
	2.6. Análisis de determinados proyectos de I + D	
	2.6.1. Iniciativa y justificación de los proyectos	
	2.6.2. Seguimiento del presupuesto y de los costes	
	2.6.3. Los resultados obtenidos	
	2.6.4. Transferencia e impacto	37
3.	OTRA INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS	39
	3.1. Introducción	
	3.2. CONVOCATORIAS PÚBLICAS COMPETITIVAS	
	3.2.1. INIA	40
	3.2.2. CICYT	42
	3.2.3. UNIÓN EUROPEA	44
	3.3. Investigación contractual	45
4.	CONCLUSIONES FINALES: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	47
	4.1. CONCLUSIONES	47
	4.2. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE MEJORA	49
5.	TRÁMITE DE ALEGACIONES	50

#### **ABREVIATURAS**

CA: Comunidades autónomas CCP: Centro de Control Porcino

CICYT: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología

CIRIT: Comisión Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecno-

lógica (en catalán: Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació

Tecnològica)

CREAF: Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (en

catalán: Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals)

CTC: Centro de Tecnología de la Carne

DAGP: Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca

INIA: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria IRTA: Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (en catalán:

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries)

MAPA: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

MPTA: Millones de pesetas

PAIF: Programa de actuación, inversiones y financiación

PETRI: Proyectos de Estímulo a la Transferencia de la Investigación

PTA: Pesetas

SC: Servicios Centrales del IRTA

UdL: Universidad de Lleida

UE: Unión Europea

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Introducción al informe

#### 1.1.1. Objeto y alcance material

De conformidad con la normativa vigente, esta Sindicatura de Cuentas emite el presente Informe de fiscalización de gestión relativo a la empresa pública Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (en lo sucesivo IRTA).

Hay que subrayar, en primer lugar, que el IRTA elabora anualmente un Plan de actuación que contiene de forma pormenorizada los objetivos a alcanzar, que este se plasma cuantificadamente en un Presupuesto por programas, que la entidad tiene implantados una serie de controles para el seguimiento de la evolución de las magnitudes estratégicas y que, finalmente, dispone de otras informaciones y datos estadísticos relevantes para las actividades llevadas a cabo. Esto es lo que ha posibilitado realizar un análisis de la gestión del IRTA y, por lo tanto, esta fiscalización.

Por otro lado, el valor metodológico de los mecanismos de programación y control establecidos por el IRTA, más allá de los propios resultados obtenidos por la entidad, justifica dedicarle una atención especial.

El alcance más genérico de esta fiscalización se centra en el análisis del desarrollo del objeto social por el que se creó el IRTA y del cumplimiento de los objetivos fijados en su Plan de actuación, así como de la evolución de su actividad y el aprovechamiento de los medios de los que dispone.

En concreto, se han analizado las herramientas y procedimientos básicos de gestión que utiliza el IRTA para la consecución de los objetivos de su Plan de actuación, el Presupuesto por programas, así como los controles implantados para el seguimiento de estas herramientas y procedimientos, de entre los cuales destacan los controles de los recursos y gastos relacionados con las actuaciones más concretas del IRTA. En definitiva, nuestro análisis pretende evaluar la eficacia, la economía y la eficiencia de la gestión del IRTA.

Hay que decir que, además del presente Informe de fiscalización de la gestión, esta Sindicatura de Cuentas ha emitido el Informe 03/97-D, correspondiente al ejercicio 1995, de fiscalización de regularidad, que comprende la evaluación de los estados financieros, de las liquidaciones presupuestarias y de legalidad del IRTA.

#### 1.1.2. Alcance temporal

Este Informe, si bien se centra en el ejercicio 1995, se remonta a ejercicios anteriores para conseguir un análisis de evolución correcta y una mejor comprensión de las cuestiones tratadas, como es el caso del análisis de proyectos concretos de I + D, puesto que tienen carácter plurianual.

#### 1.2. Introducción al ente fiscalizado

En el Informe de fiscalización 03/97-D relativo al IRTA, emitido por esta Sindicatura de Cuentas, se incluye una amplia introducción en la que se hace referencia a su creación y naturaleza jurídica, al objeto social, a las funciones y actividades, a los órganos de gobierno y a los asesores de la gestión, a la estructura operativa por centros y unidades y a la legislación que le es de aplicación.

#### 2. FISCALIZACIÓN DE LA GESTIÓN

#### 2.1. Introducción

El artículo 2 de la Ley 23/1985 del Parlamento de Cataluña, por la que se creó el IRTA, define el objeto social estableciendo como *objetivos generales*:

- \*impulsar la investigación y la innovación tecnológicas en el ámbito agroalimentario
- \*facilitar la transferencia rápida y eficaz de los avances científicos
- \*valorizar los avances científicos y tecnológicos propios
- \*colaborar con los sectores público y privado en relación con los objetivos anteriores

En relación con este objeto social más genérico el IRTA define y establece unos *Principios generales de actuación*, que suponen un segundo nivel en la definición de sus objetivos y que asignan las siguientes *funciones básicas*: investigación y desarrollo experimental; investigación contractual; transferencia tecnológica; asistencia técnica, y formación especializada. (Estas funciones básicas se han descrito en el epígrafe 1.2.2.2 del Informe 03/97-D).

De acuerdo con estos objetivos y funciones básicas, con las líneas de investigación existentes en el ámbito europeo, estatal y catalán y también con las necesidades de los sectores relacionados con las actividades agroalimentarias, el IRTA elabora anualmente un *Plan de actuación* que agrupa en *programas* las líneas de actuación y detalla en *proyectos* las actuaciones más concretas. Este Plan se concreta en su vertiente económica mediante un *Presupuesto por programas*.

Hay que subrayar que mediante el Plan de actuación, el IRTA da cumplimiento legal al requerimiento establecido por la Ley 4/1985, de 29 de marzo, del Estatuto de la empresa pública catalana, en cuanto a la obligatoriedad de elaborar anualmente un programa de actuación, inversiones y financiación (PAIF).

Sobre las dos herramientas básicas de gestión señaladas, el Plan de actuación y el Presupuesto por programas, el IRTA implanta unos controles de seguimiento de carácter científico y de carácter económico. También tiene implantados unos mecanismos y unas estructuras para la transferencia de los resultados de su investigación a los sectores agroalimentarios.

Por todos estos motivos, y teniendo en cuenta otros temas derivados de los que hasta el momento se han mencionado, esta fiscalización de la gestión ha consistido concretamente en el desarrollo y análisis de los siguientes aspectos:

- \* descripción y evaluación de los principios que conforman la elaboración del Plan de actuación: el origen o justificación de las actuaciones del IRTA y la manera de transferir los avances científicos y tecnológicos a los sectores agroalimentarios.
- \* análisis de las principales herramientas de gestión, Plan de actuación y Presupuesto por programas, y revisión de su corrección y utilidad.
- \* análisis de los diferentes controles implantados por el IRTA para el seguimiento de carácter científico y económico: evaluación más profunda del seguimiento económico mediante la revisión de los diferentes listados de seguimiento del gasto y la autofinanciación, y el análisis de las desviaciones y evoluciones que presentan.
- \* análisis de determinadas actuaciones concretas, proyectos de I+D, para verificar tanto el seguimiento y control económico, como los aspectos de eficiencia en la consecución de los objetivos de carácter científico y el impacto de éstos en los sectores agroalimentarios.
- \* presentación y análisis de otros datos y estadísticas de evolución del IRTA y de su comparación con otras comunidades autónomas

#### 2.2. PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN

Los objetivos generales por los que se creó el IRTA pueden resumirse en la colaboración con los sectores público y privado para el impulso de la investigación y la innovación tecnológicas dentro del ámbito agroalimentario y en la transferencia de manera rápida y eficaz de los avances científicos obtenidos. Por lo tanto, a partir de éstos se definen los objetivos concretos del Plan de actuación del IRTA y las actuaciones específicas de I+D que éste incluye.

Así, los dos principios que se derivan de estos objetivos generales y que el IRTA tiene en cuenta en todas sus actuaciones son:

- la captación de necesidades, es decir, el origen y justificación de la iniciativa del IRTA para emprender cada actuación de investigación
- la transferencia de los resultados de la investigación y los avances tecnológicos de las actuaciones a los sectores agroalimentarios.

En relación con estos dos principios, a continuación se comentan los diferentes canales de origen de las actuaciones y de transferencia de resultados que el IRTA utiliza, fomenta o bien implanta.

#### 2.2.1. Captación de necesidades: origen o justificación de las actuaciones de I + D

Hay diferentes fuentes u orígenes que justifican que el IRTA decida poner en marcha una actuación de I + D:

- a) Las políticas de I+D en materia agroalimentaria establecidas por los planes europeos (UE), estatales (INIA, CICYT) o catalanes (CIRIT) fomentan la investigación en áreas agroalimentarias concretas otorgando ayudas mediante concursos por convocatorias públicas. Estas líneas de actuación marcadas por las diferentes administraciones son una fuente de decisión para el IRTA en el momento de poner en marcha una línea de trabajo o proyecto de I+D.
- b) Las empresas privadas de los diferentes sectores y subsectores relacionados con cuestiones agroalimentarias se dirigen al IRTA por necesidades específicas de I+D. Esta iniciativa puede poner en marcha un proyecto del IRTA dentro de la llamada investigación contractual.

Diferentes aspectos pueden influir en la respuesta del IRTA a la solicitud: el interés general, para el sector o para un determinado ámbito territorial, de la investigación a emprender; la capacidad propia del IRTA para responder a la solicitud recibida (si no es suficiente promueve contratos en los que involucra a ciertos departamentos de las universidades); la capacidad financiera de la empresa que efectúa la solicitud que, de ser escasa, canaliza al cliente para que reciba el apoyo y la ayuda de entidades como el CIDEM, la CIRIT, etc., o bien asume cofinanciar el proyecto mediante subvenciones del DAGP e intenta obtener también ayudas por convocatorias públicas de proyectos de I+D según lo señalado en el apartado a) anterior.

c) El diálogo con los diferentes sectores relacionados con el ámbito agroalimentario (agrícolas, ganaderos, mataderos, fitosanitarios, transformadores, alimentarios, etc.) es también un canal fundamental de detección de necesidades en el que el IRTA está profundizando. El problema principal en Cataluña, y en toda España, es la diseminación, dispersión y falta de estructuración de muchos de los sectores y subsectores; es decir, no están organizados en asociaciones que puedan ser representativas del sector y, por lo tanto, el IRTA no encuentra el interlocutor válido de donde extraer las necesidades concretas de I+D del sector.

A pesar de este problema externo, el IRTA ya ha puesto en marcha esta vía en sectores más estructurados, como es el caso de los representados en el Comité económico de los productores de fruta dulce de Cataluña, el Grupo Exportador de Cítricos de El Baix Ebre-Montsià o la Asociación Catalana de Criadores y Seleccionadores de Machos Reproductores (porcino). La filosofía que se pretende implantar de cara al futuro es que el propio sector financie al menos una parte de la I+D llevada a cabo por el IRTA. Esta parte es actualmente ínfima, por lo que el IRTA debe aplicar los recursos procedentes del DAGP (Presupuestos de la Generalidad) y las ayudas de las convocatorias públicas citadas en el apartado a).

La implantación de los comités de programa desde 1992 (véase el Informe 03/97-D, epígrafe 1.2.3.4) representa una importante iniciativa, por la que se intenta reunir a los representantes del DAGP, del IRTA y de asociaciones representativas de los sectores agroalimentarios para que contribuyan a definir y actualizar la orientación estratégica de los diferentes programas de actividades.

- d) Dentro de la estructura organizativa del IRTA, además de los comités de programa citados anteriormente, hay que resaltar ciertos órganos y procedimientos destinados a captar las necesidades de investigación existentes:
- las estaciones experimentales, como un tipo de unidad operativa del IRTA específicamente estructurada para atender las necesidades de un ámbito territorial concreto de Cataluña, abordan la I+D con un enfoque de investigación aplicada y de demostración y divulgación, por lo que es un tipo de unidad básica para otro de los objetivos básicos del IRTA, la transferencia de los avances al sector, pero también representan centros de reunión muy importantes para la captación de las necesidades de los sectores agroalimentarios.
- los especialistas e investigadores del IRTA poseen conocimientos de temáticas específicas, lo que supone, en ciertos casos, a unas tendencias o inercias frente a la I+D que se va a llevar a cabo. Los responsables del IRTA reconducen los conocimientos y las inercias hacia aquellas investigaciones que realmente hay que abordar de acuerdo con las necesidades captadas por los canales hasta ahora comentados. Por eso, el IRTA tiene implantados unos sistemas de motivación y promoción de los especialistas e investigadores que fomentan aspectos como la versatilidad temática, la calidad técnica de los proyectos para obtener ayudas de concursos de convocatorias públicas, la capacidad de transferir los avances, etc., pero también, en relación con lo que nos ocupa, fomenta la compaginación entre las tareas meramente de investigación y las de captación de necesidades y de recursos del sector.

#### 2.2.2. Transferencia de los avances al sector

El objetivo de la transferencia de los avances obtenidos en la investigación supone una visión finalista remarcada en el objeto social del IRTA y que incide claramente en el Plan de actuación. Por eso, el IRTA define sus actuaciones como actuaciones globales de I+D+T (investigación, desarrollo y transferencia), resaltando así que la investigación debe tener como finalidad la implantación rápida y eficaz de sus resultados en los sectores productivos y no suponer simplemente una finalidad por sí misma. Por eso, se pretende que la puesta en marcha de actuaciones de I+D tenga desde el principio claras posibilidades de implantación en los sectores agroalimentarios.

Es evidente que la facilidad para transferir los resultados de una actuación concreta de I+D está en función de los diferentes orígenes que han hecho que se lleve a cabo, orígenes tratados en el epígrafe 2.2.1. Así, los resultados de un proyecto que se ha iniciado de acuerdo con las necesidades expresadas por una empresa privada

o por una asociación sectorial presentan menos dificultades de transferencia que los de los proyectos puestos en marcha a iniciativa del propio IRTA, siguiendo las líneas de investigación agroalimentaria europea, estatal o catalana.

- a) Transferencia de resultados de proyectos promovidos por empresas privadas o asociaciones sectoriales:
- a-1) La transferencia a empresas privadas de los resultados de la investigación contractual es una transferencia directa que no debe suponer demasiados problemas, pero sí que hay que tener en cuenta el aspecto de la confidencialidad que genera. Así, aunque los contratos suelen recoger algunas cláusulas de confidencialidad de los resultados en favor de la empresa privada, también permiten al IRTA:
  - disponer de los conocimientos obtenidos de la investigación, con lo cual se puede seguir profundizando en la misma línea de trabajo o diversificar los resultados hacia otra aplicación o subsector.
  - disponer de los resultados de la investigación en un ámbito territorial o en el período temporal que no haya sido reservado, según las cláusulas del contrato, a la empresa privada.
- a-2) La transferencia de resultados a las asociaciones sectoriales suele realizarse a asociaciones de un ámbito territorial concreto de Cataluña que han promovido la actuación del IRTA. Frente a esto, hay que plantearse la obligación del IRTA de transferir estos resultados a sectores similares de otros territorios de Cataluña. En muchos casos, sin embargo, esta iniciativa se ve frenada por la diversificación y la falta de estructuración de algunos sectores en otras zonas de Cataluña. Ante estos casos, el IRTA intenta otras líneas de transferencia, tales como la información en medios de comunicación y revistas sectoriales o las presentaciones y demostraciones, las jornadas de puertas abiertas y conferencias, para las cuales las estaciones experimentales son unidades especializadas.
- b) Transferencia de resultados de proyectos no promovidos específicamente por empresas ni por asociaciones del sector: estos resultados suponen una mayor problemática a la hora de ser transferidos, pero el IRTA dispone de una serie de medios tanto externos como internos para canalizar o fomentar la transferencia:
  - Contratos PETRI (proyectos de estímulo a la transferencia y a la investigación): al obtener resultados positivos de un proyecto, el IRTA contacta con determinados agricultores, granjeros, viveristas, etc. para pasar a la fase de verificación de resultados del proyecto en grandes extensiones, viveros o granjas piloto que a la vez sirven de canal de transferencia al sector. Para ello, el agricultor, granjero, viverista, etc. aporta las instalaciones, terrenos o animales, pero no asume la totalidad del coste de las tareas, por lo que se firma un contrato PETRI en el que entran a cofinanciar las tareas determinadas ayudas, en este caso, de la CICYT.

- El INIA y la UE también tienen previstas determinadas ayudas para proyectos de demostración por el interés que para los sectores puede suponer el conocimiento de nuevas técnicas de gestión, tratamientos o tecnologías. Para estas demostraciones el IRTA estructuró algunas unidades en forma de estaciones experimentales, que son instalaciones y terrenos donde se llevan a la práctica el desarrollo de ciertos avances, para que agricultores, ganaderos y otras personas relacionadas con el sector agroalimentario vayan a visitarlas y se informen sobre las posibilidades de implantación. (Estas estaciones experimentales también tienen la vertiente de captación de necesidades citada en el apartado d) del epígrafe anterior).

Hay que subrayar que el IRTA también lleva a cabo demostraciones en las instalaciones de clientes potenciales y actividades de investigación y demostración adaptativa en relación con los avances tecnológicos no propios, es decir, de otros centros de I+D estatales, europeos o mundiales.

- El IRTA cuenta con determinadas ayudas de la CICYT y la CIRIT para fomentar estancias de doctores y becarios de las universidades y del propio IRTA en empresas privadas del sector agroalimentario. Éste es otro de los medios de transferencia de avances y, a su vez, de captación de necesidades del sector.

Los principios de captación de necesidades de I+D y de transferencia de resultados tratados en este epígrafe son fundamentales para el IRTA cuando se trata de diseñar el Plan de actuación. A continuación se describe y se evalúa el Plan de actuación y el Presupuesto por programas como herramientas básicas del control de gestión. Su desglose hasta el detalle de actuaciones concretas es el que nos permite más adelante analizar, para algunos proyectos, la aplicación de los principios de captación y transferencia de manera más específica.

#### 2.3. EL PLAN ANUAL DE ACTUACIÓN Y EL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS

#### 2.3.1. Elaboración y estructura

La planificación anual de las actividades del IRTA se realiza mediante el *Plan de actuación*. Su contenido se basa en los diferentes canales de captación de necesidades que originan las actuaciones de I+D, citadas en el epígrafe 2.2.1. y que están directamente relacionadas con los principios generales de actuación, con los objetivos genéricos que recoge el propio Plan y con el objeto social del IRTA. Teniendo en cuenta también el objeto social y los objetivos generales, el Plan de actuación tiene siempre presente la finalidad de la transferencia, tratada específicamente en el epígrafe 2.2.2.

El *Plan de actuación* que elabora anualmente el IRTA representa un punto de partida en la estructuración de sus actividades y una herramienta fundamental de gestión y de seguimiento, ya que comprende la planificación, organización y distribución de las actuaciones o tareas (en forma de programas y proyectos) entre sus centros y

unidades operativas, alcanzando con el Presupuesto por programas una presupuestación económica concreta y directamente relacionada con las actividades.

El Plan de actuación del IRTA se estructura en tres *ámbitos temáticos*: 1) Producción vegetal 2) Producción animal y 3) Tecnología de los alimentos. En relación con estos ámbitos, el Plan configura las diferentes actividades en *programas* (que pueden a su vez fraccionarse en *subprogramas*).

Los programas son las grandes líneas de actuación que orientan una estrategia y unos objetivos generales de acción a medio y largo plazo en relación con una temática más específica que la de los citados ámbitos temáticos. Los programas del IRTA dentro de los tres ámbitos temáticos son:

\*Producción vegetal: \*Producción animal: \*Tecnología de los alimentos:

- Horticultura - Genética animal - Industrias cárnicas

- Fruticultura - Nutrición animal - Poscosecha

- Cultivos extensivos - Otros ámbitos alimentarios

- Protección vegetal

- Control integrado de plagas

- Biotecnología vegetal

El Plan de actuación, de acuerdo con dichas pautas y criterios, establece anualmente para cada programa:

- unos objetivos estratégicos generales de alcance temporal amplio, que acostumbran a mantenerse durante años con pequeñas variaciones por la puesta en marcha de nuevas líneas de trabajo dentro del programa o el abandono de otras.
- unos objetivos específicos del ejercicio, que pueden variar durante el año según los resultados del seguimiento de las actuaciones concretas existentes y si aparecen nuevas actuaciones.
- la concreción presupuestaria de gasto para el ejercicio teniendo en cuenta que las actuaciones concretas que se llevan a cabo dentro de los programas suelen tener carácter plurianual.

El establecimiento de objetivos generales de las actuaciones de I+D se realiza, a este primer nivel, por programas, mientras que los objetivos específicos del ejercicio se detallan por subprogramas o líneas de actividad (que son fraccionamientos de los programas para facilitar su seguimiento).

Las previsiones económicas anuales de gastos agrupadas por programas dan lugar al *Presupuesto por programas* que, formando parte del Plan de actuación, también las agrupa por los diferentes *centros* y *unidades operativas* del IRTA.

Hay que recordar que la organización operativa del IRTA la forman, a un nivel genérico, los diferentes centros ubicados en Cataluña (p.ej. Cabrils, Centro UdL-IRTA, Centro de Control Porcino (CCP), Centro de Tecnología de la Carne (CTC), etc.) los cuales se organizan funcionalmente en unidades operativas (p.ej., Tecnología hortícola, Genética vegetal, etc. en Cabrils; Cultivos extensivos, Producción animal, etc. en el centro UdL-IRTA, etc.) que representan el nivel organizativo y de actividad más concreto. La estructura organizativa ha sido ampliamente definida en el epígrafe 1.2.4. del Informe 03/97-D.

Para la elaboración del Presupuesto por programas, el IRTA estructura los gastos previstos por programas y por centros y unidades operativas. Para ello, sigue unos criterios de imputación de los tres grandes grupos de gasto previsto que detallamos a continuación:

- \* gastos de personal, que incluyen personal en plantilla, eventuales, becarios, colaboradores de las universidades y otros. El IRTA presupuesta estos gastos imputándolos de manera directa a la correspondiente unidad operativa a la que está adscrito cada trabajador, y a los programas según el porcentaje previsto de participación de cada trabajador en cada uno de ellos.
- \* "otros gastos directos", que son gastos de funcionamiento (compras de bienes fungibles y servicios), viajes, dietas y pequeñas inversiones, es decir, en general, cualquier otro gasto necesario para la ejecución de las actuaciones concretas en que se materializan los programas. El IRTA presupuesta estos gastos imputándolos de manera directa tanto a la unidad como al programa correspondientes.
- \* gastos generales de los diferentes centros que participan en el programa. El IRTA presupuesta estos gastos imputándolos a la unidad y al programa indirectamente, según la proporción del reparto de los dos grupos de gasto anteriores.

A continuación se presenta el Presupuesto por programas para el ejercicio 1995 en el que se prevé un gasto total de 1.559,75 MPTA. Este total, a parte del reparto por programas y por centros y unidades operativas que detalla el Presupuesto por programas, está formado por la suma de los tres tipos de gasto ya citados, presupuestados por los siguientes importes: gastos de personal, 1.160,39 MPTA; "otros gastos directos", 270,74 MPTA, y gastos indirectos, 128,62 MPTA.

## Presupuesto por programas del ejercicio 1995

20 Centro de Cabrils	TOTAL 446,88	HORTIC.	FRUTIC.	CUL. EXTEN.	DDOT VES							A . T A	
	446,88				PKUI. VEG.	CIP	BIOTECN.	GEN. ANIM.	NUT. ANIM.	IND. CARNE	POSCOS.	ALI. ALIM.	OTROS
L		139,30	12,92	-	121,37	64,78	108,51	-	-	-	-	-	
22 Tecnología Hortícola	89,89	81,44	8,45	-	-	-	_	-	-	-	-	-	
25 Genética Vegetal	170,84	57,86	4,47	-	-	-	108,51						
27 Entomología Aplicada	65,53	-	-	-	0,75	64,78	-	-	-	-	-	-	-
28 Patología Vegetal	120,62	-	-	-	120,62	-	-	-	-	-	-	-	-
30 Centro de Control Porcino	57,21	-	-	-	-	-	-	57,21	-	-	-	-	-
31 Centro Control Porcino (I+D)	57,21	-	-	-	-	-	-	57,21	-	-	-	-	-
40 Centro de Tecnología Carne	196,16	-	-	-	-	-	-	-	-	170,07	-	26,09	-
41 Calidad Canal + Carne	38,37	-	-	-	-	-	-	-	-	38,37	-	-	-
42 Tecnología Analítica	99,23	-	-	-	-	-	-	-	-	94,52	-	4,71	-
43 Tecnología Fabricación	38,91	-	-	-	-	-	-	-	-	35,54	-	3,37	-
45 División Alimentaria	19,65	-	-	-	-	-	-	-	-	1,64	-	18,01	-
50 Centro UdL-IRTA	245,06	-	29,72	81,76	1,14	33,18	-	41,68	-	-	55,50	1,48	0,60
51 Cultivos Extensivos	81,76	-	-	81,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52 Producción Animal	41,68	-	-	-	-	-	-	41,68	-	-	-	-	-
54 Poscosecha	28,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,80	-	-
55 Servicio Técnico Poscosecha	26,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,70	-	-
56 Protección Cultivos	34,92	-	-	-	1,14	33,18	-	-	-	-	-	-	0,60
57 Tecnología Frutícola	29,72	-	29,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 Tecnología de los Alimentos	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48	-
60 Centro Mas Bové	314,90	8,07	168,32	-	0,15	-	0,32	13,48	122,89	0,93	-	0,21	0,53
61 Arboricultura Mediterránea	168,78	-	167,57	-	0,15	-	0,32	-	-	-	-	0,21	0,53
63 Nutrición Animal	137,30	-	-	-	-	-	-	13,48	122,89	0,93	-	-	-
64 Horticultura (provisional)	8,82	8,07	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTR Otras Unidades I + D	299,54	6,97	117,37	17,40	-	25,02	-	32,85	48,85	2,32	-	-	48,76
70 Estación Exp. Prat	48,85	-	-	-	-	-	-	-	48,85	-	-	-	-
71 Cunicultura	32,85	-	-	-	-	-	-	32,85	-	-	-	-	-
72 Sanidad Animal	20,69	-	-	-	-	-	-	-	-	2,32	-	-	18,37
74 Especialistas SC	12,38	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,90
75 Estación Exp. Lleida	97,64	-	94,10	1,01	-	2,53	-	-	-	-	-	-	-
77 INCAVI	7,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,16
79 Específico CREAF	12,59	6,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,12
80 Estación Exp. Ebro	61,16	0,02	22,16	16,39	-	22,49	-	-	-	-	-	-	0,10
90 Específico Mas Badia	1,22	-	1,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11
93 Act. Acuicultura	5,00		-					-		-		<u>-</u>	5,00
TOTAL	1.559,75	154,34	328,33	99,16	122,66	122,98	108,83	145,22	171,74	173,32	55,50	27,78	49,89

Fuente: Plan de actuaciones 1995 del IRTA Nota: Los importes están en millones de pesetas El Plan de actuación, a través del Presupuesto por programas, en la vertiente económica, y de los objetivos de I+D, en la vertiente científica, planifica las actuaciones por programas. El programa supone un primer grado de desagregación muy importante para la planificación y el seguimiento global de las actividades, pero de acuerdo con lo que ya se ha comentado, el programa representa las grandes líneas de actuación dentro de los tres ámbitos temáticos del IRTA. Así, la operativa y las actividades más concretas del IRTA exigen una especificación con un más elevado grado de detalle, es decir, por *proyectos*, puesto que es en éstos donde se concretan las actuaciones de I+D llevadas a cabo por el IRTA.

Por eso, dentro del Plan de actuación se desglosa, para cada programa, un *detalle por proyectos*. El detalle de proyectos, que representa las actuaciones concretas de cada programa, además de especificar la persona responsable del proyecto, el código numérico de identificación, el período de duración previsto, el centro(s) o unidad(es) donde se llevará a cabo y la entidad(es) que lo financia, también comprende:

- la definición genérica del proyecto (existen, además del detalle por proyectos, unos informes previos que redacta el investigador responsable que amplían y definen más concretamente los aspectos científicos que se prevén abordar con cada proyecto)
- el importe anual presupuestado para cada proyecto para el concepto de "otros gastos directos"

En relación con este último aspecto, los "otros gastos directos" que el Presupuesto por programas presupuesta al nivel de programas y por centros y unidades, también quedan presupuestados con el citado detalle, al nivel de proyectos.

#### 2.3.2. Dos aspectos referentes al Presupuesto por programas

Como hemos dicho, la vertiente económica del Plan anual de actuación se concreta en el Presupuesto por programas. En relación con éste, hay que resaltar dos aspectos:

- a) la relación con el Presupuesto general aprobado para el IRTA por la Ley de presupuestos de la Generalidad del ejercicio correspondiente.
- b) el grado de detalle en la imputación de los diferentes tipos de gastos que prevé.
- a) Presupuesto por programas y Presupuesto general

El Presupuesto por programas para 1995 presenta un gasto previsto por un total de 1.559,75 MPTA. Este total, distribuido por programas y centros y unidades operativas en el epígrafe 2.3.1, está formado por la suma de los tres tipos de gasto descritos en el citado epígrafe: gastos de personal, 1.160,39 MPTA; "otros gastos directos", 270,74 MPTA, y gastos generales, 128,62 MPTA.

Existen, además, otros conceptos de gasto no incluidos dentro del Presupuesto por programas, por tratarse de conceptos generales no imputables a ningún programa concreto. Éstos son:

Programa de administración y apoyo general (principalmente SC)	257,00
Inversiones (generales no imputables a actividad concreta de programas)	178,30
Amortización préstamos	13,00
Aportación a Mas Badia	29,10
Aportación al CREAF	12,00
TOTAL	489,40

Fuente: "Síntesis del Presupuesto general del año 1995" del Plan de actuación del IRTA para 1995 Nota: Los importes están en millones de pesetas

Con el total de gastos que se ha presupuestado en el Presupuesto por programas y el total presupuestado por estos otros conceptos generales de gasto, el IRTA elabora su presupuesto general que presenta al Departamento de Economía y Finanzas para la correspondiente aprobación y para la aprobación definitiva por la Ley de presupuestos de la Generalidad.

De ello se desprende que el Plan de actuación y su concreción en el Presupuesto por programas representa un apoyo explicativo fundamental del Presupuesto general del IRTA. Dicho de otro modo, el Presupuesto general del IRTA, estructurado en conceptos de recursos y dotaciones por capítulos, artículos y partidas de acuerdo con la estructura general presupuestaria, tiene su traducción y vínculo de manera directa con el ámbito de las actividades de I+D propias del IRTA mediante el desglose que supone el Presupuesto por programas y las explicaciones y objetivos del Plan de actuación.

Así, los importes totales a comparar son los siguientes:

Total gastos Presupuesto por prog	ramas	1.559,75
Total gastos generales no imputab	les a	
programas		489,40
Total presupuesto Plan de actuació	<u></u> ón	2.049,15
Total presupuesto aprobado por Le	ey (1)	1.963,61
	Diferencia	85,54

Nota: Los importes están en millones de pesetas

Nota (1): Importe total del presupuesto para 1995 aprobado para el IRTA en la Ley de presupuestos de la Generalidad del ejercicio y que es la suma del presupuesto de explotación y el de capital.

Se observa una diferencia entre el total previsto por el IRTA en su Plan de actuación y el que finalmente aprueba la Ley de presupuestos de la Generalidad para el ejercicio 1995. Esta diferencia supone la variación de las partidas siguientes:

#### SINDICATURA DE CUENTAS DE CATALUÑA — INFORME 20/97-D

	Presup. previsto por el IRTA	Presup. aprobado por Ley	Diferencia
Recursos:			
- Subvenciones corrientes-Estado	95,65	120,77	25,12
- Subvenciones corrientes-Generalidad	885,05	754,00	(131,05)
- Aportaciones fondo patrimonial-Generalidad	434,50	480,00	45,50
- Subvenciones de capital-Estado	25,11	0,00	(25,11)
Total variación recursos			(85,54)
Dotaciones			
- Remuneraciones del personal	1.231,28	1.208,14	(23,14)
- Bienes corrientes y servicios	223,27	141,76	(81,51)
- Gastos financieros	10,00	8,70	(1,30)
- Inversiones en inmov. inmaterial (Gastos I+D)	352,12	372,53	20,41
Total variación de dotaciones			(85,54)

Fuente: Elaborado por la Sindicatura de Cuentas Nota: Los importes están en millones de pesetas

A pesar de estas variaciones entre el Presupuesto general previsto por el IRTA y el finalmente aprobado por la Ley de presupuestos, el IRTA mantiene el Presupuesto por programas y los gastos generales no imputables a programas previstos inicialmente. Actúa así por cuanto dicha reducción de 85,54 MPTA, respecto al total previsto inicialmente, 2.049,15 MPTA, la considera poco significativa si se tiene en cuenta, además, que:

- tiene implantada una política de contención de gastos específicamente centrada en los gastos generales de los centros (tal y como se apunta en el epígrafe 2.5.2.2.).
- a lo largo del ejercicio se originan contratos y ayudas en relación con proyectos de I+D ya existentes que generan ingresos adicionales a los previstos.

Por estos motivos, el IRTA no analiza si sería necesaria una modificación de las previsiones de gastos (ya sea de los no imputables a programas, ya sea de los detallados en el Presupuesto por programas o de ambos) como consecuencia del recorte de 85,54 MPTA sobre lo que inicialmente había presupuestado.

#### b) Grado de detalle en la imputación del diferente tipo de gastos

En anteriores epígrafes se ha detallado como el Presupuesto por programas incluye la previsión de tres tipos de gastos: los gastos de personal, los "otros gastos directos" y los gastos generales. Estas previsiones de gastos se imputan al Presupuesto por programas desagregando entre los diferentes programas y también entre los diferentes centros y unidades operativas.

El grado de detalle de la previsión de gastos por programas es fundamental para el conocimiento y posterior seguimiento de las líneas generales de actuación que prevé el IRTA, mientras que el desglose por centros y unidades es básico para la distribución de las actuaciones y para el conocimiento y seguimiento de la eficiencia de los diferentes componentes de la estructura organizativa.

En el Plan de actuación el IRTA especifica para cada programa su detalle por proyectos. En este detalle se imputa a cada proyecto la previsión de los "otros gastos directos". Eso supone que la previsión de "otros gastos directos" queda presupuestada a un grado de detalle todavía mayor, que se aproxima más a lo que son las actuaciones concretas del IRTA, los proyectos.

Entendemos que una línea de mejora en la presupuestación del IRTA debe ser, en vistas al futuro, aquélla que le permita alcanzar una imputación por proyectos también para las previsiones de gastos de personal y de gastos generales. Esta línea de mejora permitirá una presupuestación de los tres tipos de gasto citados por proyecto, con lo que se podrá llegar a un presupuesto por proyectos.

#### 2.4. SEGUIMIENTO ECONÓMICO Y CIENTÍFICO DE LAS ACTUACIONES

Para el seguimiento económico y presupuestario de las actuaciones, el IRTA tiene implantados diferentes listados de control de los gastos recogidos en el Presupuesto por programas. Estas herramientas permiten distintos seguimientos tales como:

- la actualización constante del Presupuesto por programas
- la comparación entre gastos realmente incurridos y gastos presupuestados
- el grado de autofinanciación de las diferentes unidades operativas

Estos distintos listados y los controles implantados desde los SC se analizan en profundidad en el epígrafe 2.5. Hay que resaltar, en este punto, que el IRTA tiende hacia una descentralización de los controles, con lo cual los jefes de los diferentes centros (agrupados, en algunos casos, en unidades territoriales) asumirán una actuación más autónoma, aunque se mantendrán dentro de los presupuestos acordados desde los SC y se someterán a sus controles.

En lo referente al seguimiento de carácter científico, existen una serie de controles de los diferentes centros y unidades por parte de los SC tales como:

- para cada proyecto o actuación el responsable debe redactar un informe previo, uno de seguimiento anual y un informe final, en el que se incluyen, al margen de los aspectos presupuestarios y económicos, una previsión de aspectos científicos que deben acotar los resultados o avances técnicos a alcanzar con la investigación para realizar un seguimiento constante y un balance al final del proyecto. Por eso, existen unas fichas técnicas que se actualizan periódicamente y que resumen, proyecto por proyecto, los outputs científicos que se deben conseguir y la situación real respecto a éstos. Estas fichas internas son la base

de los citados informes que, de manera resumida para los proyectos principales, se hacen públicos mediante la Memoria detallada de actividades del IRTA.

Determinados proyectos financiados parcialmente con ayudas de la UE, CICYT, etc., que suponen importantes movimientos de recursos materiales y humanos, requieren, a petición de las entidades financiadoras, informes trimestrales, semestrales o anuales todavía más amplios y concretos, tanto desde el punto de vista económico como científico.

- reuniones constantes de la Dirección y la Subdirección General del IRTA con los responsables de centro, unidad o proyecto o visitas "in situ" al centro, que se intensifican en el caso de determinados proyectos financiados por la UE, CICYT, etc. Existe también un control de ciertos aspectos científicos por parte del Director de Acción Comercial y Transferencia Tecnológica a fin de tomar iniciativas en relación con temas como: la obtención de variedades vegetales, animales, de microorganismos benéficos, de tecnologías, etc. que sean resultado de un proyecto y que puedan ser inscritas en el registro de variedades o de patentes; la obtención de determinados resultados o avances susceptibles de ser transferidos o comercializados.

Evaluamos de modo concreto el seguimiento y la vertiente de carácter científico en el epígrafe 2.6 cuando se analizan proyectos específicos de I+D. A continuación se profundiza en los listados de seguimiento de tipo económico y presupuestario, aunque algunos comentarios referentes al análisis de desviaciones también suponen entrar en aspectos científicos.

#### 2.5. SEGUIMIENTO ECONÓMICO DE LAS ACTUACIONES: LOS LISTADOS DE CONTROL

El IRTA elabora diferentes listados de seguimiento para el control de los gastos previstos en el Presupuesto por programas. Unos están destinados a mantener un control de las constantes actualizaciones del Presupuesto por programas debido a variaciones de los proyectos existentes o de nuevos proyectos. Otros listados representan el seguimiento constante del gasto en el que realmente se ha incurrido y de la capacidad de autofinanciación.

#### 2.5.1. El listado de control del presupuesto actualizado

A fin de disponer de un primer control sobre el Presupuesto por programas, el IRTA dispone del *listado de control del presupuesto actualizado*, que recoge todos los proyectos (agrupados por programas) desglosando la previsión de los "otros gastos directos".

Este listado es una primera herramienta de seguimiento con la que se actualiza constantemente el detalle de proyectos del Presupuesto por programas de acuerdo con su evolución durante el ejercicio y se incorporan aquellos nuevos proyectos que no se habían previsto y los que se ponen en marcha a lo largo del año.

Esta herramienta de control permite el seguimiento de la evolución e incorporación señaladas mediante la comparación de los "otros gastos directos" del listado con los que se habían presupuestado inicialmente en el detalle por proyectos del Presupuesto por programas. Así, se ha observado como los "otros gastos directos" del Presupuesto por programas eran inicialmente de 270,74 MPTA, mientras que en la última actualización referente al ejercicio 1995 del listado de control alcanzan los 483,18 MPTA. Este notable incremento demuestra la importante tarea llevada a cabo por el IRTA para poner en marcha nuevos proyectos y ampliar y ramificar los existentes, buscando siempre una fuente de financiación.

Del análisis de la actualización que se ha mencionado, se observa como el mayor peso específico del incremento de los "otros gastos directos" que se produce durante el año se centra en:

a) proyectos de investigación contractual, es decir, solicitados por empresas, entidades o asociaciones de los diferentes sectores, según sus necesidades y que el IRTA lleva a cabo por el interés general y/o científico que puedan representar.

b) proyectos presentados por el IRTA que han resultado aprobados en las convocatorias públicas de I+D promovidas por entidades como el INIA, la CICYT, el CIRIT, o por la UE, dentro de sus planes nacionales o europeos para la investigación y el desarrollo.

Hay que subrayar que estas dos fuentes de nuevos proyectos generan una financiación, en mayor o menor grado, de los gastos del proyecto, lo cual incide positivamente en la capacidad del IRTA para generar ingresos propios. Además, el crecimiento de proyectos aprobados por entidades en convocatoria pública supone un importante grado de competitividad de los proyectos del IRTA en relación con otros centros de I+D existentes. (Estos comentarios también se apoyan en los datos y el análisis que se realiza en el capítulo 3 de este Informe).

La línea de mejora indicada en el apartado b) del epígrafe 2.3.2, por la que se recomendaba alcanzar en el futuro una presupuestación por proyectos que incluyera también en este grado de detalle los gastos de personal y los gastos generales, debería encontrar apoyo en este listado de control que también actualizara estos dos tipos de gasto para cada proyecto.

#### 2.5.2. Los listados de seguimiento del gasto realmente incurrido

El IRTA también dispone de mecanismos para el seguimiento de la ejecución de las actuaciones previstas desde la vertiente del gasto en el Presupuesto por programas. Así, existen varios controles de los gastos realmente incurridos que son diferentes según se trate de los "otros gastos directos" o de los gastos generales. El IRTA controla los "otros gastos directos" por proyectos, mientras que el seguimiento de los gastos generales se hace por centros. Esta diferencia

en el seguimiento de uno u otro tipo de gasto es consecuencia del diferente grado de detalle (programa y proyecto, centro y unidad operativa) con el que se tratan estos gastos en el Presupuesto por programas y en el Plan de actuación.

En cuanto a los gastos de personal, no existe una herramienta específica de control, aunque el IRTA puede realizar un seguimiento mediante el control de ratios de autofinanciación de la explotación.

A continuación se presentan los controles para el seguimiento de los diferentes tipos de gastos realmente incurridos respecto al presupuestado y se hace un análisis de las desviaciones resultantes de la aplicación de estos controles. Como resultado de los diferentes análisis de desviaciones respecto a los diferentes controles del gasto, han aparecido otros aspectos más genéricos de la actuación del IRTA, algunos de ellos de carácter científico, que también se comentan.

# 2.5.2.1. Listado de seguimiento de los "otros gastos directos" y su resumen agregado por unidades operativas

Los "otros gastos directos" los originan cada uno de los proyectos y, por eso, la presupuestación ya llegaba a diferenciarlos previéndolos hasta el detalle por proyecto. De la misma manera, el control de este gasto se realiza por proyectos. Así, el *listado de seguimiento de los otros gastos directos*, refleja de manera actualizada lo realmente incurrido por cada proyecto en cuanto a este tipo de gastos y, como incluye también la correspondiente presupuestación (actualizada de acuerdo con lo citado a 2.5.1) permite, en todo momento, y para la totalidad de los proyectos, la comparación de lo incurrido respecto a lo presupuestado, hecho que origina unas desviaciones que se reflejan en las columnas de "pendiente de ejecución" y "excedido".

Dado el gran número de proyectos que componen cada uno de los programas, el listado también incluye un *resumen agregado por unidades operativas* y sus departamentos que, actualizado al final del ejercicio 1995, es el que a continuación reproducimos:

#### SINDICATURA DE CUENTAS DE CATALUÑA — INFORME 20/97-D

UNIDAD, DEPARTAMENTO U OTROS	PRESUPUESTO (I)	EJECUTADO (II)	PENDIENTE DE EJECUTAR (1)	EXCEDIDO (1)	% (II)/(I)
Tecnología hortícola	10,26	10,80	(0,27)	0,81	105,3%
Genética vegetal	38,64	31,74	(8,19)	1,29	82,2%
Entomología aplicada	7,68	6,93	(1,11)	0,36	90,2%
Patología vegetal	17,70	13,69	(5,01)	1,00	77,3%
Dep. técnico y de gestión de Cabrils	3,10	2,44	(0,66)	-	78,9%
Centro de Control Porcino (CCP)	12,07	11,84	(1,70)	1,47	98,1%
Centro de Tecnología de la Carne (CTC)	44,11	42,40	(6,24)	4,53	96,1%
Cultivos extensivos	25,87	27,19	(4,43)	5,75	105,1%
Producción animal	13,94	14,42	(1,76)	2,24	103,4%
Poscosecha	14,31	10,69	(4,32)	0,70	74,7%
Servicio técnico poscosecha	7,00	7,42	-	0,42	106,0%
Protección de cultivos	17,08	16,09	(2,86)	1,87	94,2%
Tecnología frutícola	4,48	5,26	(0,78)	1,56	117,3%
Alimentación	1,46	1,42	(0,07)	0,03	97,3%
Arboricultura	22,59	18,37	(6,99)	2,77	81,3%
Nutrición animal	35,77	42,49	(1,28)	8,00	118,8%
Horticultura	0,62	0,99	-	0,37	159,6%
Estación experimental El Prat	27,75	30,15	(0,75)	3,15	108,7%
Cunicultura	8,32	8,79	(1,22)	1,69	105,6%
Sanidad animal	4,66	3,36	(1,73)	0,43	72,1%
Estación experimental Lleida	19,02	15,35	(3,67)	-	80,7%
Estación experimental Ebro	11,92	9,35	(3,81)	1,24	78,5%
Otras actuaciones (2)	42,14	14,33	(28,03)	0,22	34,0%
TOTALES	390,49(3)	345,51	(84,88)	39,90	88,5%

Fuente: Listados facilitados por el IRTA

Nota: Los importes están en millones de pesetas

Nota (1): Puesto que el cuadro es un resumen que recoge la agregación por unidades operativas y departamentos de un conjunto de proyectos, la desviación entre presupuestado y ejecutado hay que diferenciarla en dos componentes: pendiente de ejecutar y excedido, resultantes de la agregación, por un lado, de los proyectos con gasto pendiente de ejecutar y, por otro lado, de los proyectos con gastos excedidos respecto a lo presupuestado.

Nota (2): El concepto "Otras actuaciones" se refiere a tareas muy variadas y relacionadas con la acuicultura, con la viña y con actuaciones en cooperación con el CREAF y Mas Badia. Al no ser clasificables en ningún departamento específico del IRTA, se han agrupado en este concepto.

Nota (3): El listado y su resumen incluyen los "otros gastos directos" por dietas, viajes, funcionamiento, etc. necesarios para la ejecución del proyecto, pero no los incurridos por las pequeñas inversiones imputables directamente a proyectos. Por eso, el total presupuestado del que hay que partir no es de 483,18 MPTA, mencionado en el epígrafe 2.5.1, sino de 390,49 MPTA.

Se ha llevado a cabo un análisis a fin de explicar los principales motivos de las desviaciones más destacables que se observan en el resumen del cuadro anterior, así como el uso que hace el IRTA de esta información para su gestión.

Hay que realizar el análisis partiendo del grado de desglose inferior, es decir, por proyectos. Por eso, se han seleccionado del dicho cuadro resumen aquellas unidades operativas o departamentos que presentan unas desviaciones (pendiente de ejecutar o excedido) que, sea por valores absolutos, sea por porcentaje, se han considerado más importantes. Dentro de éstas, se han analizado aquellos proyectos que son los principales causantes de las desviaciones. De la muestra analizada, hay que destacar lo siguiente:

a) En cuanto a los casos analizados que presentan "otros gastos directos" excedidos respecto a lo presupuestado, se ha observado como el control implantado permite al IRTA detectar de manera constante y actualizada los presupuestos de actividades o proyectos concretos que han resultado demasiado ajustados respecto a las necesidades reales finales. Ante ello, el IRTA, a fin de analizar caso por caso, se ayuda de otros controles, como el de las ratios de autofinanciación de cada departamento que lleva a cabo la actividad excedida, a fin de, junto con la importancia o características específicas del proyecto, tomar la decisión de si es necesario y si es posible seguir asumiendo lo excedido.

Hay que resaltar respecto a determinados proyectos analizados que algunas variables cualitativas (por ejemplo, conservar las razas de aves autóctonas, mantener el liderazgo en semillas base de cereales mediterráneos y presentar a la UE proyectos competitivos en relación con el sector porcino) son aspectos que en diferente grado debe tener, y ha tenido, en cuenta el IRTA en varios casos cuando se trata de asumir el exceso de los "otros gastos directos" respecto a lo presupuestado para proyectos concretos de las diferentes unidades operativas (Nutrición animal, Cultivos extensivos y CTC, respectivamente y en relación con los tres ejemplos citados de variables cualitativas).

\* En lo que se refiere a los casos analizados que presentan "otros gastos directos" pendientes de ejecutar respecto a lo presupuestado, se observa como el control implantado permite al IRTA detectar y tener en todo momento controlados presupuestos de actividades o proyectos concretos cuando, por ejecutarse a un ritmo inferior al previsto o retrasarse su inicio, han tenido que traspasar al ejercicio siguiente parte del presupuesto de gasto. En este caso se encuentran el proyecto de marcadores moleculares del género prunus (Genética vegetal), el proyecto de reforestación mediterránea (Patología vegetal) o el proyecto de control biológico de frutas de hueso (Poscosecha).

El análisis realizado también ha permitido observar como el listado de control de los "otros gastos directos" incluye conceptos de tipo genérico que no representan un proyecto o actividad concretos (por ejemplo, los gastos de mantenimiento de una fábrica de piensos dentro de la unidad de Nutrición animal o los gastos de alquiler de parcelas en la unidad de Cultivos extensivos). En estos casos, los gastos genéricos, o bien se imputan en el listado a un concepto independiente sin imputarse a ningún proyecto, o bien aparecen imputados a un único proyecto cuando deberían repartirse entre varios proyectos. Así, si se desea conseguir un mejor grado de control del que ya proporciona el listado, hay que realizar un esfuerzo a fin de repartir estos gastos entre los diferentes proyectos.

#### 2.5.2.2. Listado de seguimiento de los gastos generales

El *listado de seguimiento de los gastos generales* recoge de forma actualizada los importes realmente incurridos para este tipo de gasto en cada centro y según las cuentas contables de gastos generales. (Cabe recordar que el centro es una unidad organizativa del IRTA más genérica que la unidad operativa).

Los gastos generales de los centros son aquellos que se denominan indirectos en cuanto a su imputación a programas y unidades operativas. Así, estos gastos generales de los diferentes centros se presupuestan, como ya se ha mencionado en el epígrafe 2.3.1, como gastos indirectos imputando el importe previsto por unidades operativas y por programas según la proporción del reparto del resto de gastos (gastos de personal y "otros gastos directos") pero no por proyectos.

Ese tratamiento en la fase presupuestaria hace que el seguimiento de los gastos generales realmente incurridos no se controle por unidades operativas, programas, ni por proyectos, sino por centros, con lo que se trata de un control a diferente grado de detalle que el de los "otros gastos directos" realmente incurridos analizado en 2.5.2.1. Esto aleja este control de la unidad básica de actuación del IRTA, que es el proyecto.

Aunque este listado de seguimiento de los gastos generales no es un control por proyectos, sí que supone un control para detectar los centros que consiguen un mayor ahorro de gastos generales y también según el tipo de gasto general. Esto permite analizar la política de contención del gasto que aplica el IRTA, muy centrada en la contención de este tipo de gastos generales.

A continuación presentamos el resumen de dicho listado que incluye la comparación, siempre a nivel de centros, con los gastos generales presupuestados y con los gastos generales realmente incurridos de los dos ejercicios anteriores:

CENTRO	GASTOS 1993	GASTOS 1994	PRESUPUESTADO 1995 (I)	GASTOS 1995 (II)	AHORRO 1995 (II)-(I)	% (II)/(I)
SC	68,67	72,57	75,47	70,95	(4,52)	94,0%
Cabrils	42,45	37,19	30,17	28,91	(1,26)	95,8%
CCP	5,28	5,23	5,20	5,91	0,71	113,6%
CTC	17,10	19,62	17,13	17,24	0,11	100,7%
UdL-IRTA	22,35	24,44	23,24	23,35	0,11	100,5%
Mas Bové	19,05	15,23	15,30	15,05	(0,25)	98,4%
Est. Exp. El Prat	5,80	1,34	1,91	1,39	(0,52)	72,6%
Cunicultura	1,91	1,70	1,91	1,73	(0,18)	90,6%
Sanidad animal	0,79	0,81	0,91	0,86	(0,05)	94,5%
Est. Exp. Lleida	0	3,13	1,82	1,71	(0,11)	94,0%
Est. Exp. Ebro	3,72	3,60	4,09	3,85	(0,24)	94,1%
Otros(1)	46,60	47,21	47,90	49,24	1,34	102,8%
TOTAL	233,72	232,07	225,05	220,19	(4,86)	97,8%

Nota: Los importes están en millones de pesetas

Nota (1): El concepto "Otros" recoge gastos generales en concepto de IVA soportado no deducible y de intereses de préstamos no imputados específicamente a

El presupuesto de 1995 de gastos generales del que se parte en el anterior resumen por centros no había sido actualizado, tal y como se ha mencionado en el epígrafe 2.5.1, respecto al Presupuesto por programas inicial detallado en el epígrafe 2.3.1, es decir, los gastos generales que generan indirectamente los nuevos proyectos iniciados durante el ejercicio no han sido actualizados, ni por programas ni por proyectos, como gastos indirectos a imputar a éstos. Aun así, se observa una diferencia entre lo presupuestado según el resumen anterior, 225,05 MPTA, y los 128,62 MPTA de gastos generales del Presupuesto por programas del epígrafe 2.3.1. Esta diferencia de 96,43 MPTA, queda explicada porque en el resumen se incluyen los gastos generales de los SC de 75,47 MPTA y los 47,90 MPTA de otros conceptos mencionados en la Nota (1). Esto supone, finalmente, una reducción de 27,37 MPTA entre lo previsto en el Presupuesto por programas y lo previsto en la columna de presupuesto del resumen anterior, diferencia que supone un ahorro en las previsiones que ha sido motivado por los ajustes hechos por el IRTA al conocer los Presupuestos de la Generalidad y por la política general de contención del gasto.

Del cuadro anterior, el IRTA extrae información básica para el seguimiento de su política de contención del gasto. En relación con esto, se ha realizado un análisis partiendo del resumen del citado cuadro y escogiendo, para aquellos centros más destacables por el ahorro o el exceso que presentan (comparando presupuesto y ejecutado de 1995 y también evolución de gasto respecto a 1993 y 1994), aquellos conceptos de gasto general que son los que principalmente originan el ahorro o el exceso.

Como resultado de este análisis se ha observado como la contención del gasto se está consiguiendo, sobre todo, en conceptos como electricidad, teléfono y fax, mensajería, fotocopias y consumible informático, en los que el IRTA está poniendo un énfasis especial mediante la implantación de medidas concretas como tarificadores telefónicos, pegatinas informativas de ahorro energético en interruptores o reestructuración de acometidas eléctricas. La contención en estos tipos de gastos, junto con la de otros conceptos, se ha hecho más que evidente en los SC y en el centro de Cabrils.

Por otro lado, el listado permite controlar y analizar aquellos centros en los que la contención del gasto no alcanza lo previsto. Así, se observa como el Centro de Control Porcino es el que presenta un mayor crecimiento de los gastos generales. El análisis de los gastos generales de este centro ha permitido verificar que este crecimiento ha sido motivado por un hecho puntual (incendio y reparación de la caseta del vigilante) que ha hecho incrementar por encima de lo previsto los gastos de reparación.

Por lo tanto, se ha comprobado que este control permite al IRTA detectar aquellos centros en los que se alcanza la contención del gasto y en los que no, y le permite también, con el desglose en cuentas contables que contiene, conocer los conceptos y motivos que generan las desviaciones de gastos generales en cada centro. Con ello, el IRTA dispone de una buena herramienta de control para la toma de decisiones en cuanto a la posible implantación en un centro de medidas correctoras en relación con la evolución de un tipo concreto de gastos generales.

#### 2.5.3. El listado de control de ratios de autofinanciación por unidades operativas

Como ya se ha mencionado en epígrafes anteriores, los tres tipos de gasto previstos en el Presupuesto por programas son: los gastos de personal, los "otros gastos directos" y los gastos generales.

Para el gasto realmente incurrido por "otros gastos directos" y por gastos generales, el IRTA tiene implantados los controles analizados en los epígrafes 2.5.2.1 y 2.5.2.2, respectivamente.

En cuanto a los gastos de personal realmente incurridos, a pesar de los controles generales existentes sobre las nóminas de los trabajadores de cada centro, no existe una herramienta concreta de control, imputación y reparto de este gasto por programas, por proyectos o por unidades operativas. Con todo, el IRTA dispone del listado de control de ratios de autofinanciación de la explotación por unidades operativas mediante el cual se puede controlar y analizar la evolución de los gastos de personal de las unidades operativas, de manera conjunta con el análisis y evolución de los "otros gastos directos" realmente incurridos y de los ingresos propios generados por las actuaciones. Así, el listado permite detectar y evaluar la evolución de los gastos de personal pero tiene como finalidad un control más global de ingresos y gastos.

Nuestro análisis en relación con dicho listado se ha enfocado de modo global, es decir, al igual que hace el IRTA, se han evaluado las ratios de las diferentes unidades operativas y partiendo de ahí se han analizado los diferentes componentes (ingresos propios o gasto de explotación) que explican su valor o su evolución. Antes de ello, sin embargo, hay que delimitar los componentes de la ratio.

#### 2.5.3.1. Componentes de la ratio

El listado de control de las ratios de autofinanciación presenta, para cada unidad operativa, la proporción de cobertura de sus gastos con los ingresos propios que genera. Para ello presenta, también para cada unidad operativa, el siguiente detalle:

- los gastos de explotación: incluyen el coste de personal y los "otros gastos directos" (no incluyen los gastos generales, ya que está en un grado de desglose más detallado, por unidad operativa, cuando los gastos generales, de acuerdo con el epígrafe 2.5.2.2, se controlan por centros).
- los ingresos de explotación: reflejan los que se podrían denominar ingresos propios, diferenciando entre ingresos por contratos privados, por ayudas de entidades públicas, fruto de concursos de convocatorias públicas de proyectos de I+D y ventas (no incluye la financiación procedente de los Presupuestos de la Generalidad, ya que no se deben tener en cuenta para calcular ratios de autofinanciación)

#### 2.5.3.2. Análisis de las ratios de las unidades operativas

A continuación presentamos un resumen de la evolución en los tres últimos ejercicios de las ratios de cobertura de explotación de las unidades operativas:

#### SINDICATURA DE CUENTAS DE CATALUÑA — INFORME 20/97-D

CÓDIGO	UNIDAD OPERATIVA	RATIO 1993	RATIO 1994	RATIO 1995
20	Servicios generales Cabrils	1,56%	0,29%	0,35%
22	Tecnología hortícola	26,04%	27,48%	25,42%
25	Genética vegetal	45,23%	41,74%	48,76%
27	Entomología aplicada	40,53%	37,16%	27,88%
28	Patología vegetal	18,68%	30,98%	35,34%
30+31	Centro de Control Porcino (CCP)	52,76%	48,83%	48,61%
40	Servicios generales Centro de Tecnología de la Carne	23,57%	1,67%	17,74%
41	Calidad canal y carne	19,97%	48,04%	23,54%
42	Tecnología analítica	39,90%	35,02%	41,63%
43	Tecnología fabricación	53,15%	58,13%	116,88%
45	División alimentaria	19,09%	138,51%	131,27%
50	Servicios generales UdL-IRTA	0,41%	0,33%	0,28%
51	Cultivos extensivos	43,98%	52,56%	57,19%
52	Producción animal	80,36%	67,06%	58,41%
54	Poscosecha	47,09%	39,54%	50,83%
55	Servicio técnico poscosecha	46,22%	66,87%	77,64%
56	Protección cultivos	93,54%	81,86%	61,19%
57	Tecnología frutícola	15,03%	11,92%	20,30%
58	Tecnología de los alimentos	-	378,76%	88,61%
60	Servicios generales Mas Bové	2,94%	0,95%	1,16%
61	Arboricultura mediterránea	41,05%	36,80%	29,21%
63	Nutrición animal	31,78%	45,12%	44,02%
70	Estación experimental de El Prat	61,76%	76,67%	59,27%
71	Cunicultura	25,75%	41,19%	39,98%
72	Sanidad animal	11,66%	29,35%	19,81%
75	Estación experimental de Lleida	34,66%	84,07%	44,02%
80	Estación experimental del Ebro	22,00%	19,25%	21,92%

Fuente: Detalle facilitado por el IRTA

Nota: Hay que tener en cuenta que en la columna de unidades operativas, los conceptos "Servicios generales" no representan unidades operativas, sino que se incorporan para recoger un conjunto de gastos de personal y "otros gastos directos" que no han sido imputados a una unidad operativa concreta. También recogen pequeños importes de ingresos no imputados a ninguna unidad operativa. Por eso, no se ha entrado en un análisis de las ratios de estos "Servicios generales".

Los responsables del IRTA consideran que, de forma genérica y aproximada, puede valorarse una ratio como buena a partir del 40%, como normal desde el 30% y como baja por debajo del 30%. Dichos porcentajes representan un primer criterio a tener en cuenta a la hora de valorar este aspecto de la gestión.

Para la fijación de estos porcentajes, que como puntos de referencia son unos indicadores genéricos y aproximativos, se tienen en cuenta diferentes variables como la problemática que la tarea de I+D tiene por sí misma para captar recursos externos a las administraciones públicas, pero también la capacidad técnica del IRTA para obtener ayudas de las convocatorias públicas para proyectos de I+D y el constante impulso que se da desde el IRTA para la captación de recursos de empresas privadas, cooperativas y asociaciones del sector agroalimentario, que son el medio a través del cual se incorporan los avances al sector.

Hay que resaltar de nuevo que los porcentajes de las ratios son unos indicadores aproximados y que, para una correcta interpretación de las ratios, el IRTA también debe tener en cuenta los diferentes aspectos específicos que pueden influir en cada caso según la unidad operativa de que se trate.

Por todo ello, la interpretación de la ratio de una unidad operativa no puede realizarse únicamente en función de los porcentajes mencionados anteriormente ni de la simple comparación con la ratio de otra unidad operativa. El IRTA controla las ratios teniendo en cuenta los factores que influyen en cada una de las unidades operativas y analizando también la evolución interanual de la ratio.

Hemos hecho un análisis de todas las unidades operativas según la ratio y su evolución. Como resultado de nuestro análisis, han surgido aspectos explicativos de las ratios que, a la vez, son representativos de diferentes situaciones o problemáticas de tipo general (captación o justificación de actuaciones, transferencia, aspectos de la vertiente científica, etc.) en las que se encuentra el IRTA en el desarrollo de sus actuaciones, y otros aspectos a tener en cuenta en la interpretación de las ratios.

A continuación se exponen los principales aspectos detectados en el análisis realizado para cada una de las unidades operativas, que originan porcentajes de la ratio por encima o por debajo de los que podríamos denominar normales, o explican determinadas evoluciones:

\* Estructuración del sector: determinadas unidades operativas padecen el problema de la falta de demanda por parte de aquellos sectores agroalimentarios a los que va destinada su investigación. Algunos sectores, diseminados y poco estructurados, no se agrupan en asociaciones representativas que supondrían un medio de conexión directa con el IRTA. Por eso, ciertas unidades operativas tienen la dificultad de no disponer de este canal de información que les permitiría conocer las necesidades del sector y que, a la vez, representaría un canal de transferencia ágil de los avances de la investigación. En consecuencia, la participación del sector en la financiación de los proyectos del IRTA y en la adquisición y comercialización de sus resultados es baja, hecho que origina un nivel escaso de ingresos y, por lo tanto, unos porcentajes bajos en las ratios de autofinanciación. En esta situación se encuentran unidades operativas tales como las de Tecnología hortícola y Entomología aplicada.

Existen, sin embargo, sectores agroalimentarios que sí han alcanzado un importante grado de estructuración, lo cual ha supuesto la aparición de asociaciones representativas, como en el sector porcino, la Asociación Catalana de Criadores y Seleccionadores de Machos Reproductores, que ha impulsado y promovido la iniciativa de muchos proyectos en el CCP, hecho que ha permitido a esta unidad operativa una importante concertación con el sector y, a su vez, una ratio muy satisfactoria.

También las necesidades y solicitudes de los sectores agroalimentarios y empresas privadas han permitido, a algunos grupos de unidades operativas del IRTA, un buen nivel de ingresos por proyectos de investigación contractual y por prestación de servicios de testaje de alimentos para animales y para seres humanos, lo que ha

generado unas ratios muy satisfactorias. Entre estas unidades, cuyas ratios hay que analizar de forma agrupada por la cooperación que existe entre ellas (aunque en el cuadro aparezcan separadamente), hay que destacar dos grupos: las unidades del CTC (códigos 40 a 45 en el cuadro) y las de Nutrición animal y la Estación Experimental de El Prat.

- \* Tecnologías especialmente innovadoras: algunas unidades operativas centran sus tareas de investigación en proyectos especialmente innovadores o con reconocido prestigio como continuadores de una línea de investigación iniciada por el IRTA en ejercicios anteriores. En estos casos, las ayudas recibidas de convocatorias públicas de proyectos de I+D y el interés de empresas privadas suelen ayudar a la financiación del proyecto, dando lugar a ratios de autofinanciación satisfactorias. Hay que resaltar como ejemplos: la unidad de Genética vegetal (estudios con marcadores moleculares para determinar parámetros genéticos en almendros y melocotoneros de resistencia a enfermedades y sequías), la unidad de Producción animal (diseño de programas informáticos de gestión técnica de explotaciones porcinas) y la unidad de Tecnología frutícola (estudios de técnicas de riego mínimo).
- \*Unidades nuevas: la creación en los años noventa de nuevas unidades ha requerido un período inicial para la definición y concreción de sus líneas de actuación y de sus proyectos, y un proceso para estabilizarse y conseguir un buen ritmo de actuación en relación con los posibles ingresos y ayudas que podían obtener. Junto con eso, hay que resaltar el período de formación especializada que ha sido necesario para el personal que ha constituido una nueva unidad. Las nuevas unidades obtienen en ciertos casos aportaciones externas (ayuntamientos, asociaciones del sector, entidades privadas, etc.) durante los primeros años para su puesta en funcionamiento.

Todas estas variables provocan que durante los primeros ejercicios de actividad de una nueva unidad operativa ésta presente unos importantes altos y bajos en su ratio de autofinanciación. Ejemplos de unidades jóvenes, para las que se han observado importantes variaciones interanuales de las ratios y para las que se espera una estabilización en porcentajes correctos, son las unidades de Poscosecha, de Tecnología Frutícola y la Estación Experimental de Lleida.

- \*Colaboración de especialistas y profesores universitarios: el IRTA dispone de la colaboración de personal universitario que no le supone coste de personal y origina ratios elevadas. Las unidades operativas en las que existe esta colaboración, el IRTA las analiza más concretamente mediante otros controles de seguimiento, ya que en ciertos casos la ratio pierde representatividad. En este caso se encuentran unidades como la de Protección de cultivos y la de Tecnología de los alimentos.
- \*Tareas científicas y tarea comercial: las tareas de las diferentes unidades del IRTA son de investigación científica pero siempre con una visión finalista de la aplicabilidad de los resultados de los estudios al sector agroalimentario. Con todo, existen algunas unidades operativas cuyas tareas se centran mucho más en el análisis en laboratorios, lo que supone una mayor dificultad de aplicación más

directa y rápida al sector. Junto con ello, el personal con un perfil más marcadamente investigador suele presentar poco espíritu comercial y de menor comunicación con los destinatarios potenciales de los resultados de la investigación. Ello supone una menor captación de recursos para estas unidades y, en consecuencia, una menor ratio.

Ante eso, los responsables del IRTA toman decisiones correctoras como pueden ser reestructurar las plantillas de estas unidades y fomentar en ellas de manera especial, mediante incentivos, la vertiente comercial para mejorar el nivel de concertación con el sector y las empresas privadas. Estas medidas explican, por ejemplo, la mejora en la evolución de la ratio de unidades como la de Patología vegetal.

De todo nuestro análisis, se ha observado que el seguimiento que el IRTA hace de las ratios de autofinanciación las convierte en una importante herramienta de control que le permite detectar evoluciones y porcentajes de la ratio, en relación a las cuales decide tomar un tipo u otro de medida, teniendo en cuenta las distintas variables y factores condicionantes que hay que interpretar de modo diferente según la unidad operativa de que se trate.

#### 2.6. Análisis de determinados proyectos de I + D

A fin de verificar la correcta operativa e implantación práctica de los mecanismos descritos en este Informe en cuanto a programación, seguimiento y control, así como del alcance de los objetivos establecidos, se han analizado individualmente una serie de proyectos específicos de I+D. En esta revisión se han tenido en cuenta, sobre todo, los aspectos más determinantes tales como: la captación de las necesidades o la justificación del proyecto, el seguimiento económico y científico, la transferencia de tecnología y el impacto producido en el sector.

El Programa de actuación para 1995 del IRTA contiene un total de proyectos en torno a los 250. Dentro de este total se incluyen los proyectos de I+D, los proyectos de investigación contractual, las actuaciones para la aplicación y la transferencia de los resultados de otros proyectos y también determinadas actuaciones para las jornadas de puertas abiertas y para el mantenimiento de las infraestructuras de los centros. Hay que tener en cuenta que muchos de estos proyectos tienen un carácter plurianual, por lo que aparecen en los detalles de proyectos del Plan de actuación de los distintos ejercicios durante los que se llevan a cabo.

La muestra seleccionada para el análisis, sobre el total de proyectos recogidos en el Plan de actuación del ejercicio 1995, ha sido de 15 proyectos. Hay que tener en cuenta, además, que para el análisis de los listados de control descrito en los epígrafes 2.5.1, 2.5.2 y 2.5.3, se han revisado un importante número de proyectos, hecho que también nos ha servido de fundamento para llegar a las conclusiones globales que se derivan del análisis de la citada muestra.

Para la selección de la muestra se ha pretendido cubrir diferentes variables fundamentales. Así se han escogido: proyectos de cada uno de los once programas incluidos en los tres ámbitos del Plan de actuación (programas y ámbitos mencionados en el epígrafe 2.3.1); proyectos ya finalizados y otros plurianuales en fase de ejecución; proyectos que destacan por su importante coste y proyectos con un nivel de coste más cercano a la media; proyectos con varias fuentes de financiación (sector, empresas privadas, ayudas de CIRIT, INIA, CICYT, UE, etc.); proyectos de investigación contractual y otros de iniciativa del propio IRTA; etc.

Todas estas variables que se han tenido en cuenta provocan que la muestra seleccionada tenga una importante representatividad del tipo de actuaciones del IRTA y de los resultados que se obtiene y nos permita alcanzar unas conclusiones extrapolables a la gran mayoría de los proyectos que lleva a cabo el IRTA.

A continuación, en los epígrafes 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3 y 2.6.4, comentamos los diferentes aspectos generales extraídos de nuestro análisis de proyectos.

#### 2.6.1. Iniciativa y justificación de los proyectos

Los diferentes proyectos analizados presentan, de acuerdo con lo que se ha comentado en el epígrafe 2.2.1, una importante diversidad de motivos que desencadenan la puesta en marcha de cada uno de ellos. Podemos diferenciar dos grandes grupos de motivos que sustentan el porque el IRTA decide el inicio de un proyecto:

A) necesidad de mejoras científicas, económicas y de gestión en un determinado tipo de temática agroalimentaria.

B) promoción de una línea de actuación concreta por parte de determinadas instituciones, empresas privadas o representantes del sector.

Hay que subrayar que en la mayoría de los proyectos analizados aparecen combinados varios motivos y que esta conjunción es la que motiva la puesta en marcha de un proyecto.

- A) En lo referente al primer grupo de motivos hay que resaltar lo siguiente:
- A-1) Han aparecido nuevas necesidades en determinadas materias agroalimentarias que, por la influencia de aspectos específicos de Cataluña y España, como la climatología, la economía, el tipo de producción agrícola y ganadera, etc. han hecho que el IRTA pusiese en marcha un nuevo proyecto. Con este nuevo proyecto el IRTA quiere responder a las necesidades más concretas del país y ahondar y diversificar respecto a otros estudios genéricos existentes a nivel mundial o europeo en relación con las mismas materias agroalimentarias.

Así, por ejemplo, a pesar de que existen estudios sobre el abono de productos hortícolas con CO<sub>2</sub>, sobre los diferentes caracteres hereditarios en la obtención de piara porcina selecta o sobre la idoneidad nutritiva del maíz en la alimentación de las aves, el IRTA pone en marcha proyectos tales como:

- -"Cambios en los cultivos abonados con CO<sub>2</sub> en invernaderos de zona mediterránea", a fin de investigar con más profundidad aspectos y productos más concretos de nuestro país (invernaderos de clima mediterráneo, abono carbónico en pimiento y gerbera).
- -"Constitución, desarrollo y evaluación de una línea de cerdas hiperprolíficas", para alcanzar con el carácter de la prolificidad mejoras genéticas que permitan una mayor competitividad del porcino selecto catalán y español y poder reducir así la importación de otros países (Francia y Holanda).
- -"Efectos negativos de la utilización de cebada, trigo y triticale en la alimentación de aves", a fin de determinar el origen de su indigestibilidad como alimento de aves y encontrar el complejo enzimático que compense este efecto. Todo ello con el objetivo principal de evitar el uso del maíz, cereal escaso en el Estado español, y sustituirlo por los mencionados cereales, de los que es un gran productor.
- A-2) Existen factores como el agua, el suelo, los productos químicos fitosanitarios, etc. cuyo uso, por su limitación o peligro, requiere nuevos estudios ante las actuaciones actuales que tienden hacia unos sectores agroalimentarios ecológicamente más respetuosos y seguros, tendencias que potencia claramente la UE. Además, en muchos casos, las tendencias que pretenden reducir la aplicación de productos químicos o limitar el riego suponen, a la vez, una reducción de costes de producción.

Estos dos aspectos, ecológico y económico, son el motivo de muchos proyectos de investigación del IRTA, cuyos resultados y avances deben proporcionar una mayor competitividad de los productos agroalimentarios por la mejora tanto de la calidad como del coste. Por estos motivos, el IRTA ha puesto en marcha proyectos como los de "Mejora de la eficacia de riego en cultivos de frutos secos", "Tecnología sostenible para la conservación de agua y suelo en sistemas agrícolas semiáridos del valle del Ebro oriental", "Control integrado de las plagas de los cítricos de El Baix Ebre-Montsià" o "Control biológico de la principal enfermedad en poscosecha de fruta de semilla".

- B) En lo referente al segundo grupo de motivos destacan:
- B-1) Diferentes organismos públicos catalanes y estatales, tales como CIRIT, INIA o CICYT, y también la UE, tienen establecidos sus planes y programas en los que establecen las líneas de actuación a seguir en el campo de las actividades agroalimentarias y de la investigación agroalimentaria. Estas líneas de actuación suponen otra referencia para el IRTA en el momento de decidir el inicio de un proyecto. Además, los planes y programas mencionados fomentan el seguimiento de las líneas de actuación marcadas incluyendo convocatorias competitivas de ayudas en las que el

IRTA presenta proyectos que tiene previsto iniciar y para los que, en caso de ser aprobados, obtiene una ayuda que permite financiarlos en parte.

Así, por ejemplo, el IRTA ha iniciado proyectos de acuerdo con las líneas de actuación previstas: para el Programa Sectorial de I+D del MAPA (proyectos mencionados referentes al abono de CO<sub>2</sub> en invernaderos de zona mediterránea, a la alimentación de las aves con determinados cereales o al control biológico de la enfermedad en frutas de semilla); para el Programa nacional de I+D sobre ciencias agrarias de la CICYT (como el proyecto referente a la conservación de agua y suelo en el valle del Ebro oriental), o para los distintos programas de I+D de la UE (como el proyecto de mejora de la eficacia de riego en cultivos de frutos secos).

B-2) La existencia de sectores agroalimentarios estructurados en organizaciones lo suficientemente representativas originan, como ya se ha mencionado en otros epígrafes de este informe, un canal a través del cual llegan al IRTA las necesidades de investigación de los sectores. Esto, junto con el interés mostrado por empresas privadas agroalimentarias en determinados estudios de investigación que apoyan o solicitan al IRTA (investigación contractual), es otro origen de la iniciativa de un proyecto por parte del IRTA. Además del interés científico de las propuestas recibidas de los sectores y de las empresas privadas, la financiación en mayor o menor grado del proyecto por parte de las empresas incentiva la puesta en marcha de un proyecto.

Como ejemplos de estos casos hay que resaltar el proyecto de control integrado de plagas en cítricos, que se inicia por el interés del Grupo Exportador de Cítricos de El Baix Ebre-Montsià, y el proyecto de abono de CO<sub>2</sub>, que desde el inicio contó con el apoyo de la empresa Carburos Metálicos, S.A.

#### 2.6.2. Seguimiento del presupuesto y de los costes

Hay que distinguir entre la presupuestación de aquellos proyectos que reciben ayudas de las convocatorias de los planes o programas de entidades públicas (CIRIT, CICYT, MAPA-INIA, UE, etc.) de los que son financiados en mayor o menor parte por empresas privadas.

En el primer caso, el presupuesto para solicitar la ayuda se hace, de acuerdo con lo que requieren las entidades públicas mencionadas, a costes marginales y no a costes totales, es decir, no se incluye el total del coste del personal que se dedicará al proyecto, sino únicamente el personal eventual y becarios específicamente contratados para el proyecto y unos gastos indirectos (calculados, entre otros conceptos, en función de la dedicación prevista del personal investigador). En el caso de proyectos solicitados por empresas, el IRTA sí presupuesta a costes totales.

Los controles del IRTA para el seguimiento del gasto realmente incurrido en un proyecto no tienen en cuenta de modo concreto, como se ha mencionado en 2.5.3, los gastos de personal.

De acuerdo con esta presupuestación y control de proyectos, es evidente que cuando el IRTA hace un seguimiento económico, ni el coste presupuestado, ni el coste real, recogen el coste global del proyecto. A pesar de ello, la uniformidad en la aplicación de estos criterios permite al IRTA un importante grado de control sobre los detalles de ingresos y gastos por proyectos.

Así, del análisis de proyectos realizado por esta Sindicatura de Cuentas, se ha observado como el gasto realmente incurrido de cada proyecto se ha ajustado de modo estricto al presupuesto correspondiente. Con todo, en determinados proyectos se han detectado pequeñas desviaciones del gasto por encima o por debajo de lo presupuestado, las cuales suelen compensar en otros ejercicios (por la plurianualidad de muchos de los proyectos) o con otros proyectos.

#### 2.6.3. Los resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de la investigación de los proyectos analizados y el seguimiento científico se han extraído de los informes de seguimiento o de los informes de final de proyecto que llevan a cabo los responsables del proyecto para el control y seguimiento, ya sea del propio IRTA, ya sea de aquella entidad pública que haya otorgado una ayuda al proyecto. También se han podido verificar los resultados de ciertos proyectos mediante los artículos en revistas especializadas a los que han dado lugar.

El análisis realizado nos permite concluir que los resultados provisionales o definitivos obtenidos han sido, en general, dentro del calendario experimental previsto y de acuerdo con los objetivos más específicos de carácter científico que cada proyecto se había propuesto.

Así, como ejemplos más significativos de la consecución de los objetivos previstos, hay que resaltar:

- \* el proyecto "Constitución, desarrollo y evaluación de una línea de cerdas hiperprolíficas" a realizar entre 1991 y 1996, para el cual los resultados provisionales hasta 1995 han alcanzado los objetivos que estaban previstos ya que se ha observado cómo:
  - el carácter de prolificidad ha permitido obtener mejoras genéticas y la metodología de intensidad de selección ha permitido despreciar el efecto genético de determinadas variables (como la duración de la lactancia o el intervalo destete-fecundación).
  - el objetivo final del proyecto se proponía alcanzar un incremento de 0,7 lechones más por parto. Teniendo en cuenta la novedad de la técnica utilizada y el carácter teórico de la cuantificación del objetivo, hay que catalogar el resultado conseguido, incremento de 0,5 lechones por parto (pasando de una media de 9,3 lechones/parto a 9,8 lechones/parto), como muy positivo.

- \* el proyecto "Control biológico de la principal enfermedad en poscosecha de frutas de semilla" ha obtenido los resultados que se proponía, principalmente:
  - aislamiento y selección de un importante número de microorganismos que han superado positivamente su antagonismo al patógeno *Penicillium expansum*, principal agente causante de la podredumbre poscosecha en manzanas.
  - obtención final de la cepa de levadura denominada Candida sake como la de mejor efecto antagónico del patógeno. Se ha podido determinar, además, que el antagónico puede obtenerse de productos naturales tales como determinados frutos, cerveza, vino y sake. La obtención de esta cepa permite combatir biológicamente el patógeno y reducir la aplicación masiva de productos químicos y fungicidas.

#### 2.6.4. Transferencia e impacto

La transferencia y el impacto de los diferentes proyectos analizados es muy variada y su mayor o menor dificultad está en función, como ya se ha comentado en el epígrafe 2.2.2, de los diferentes canales y ayudas de los que pueda disponer el IRTA para el traspaso del resultado de su investigación. Por eso, hay que distinguir diferentes situaciones para la transferencia y su impacto, ejemplificadas ahora con algunos de los proyectos analizados:

a) Determinados proyectos han alcanzado resultados científicos positivos, pero para su implantación en los sectores agroalimentarios necesitan llevar a cabo la fase de desarrollo y diversificación de los resultados para la cual son fundamentales: la participación del sector y de las empresas privadas, colaborando en estudios prácticos a escala semi-industrial y en su comercialización. También hay que tener en cuenta el impulso positivo que suponen para ello las ayudas a proyectos de estímulo a la transferencia y a la investigación (PETRI) y a proyectos de demostración por parte de las instituciones públicas (INIA, UE, etc.).

En esta situación se encuentran los resultados obtenidos por proyectos tales como:

- \* el proyecto de abono carbónico, en el que la colaboración de la empresa Carburos Metálicos, S.A., supone una importante vía para el incremento de la productividad y también para la introducción, en los sectores agroalimentarios, de los resultados obtenidos.
- \* el proyecto referente a la mejora de la eficiencia del riego en cultivos de frutos secos, con relación al cual la UE ha aprobado un nuevo proyecto, éste de demostración 1997-2001, que supondrá un canal fundamental de transferencia de estas tecnologías a los agricultores del sector.

Además, en este proyecto hay que resaltar que los avances y conocimientos que el IRTA ha obtenido en cuanto a dotaciones mínimas de riego según extensión, tipo de cultivos, etc., han sido fundamentales para el asesoramiento

a los agricultores de determinadas zonas de Cataluña que, con la construcción por parte de la empresa pública de la Generalidad REGSA de los canales Segarra-Garrigues, Algerri-Balaguer, etc., han tenido que estudiar y decidir el tipo de presa y canalización particular de agua que necesitaban en relación con los cultivos y sistemas de regadío. Este hecho supone un primer y claro impacto del proyecto en los agricultores de Cataluña.

\* el proyecto de la línea de cerdas hiperprolíficas supone una concertación con la empresa COPAGA por la cual esta sociedad cooperativa asume la absorción del 80% de la producción de lechones durante 3 años, período que puede considerarse como el de desarrollo y demostración en el sector, hecho que permitirá evitar los sobrecostes que generaría la falta de salida del ganado. Además, COPAGA, importante cooperativa ganadera con una amplia red de distribución por toda España, al asumir el proceso de demostración, da credibilidad al producto y facilitará el éxito comercial en el futuro.

Hay que resaltar, además, para este proyecto la cuantificación del importante impacto potencial que representa: el incremento mencionado anteriormente de 0,5 lechones/parto, teniendo en cuenta que el número de cerdas reproductoras en Cataluña es de unas 450.000, con una media de 2,2 partos/año, puede suponer un incremento anual en el número de lechones nacidos de 495.000 lechones más.

b) Los proyectos que se han originado por iniciativa del propio sector agroalimentario son los que presentan menos dificultades en el momento de ser transferidos. Por otro lado, hay que mencionar que aquellas unidades operativas del IRTA que están estructuradas como estaciones experimentales representan un mecanismo básico de información de los resultados de la investigación a los agricultores y ganaderos.

Así, hay que mencionar como ejemplo el proyecto de control integrado de plagas en cítricos, que se inicia por el interés del Grupo Exportador de Cítricos de El Baix Ebre-Montsià. Este proyecto ha permitido detectar la fauna útil, o insectos beneficiosos, y clasificar las diferentes plagas según la posibilidad de su control natural, es decir, disminuyendo sensiblemente el número de tratamientos fitosanitarios con productos químicos. La transferencia de estos resultados se ha llevado a cabo de modo muy ágil y gracias a las sesiones informativas y las visitas específicamente organizadas en la Estación Experimental del Ebro, hecho que ha permitido una rápida aplicación por parte del sector con un impacto que puede cuantificarse de la siguiente manera:

- las nuevas técnicas se aplican, a principios de 1996, en un total de 600 ha, lo cual supone ya el 10% de la superficie citrícola de Cataluña.
- la reducción de tratamientos fitosanitarios y del uso de productos químicos, además de mejorar la calidad de los productos, reduciendo el contenido de residuos, ha permitido un ahorro de costes que alcanza en ciertas ocasiones hasta el 80% del componente de coste por tratamientos y productos fitosanitarios.

- c) Los proyectos que no se han originado por iniciativa específica del sector o de una empresa determinada, sino en líneas de actuación prioritarias de programas del MAPA, la CICYT, etc., presentan una mayor dificultad en el momento de transferir sus resultados. A pesar de ello, y como es el caso del proyecto de los efectos negativos de la utilización de ciertos cereales en la alimentación de las aves, el IRTA ha puesto en marcha mecanismos de divulgación tales como simposios, reuniones y conferencias en el centro Mas Bové y en Reus, y en otras ciudades españolas y europeas, o tales como artículos en revistas especializadas de Cataluña, Europa y Estados Unidos. Además dicho proyecto y otros en situación similar permiten que el personal propio y eventual del IRTA que haya participado lleve a cabo tesis doctorales y proyectos de final de carrera con efectos positivos tanto en la formación del propio personal, como en la potencial divulgación en el ámbito universitario.
- d) Determinados proyectos de investigación permiten al IRTA conseguir la obtención de una patente, como es el caso de la patente en relación con la cepa de *Candida sake*, cepa antagónica mencionada en el epígrafe 2.6.3 al comentar los resultados del proyecto de control biológico de la principal enfermedad en poscosecha de frutas de semilla. Para la obtención de esta patente, el IRTA inició los trámites de solicitud en marzo de 1995 y, en septiembre de 1996, efectúa la extensión internacional.

# 3. OTRA INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS

## 3.1. Introducción

La competitividad científica del IRTA y su capacidad para incorporar sus conocimientos a los diferentes sectores agroalimentarios pueden medirse mediante determinados datos evolutivos y comparativas como por ejemplo los referente al:

- \* número de proyectos de I+D presentados y aprobados en convocatorias públicas competitivas del INIA, la CICYT o la UE, así como los recursos solicitados y aprobados para estos proyectos.
- \* número de contratos con los diferentes sectores agroalimentarios e ingresos que origina esta investigación contractual.

Estos datos facilitan, a la vez, información sobre la capacidad del IRTA para generar ingresos propios, tanto del sector público como del privado, al margen de los recursos de los Presupuestos de la Generalidad de Cataluña, que le permite llevar a cabo proyectos de I + D y otras actividades que recoge su objeto social.

Algunos de estos datos proceden de información interna y estadística que nos han facilitado los responsables del IRTA, mientras que la fuente de otros datos son los comunicados estadísticos de las entidades públicas (INIA, CICYT, etc.) que recibe el IRTA. No se ha realizado una fiscalización sobre la veracidad de estos datos, pero por su valor informativo se han realizado ciertos comentarios y de evolución.

## 3.2. CONVOCATORIAS PÚBLICAS COMPETITIVAS

## 3.2.1. INIA

El INIA ha promovido anualmente convocatorias para la asignación de recursos para proyectos de investigación dentro del *Programa sectorial de I+D del MAPA*. Este programa sectorial establece como principales objetivos: mejorar la competitividad de los equipos de investigación respetando la solidaridad interterritorial; incentivar la captación de recursos privados en I+D agrario favoreciendo las orientaciones aplicativas de la investigación; favorecer la transferencia tecnológica, apoyando proyectos de demostración, e incrementar la corresponsabilidad entre el MAPA y las comunidades autónomas.

Para ello, el presupuesto que destina anualmente el MAPA a fomentar los proyectos de investigación lo distribuye a las diferentes CA mediante una fórmula polinómica en la cual:

- a) el 57% del presupuesto total se reparte entre las diferentes CA como una primera asignación teórica o límite que se mantendrá o disminuirá en función de los proyectos que se evalúen positivamente. Esta asignación inicial está en función de tres parámetros: Producción final agraria, Población activa agraria y Número de investigadores que compromete dedicar a los proyectos de I+D.
- b) el 33% del presupuesto total se destina a las ayudas a proyectos específicos presentados por cada una de las CA y que resulten aprobadas, y representa el componente realmente competitivo de las ayudas del INIA.
- c) el 10% del presupuesto total lo retiene el INIA como fondo de reserva.

De los resultados de estas convocatorias, se ha obtenido información, tanto en datos evolutivos como en datos comparativos con otras CA (los datos de Cataluña hacen referencia en su totalidad al IRTA). Esta información la recogemos a continuación en diferentes cuadros:

Cuadro-1- Número de proyectos por programas de I+D presentados por el IRTA al INIA y aprobados (1990-1996)

PROGRAMA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	TOTAL
AGRÍCOLA Y FORESTAL								
- presentados	11	7	10	18	14	8	7	75
- aprobados	4	2	4	9	11	6	6	42
% aprob./pres.	36%	28%	40%	50%	78%	75%	86%	56%
GANADERO								
- presentados	10	6	1	6	5	3	4	35
- aprobados	6	1	1	1	2	2	3	16
% aprob./pres.	60%	17%	100%	17%	60%	67%	75%	46%
ALIMENTOS								
- presentados	1	0	4	3	3	3	0	14
- aprobados	1	0	4	2	3	3	0	13
% aprob./pres.	100%	-	100%	67%	100%	100%	-	93%
TOTALES PROGRAMAS								
- presentados	22	13	15	27	22	14	11	124
- aprobados	11	3	9	12	16	11	9	71
% aprob./pres.	50%	23%	60%	44%	73%	78%	82%	57%

Fuente: Información estadística del IRTA

Del cuadro anterior se desprende un porcentaje de éxito medio para los siete últimos años (1990-1996), del 57%, pero se observa que este porcentaje medio, para los tres últimos ejercicios (1994-1996), supera ya el 75%.

Para poder hacer una valoración comparada del número de proyectos presentados, de los aprobados y de los porcentajes, hemos dispuesto de información emitida por el INIA referente a los ejercicios 1994 a 1996 que, para estos tres ejercicios permite establecer una comparativa de Cataluña con el resto de CA.

Cuadro-2- Número de nuevos proyectos presentados y aprobados en los ejercicios 1994, 1995 y 1996 por CA

	1994				1995		1996			
COMUNIDADES AUTÓNOMAS	Presentado (1)	Aprobado (2)	% (2)/(1)	Presentado (1)	Aprobado (2)	% (2)/(1)	Presentado (1)	Aprobado (2)	% (2)/(1)	
Andalucía	16	6	37,5	17	10	58,8	16	11	68,7	
Aragón	12	8	66,7	10	10	100,0	11	7	63,6	
Asturias	4	3	75,0	2	2	100,0	3	2	66,6	
Cantabria	1	0	0,0	0	0	-	0	0	-	
Cataluña	22	16	72,7	14	11	78,6	11	9	81,8	
CastLa Mancha	7	3	42,8	3	2	66,6	10	5	50	
CastLeón	7	6	85,7	6	4	66,6	3	1	33,3	
Extremadura	14	8	57,1	11	8	72,7	8	3	37,5	
Galicia	8	5	62,5	12	5	41,6	13	5	38,4	
La Rioja	3	2	66,7	3	2	66,6	1	0	0,0	
Madrid	11	2	18,2	10	5	50,0	8	4	50,0	
Murcia	6	4	66,7	4	2	50,0	5	3	60,0	
Navarra	9	6	66,7	3	2	66,6	10	5	50,0	
Valencia	8	6	75,0	5	4	80,0	3	1	33,3	
Canarias	4	2	50,0	4	4	100,0	3	1	33,3	
Baleares	0	0	-	1	1	100,0	0	0	-	
TOTAL CA	132	77	58,3	105	72	68,5	105	57	54,3	
% Cataluña/Total CA	16,6	20,8		13,3	15,3		10,5	15,8		

Fuente: Comunicados estadísticos del INIA

Un análisis global del cuadro anterior, tanto en cifras absolutas como en porcentajes de proyectos aprobados sobre proyectos presentados, permite observar la posición de liderazgo que en el trienio 1994-1996 mantiene el IRTA en las convocatorias del INIA.

Se ha incluido como información adicional en la última fila del cuadro el porcentaje que el número de proyectos del IRTA, presentados y aprobados, representa sobre los totales de las CA.

## 3.2.2. CICYT

La CICYT en el marco del *Plan Nacional de I+D* también promueve determinadas convocatorias públicas para otorgar ayudas para proyectos de I+D tecnológicos. La temática de estas convocatorias tiene un carácter más especializado y son convocatorias abiertas a las que también acceden los departamentos de inves-

tigación de las universidades españolas. Además, la asignación de las ayudas no está en función de parámetros de producción o población activa agrarias, como en el caso de las convocatorias del INIA. Todo esto supone una mayor dificultad tanto en la temática como en la competitividad de los proyectos pero, a la vez, generan convocatorias realmente competitivas.

Los datos más concretos de los que se ha dispuesto en relación con los proyectos del IRTA presentados a estas convocatorias hacen referencia a los ejercicios 1994 y 1995, los cuales recogen tanto el número de proyectos presentados y aprobados como los importes de las ayudas concedidas, y que detallamos a continuación:

PROGRAMA	19	994	19	995	TOTALES (1994-1995)	
	Núm. proyec.	Importe MPTA	Núm. proyec.	Importe MPTA	Núm. proyec.	Importe MPTA
AGRÍCOLA Y GANADERO						
- presentado o solicitado	3	59,5	3	18,0	6	77,5
- aprobado	3	24,9	3	14,3	6	39,2
% aprob./pres. o solic.	100%	42%	100%	79%	100%	51%
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS						
- presentado o solicitado	4	59,5	2	24,9	6	84,4
- aprobado	4	33,3	2	5,5	6	38,8
% aprob./pres. o solic.	100%	56%	100%	22%	100%	46%
MEDIO AMBIENTE						
- presentado o solicitado	1	25,4	0	0	1	25,4
- aprobado	1	8,6	0	0	1	8,6
% aprob./pres. o solic.	100%	34%	-	-	100%	34%
TOTALES PROGRAMAS						
- presentado o solicitado	8	144,4	5	42,9	13	187,3
- aprobado	8	66,8	5	19,8	13	86,6
% aprob./pres. o solic.	100%	46%	100%	46%	100%	46%

Fuente: Información estadística del IRTA

Hay que resaltar el elevado nivel técnico y la competitividad que supone para el IRTA la aprobación de ayudas para el 100% de los proyectos que ha presentado. Es evidente que el porcentaje que financia la CICYT es muy variable y está en función de los fondos de los que dispone y del reparto que hace entre la totalidad de los proyectos aprobados, pero la media del 46% está dentro de los niveles habituales de financiación de la CICYT.

Hemos obtenido también información facilitada por la propia CICYT como resumen general de las convocatorias del período 1994-1996, que permite una comparación de los datos referentes al IRTA respecto al total de los proyectos y financiación presentados o solicitados y aprobados para el total del Estado para el global de estas convocatorias.

De esta información se extraen unos datos globales que recogemos a continuación:

Convocatorias	NÚ	M. DE PROYECTO	FINANCIACIÓN EN MPTA			
CICYT (94-96)	Presentados (I)	Aprobados (II)	% (II) / (I)	Solicitado (III)	Aprobado (IV)	% (IV) / (III)
IRTA	22	21	95%	330	206	62%
Total estatal	1.031	548	53%	9.131	5.756	63%

Fuente: Información extraída de datos facilitados por la CICYT

Se puede observar como el IRTA presenta una competitividad en las convocatorias de la CICYT muy por encima de la media estatal. Así, el porcentaje medio del IRTA de número de proyectos aprobados en relación con los presentados es muy superior al global de los centros y universidades de toda España que han participado. En lo referente al porcentaje de financiación aprobado respecto al solicitado, el del IRTA es similar a la media.

# 3.2.3. Unión Europea

La Unión Europea también promueve convocatorias competitivas para la concesión de ayudas para los proyectos de I+D en el ámbito agroalimentario. El IRTA, entre otras ayudas de la UE en relación con actuaciones subvencionadas por el FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) o por el FEOGA (Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola), concurre a las convocatorias del Programa Marco de I+D de la UE, principalmente a las convocatorias del programa FAIR (Fisheries, Agricultural & Agroindustrial Research). Estas convocatorias están abiertas a todas las personas, empresas, organizaciones y asociaciones, universidades, etc. de la UE, lo que supone un elevado grado de competitividad.

Los datos de los que se ha dispuesto hacen referencia a las convocatorias del programa FAIR y, en concreto, al número de proyectos presentados y aprobados en el trienio 1993-1995, así como el número de proyectos vigentes y los importes de las anualidades aprobadas tanto para nuevos proyectos como para los vigentes durante dicho trienio.

	1993	1994	1995	TOTAL (1993-1995)
Núm. proyec. presentados	24	12	30	66
Núm. proyec. aprobados	5	3	6	14
% aprob./present.	21%	25%	20%	21%

Fuente: Datos estadísticos del IRTA

Este promedio de éxito de los proyectos presentados por el IRTA, que supera el 20%, hay que valorarla positivamente teniendo en cuenta que el promedio de éxito para estas convocatorias suele situarse en torno al 10-15%

Además de los datos anteriores, hay que resaltar la creciente importancia que para el IRTA suponen los importes de las ayudas aprobadas por la UE para las primeras anualidades de los proyectos nuevos aprobados y para las anualidades sucesivas de los proyectos vigentes:

	1993		1994		1995		TOTALES (1993-1995)	
	Importe MPTA	Núm. de proyec.	Importe MPTA	Núm. de proyec.	Importe MPTA	Núm. de proyec.	Importe MPTA	Núm. de proyec.
Proyec. aprob. en el año (1as. anualidades)	13,90	5	6,17	3	24,25	6	44,32	14
Proyec. vigentes (anualidades suces.)	27,82	5	62,98	11	50,00	9	140,80	(1)
TOTALES PROYECTOS VIVOS Y AYUDAS	41,72	10	69,15	14	74,25	15	185,12	(1)

Fuente: Datos estadísticos del IRTA

Nota (1): No se presentan los totales acumulados trienales del número de proyectos vigentes ni de proyectos vivos ya que estos dos conceptos tienen un carácter únicamente anual y acumularlos supondría una duplicidad en el recuento.

En el cuadro se observa un crecimiento importante del total de ayudas aprobadas anualmente para el IRTA, que pasan de los 41,72 MPTA de 1993 hasta los 74,25 MPTA de 1995, lo que supone un incremento de un 78%.

## 3.3. Investigación contractual

El término investigación contractual se refiere a las actividades de servicios de investigación, desarrollo y transferencia formalizados mediante un contrato con el sector privado. Pueden ser de los siguientes tipos: proyectos o actividades de I+D llevados a cabo por encargo de un tercero; transferencia de tecnología o cesión del uso o la titularidad de productos o tecnologías a terceros, y asistencia técnica a través del suministro de servicios o informaciones.

La evolución de los ingresos por contratos respecto al total de ingresos ha sido en el período 1991-1995, la siguiente:

	1991	1992	1993	1994	1995
Ingresos por contratos	114,50	120,53	121,94	141,69	180,24
Total ingresos de explotación	1.286,25	1.439,70	1.587,20	1.711,23	1.763,65
% Ingr. contr./Ingr. explot.	8,90%	8,37%	7,68%	8,28%	10,22%

Fuente: Datos extraídos de las Cuentas anuales del IRTA para los diferentes ejercicios.

Nota: Los importes están en millones de pesetas

A pesar de representar todavía una pequeña parte de los ingresos totales de explotación, los ingresos por investigación contractual muestran en los últimos años una tendencia creciente.

Desde 1986 hasta terminar 1995 se han implicado en la contratación de servicios de I+D del IRTA un total de 365 empresas o entidades, que han generado año tras año un número de contratos que detallamos a continuación diferenciando en cada año entre contrato nuevo y contrato plurianual vigente:

AÑO / NÚMERO DE CONTRATOS	NUEVOS	VIGENTES	TOTAL
1986	26	-	26
1987	31	16	47
1988	55	31	86
1989	60	51	111
1990	64	45	109
1991	64	41	105
1992	77	43	120
1993	90	56	146
1994	113	67	180
1995	109	121	230

Fuente: Datos estadísticos del IRTA.

La ya mencionada importante tendencia creciente para los ingresos por contratos queda también ratificada por el número de contratos.

La investigación contractual es una actividad multisectorial que afecta también a otros sectores además de los propiamente agrarios, ganaderos y alimentarios. Hay que destacar en este sentido el importante peso de la industria químico-farmacéutica, tal y como se presenta en el siguiente detalle de distribución del número de empresas contratantes por sectores entre 1986 y 1995:

SECTOR	
Químico-farmacéutico	35%
Industrias alimentarias	28%
Agrícola y ganadero	26%
Otros	11%

Fuente: Datos estadísticos del IRTA.

La investigación contractual está de acuerdo con aquellos objetivos que el IRTA tiene establecidos, en la Ley de creación y en los Principios generales de actuación, en relación con las actividades de asistencia técnica y de servicios de investigación, de promoción de la colaboración y asesoramiento con el sector empresarial y con otros organismos públicos y privados, y de facilitar la transferencia de los avances científicos y tecnológicos.

### 4. CONCLUSIONES FINALES: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

A lo largo del Informe se han analizado las actividades llevadas a cabo por los centros y unidades operativas del IRTA. Para ello, se han fiscalizado los procedimientos y controles de gestión que el IRTA tiene implantados, se ha hecho un análisis de determinados proyectos de actuación y un estudio de otras informaciones y datos estadísticos relacionados con su actividad.

Del trabajo efectuado puede concluirse lo siguiente:

- el IRTA cumple los objetivos generales establecidos en su Ley de creación: impulsando la investigación e innovación tecnológicas; facilitando la transferencia rápida y eficaz de los avances científicos; valorizando los avances científicos y tecnológicos propios, y colaborando con los sectores público y privado para alcanzar estos objetivos.
- el IRTA alcanza los objetivos generales de la siguiente manera:
  - \* centra las actuaciones de investigación en temas de interés para el sector agroalimentario y obtiene resultados científicos que, de modo general, hay que catalogar de positivos.
  - \* pone en práctica mecanismos y procedimientos que pretenden, sobre todo, que el sector agroalimentario (asociaciones, cooperativas, empresas privadas, etc.), que debe ser el destinatario de los avances y resultados de la investigación, se interese y se involucre en los proyectos de I+D. De esta manera, se intenta por un lado fomentar el objetivo fundamental de la transferencia en el sector y, por otro lado, conseguir la colaboración del sector tanto para el conocimiento de las necesidades de los sectores agroalimentarios (por ejemplo, con la incorporación de representantes del sector en los comités de programa del IRTA) como para la posibilidad que cofinancien, aunque sea sólo en parte, el coste de la investigación.
  - \* hace un seguimiento de las grandes líneas de actuación de investigación agroalimentaria establecidas por los diferentes órganos y entidades catalanes, españoles y europeos (CIRIT, CICYT, INIA, UE, etc.), de los que el IRTA obtiene ayudas concursando con resultados satisfactorios en las convocatorias públicas para ayudas a proyectos de I + D.

- el IRTA tiene implantada una planificación y unos sistemas organizativos de distribución de las actuaciones y las tareas a llevar a cabo que establece anualmente en el Plan de actuación. Además, también dispone de unos mecanismos de seguimiento de las actividades satisfactorios que permiten un importante control de la gestión. El Plan de actuación y los mecanismos de control cubren las dos ópticas siguientes:
  - \* económica: dentro del Plan de actuación anual diseña un Presupuesto por programas generales de actuación donde se detallan los diferentes tipos de gastos previstos y los imputa según centro y unidad operativa o proyecto de I+D. Este tipo de presupuesto permite acercar el presupuesto genérico aprobado por la Ley de presupuestos anuales de la Generalidad, basado en conceptos presupuestarios, a unas previsiones entroncadas con las actividades y actuaciones más específicas del IRTA.

Para el seguimiento del cumplimiento del citado Presupuesto por programas, el IRTA tiene implantados unos controles de los gastos reales en los que se incurre relacionados con los ingresos que se generan, que permiten un importante control por proyectos, programas, unidades operativas y centros, un seguimiento de la política de contención del gasto y un seguimiento de la capacidad de autofinanciación de las diferentes unidades operativas.

\* científica: dispone de controles de seguimiento de los estudios e investigaciones de entre los cuales destacan los informes previos, que detallan los objetivos científicos que se pretenden alcanzar, la metodología de la investigación, el origen e interés de la actuación, etc., y las fichas e informes de seguimiento y los informes finales, que determinan la consecución de los objetivos previstos, la posibilidad de transferir los resultados al sector, las posibles futuras líneas de diversificación de los avances conseguidos, etc.

La consecución de los objetivos generales y específicos, el satisfactorio control económico y científico de las actuaciones y el fomento y el uso de mecanismos que permiten la transferencia de los resultados de estas actuaciones al sector agroalimentario permiten concluir positivamente en relación, respectivamente, con el grado de eficacia, de economía y de eficiencia de la gestión del IRTA.

Con todo, del análisis realizado de los diferentes aspectos de la gestión, hay que resaltar algunos hechos observados en relación con los cuales la implantación de algunas líneas de mejora podría suponer en el futuro un mayor detalle y profundidad de los controles de la gestión con consecuencias positivas para el IRTA en cuanto a la elaboración del Plan de actuaciones y del Presupuesto por programas, al seguimiento de las actividades y a la determinación y control de sus costes, tanto a nivel de proyectos como de unidades operativas. A continuación se presentan estos aspectos mejorables.

#### 4.2. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE MEJORA

# 1- EL DESGLOSE DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS I DE LOS CONTROLES DE SEGUIMIENTO DE LOS GASTOS REALMENTE INCURRIDOS

Las previsiones que el Presupuesto por programas hace de los diferentes tipos de gasto se recogen por programas y centros o unidades operativas, pero mientras que los gastos de personal y los gastos generales quedan presupuestadas a este nivel de desglose, los llamados "otros gastos directos" se presupuestan hasta el detalle de proyecto de I+D, que es la unidad que corresponde a las actuaciones concretas del IRTA.

A fin de disponer de un Presupuesto por programas más cercano a las actuaciones concretas del IRTA, la presupuestación de los gastos de personal y los generales, al margen de detallarse por centros o unidades operativas y programas, sería recomendable que se llegara a un nivel de desglose por proyectos. Para ello, sería preciso establecer unos criterios objetivos en la imputación de gastos previstos, criterios que se deberían conseguir con la experiencia de las imputaciones de gastos de personal y generales realmente incurridos.

Los controles de seguimiento de los gastos realmente incurridos presentan la misma posibilidad de mejora en el desglose de los gastos de personal y los generales que se ha mencionado en relación con la presupuestación.

# 2.- LOS LISTADOS DE CONTROL DE LOS "OTROS GASTOS DIRECTOS" Y LOS GASTOS GENERALES

Aunque el listado de seguimiento de los "otros gastos directos" presenta el desglose recomendable, es decir, detallado hasta el nivel de proyectos, recoge también, en la columna de los diferentes proyectos, otros conceptos de tipo genérico. Estos conceptos representan gastos que no han sido repartidos entre los diferentes proyectos que los generan. En otros casos, del análisis de determinados proyectos se ha observado como uno de concreto recoge gastos de tipo genérico que correspondía repartir en parte entre varios proyectos.

El listado de control por proyectos de los "otros gastos directos" resultará una herramienta más acurada de seguimiento y presentará cifras más cercanas a la realidad de cada proyecto si se imputan estos gastos genéricos entre todos los proyectos que los generan.

En la mayoría de casos, los gastos genéricos de estos tipos se han incluido en el listado de seguimiento de los gastos generales, donde se recogen a nivel de centro pero no por proyectos. Cabe decir que, en 1995, para determinados conceptos de gastos generales el IRTA ya ha realizado cierto reparto por proyectos.

# 3.- LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS

A pesar de que sea a nivel puramente interno de la entidad, sería recomendable que el IRTA procediese a la liquidación de su Presupuesto por programas. La información disponible lo permite sobradamente. Esta operación, de carácter estrictamente formal, permitiría una última revisión de las actuaciones previstas y un seguimiento y conclusión al final de cada ejercicio.

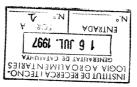
# 5. TRÁMITE DE ALEGACIONES

A los efectos previstos por el artículo 6 de la Ley 6/1984, de 5 de marzo, de la Sindicatura de Cuentas, modificada por la Ley 15/1991, de 4 de julio, el presente Informe de fiscalización fue remitido al Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias.

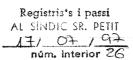
La respuesta del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), una vez conocido el informe, es la que se reproduce a continuación:



Sr. Jordi Petit Fontseré Síndic de comptes Plaça de Catalunya, 20 08002-BARCELONA-







Senyor,

En resposta al seu escrit de data 11 de juliol de 1997 amb el qual ens transmetíeu els avantprojectes d'Informe 03/97-D i 20/97-D, referits a l'exercici 95 de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), em plau acusar rebut dels esmentats informes i manifestar la nostra conformitat amb el seu contingut.

Us saluda molt cordialment,

Josep Tarragó i Colominas Director General

Barcelona, 15 de juliol de 1997



RAMON PLANAS FONT, Secretario General de la Sindicatura de Cuentas de Cataluña,

# CERTIFICO:

Que el presente Informe de fiscalización 20/97-D, relativo al Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA), Fiscalización de gestión, ejercicio 1995, es una copia exacta del aprobado por el Pleno de la Sindicatura de Cuentas en la reunión que tuvo lugar el día 24 de julio de 1997.

Y para que así conste y surta los efectos que correspondan, firmo esta certificación, con el visto bueno del Síndico Mayor.

Barcelona, 29 de julio de 1997

[Firma]

[Firma]

V° B° EL SÍNDICO MAYOR

Sindicatura de Cuentas de Cataluña Jaume I, 2-4 08002 Barcelona Tel. (+34) 93 270 11 61 Fax (+34) 93 270 15 70 sindicatura@sindicatura.org www.sindicatura.org

Elaboración del documento PDF: marzo de 2004

Depósito legal: B-16961-2004