

16. LA I+D+i EN LAS EMPRESAS AGROALIMENTARIAS EXTREMEÑAS

José Luis Llerena Ruiz

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo globalizado, las empresas han de ser competitivas. En las economías avanzadas, este concepto se determina por la capacidad de desarrollo tecnológico, que depende del sistema de innovación. La investigación y la técnica empresarial han de interrelacionarse con la eficiencia administrativa, la calidad empresarial y la financiación del riesgo.

Los gobiernos se esfuerzan en optimizar el sistema nacional y autonómico de innovación, que está condicionado por el retraso histórico y una escasa tradición.

Pero este esfuerzo de nada sirve en nuestra región sin la implicación de las empresas agroalimentarias. Según la última reforma de la PAC, las explotaciones han de orientarse de acuerdo con los parámetros de productividad, mercado, calidad, y diferenciación de productos. Esta nueva orientación no puede realizarse sin un buen sistema de apoyo a la innovación, que ha de articularse en el entorno Ciencia-Tecnología-Empresa.

En el sector agroalimentario regional existe poca tradición investigadora, con sólo dos experiencias privadas de Investigación y Desarrollo (I+D): la finca la Cañalera de CETARSA e Hispareco de Nestlé. Las instalaciones y la mayoría del personal de la última, forman parte del actual *Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX)*.

En este capítulo se estudia, en primer lugar, la situación de la I+D en el contexto europeo, español y regional; a continuación las estructuras de apoyo a la investigación de Extremadura, los mecanismos de financiación de la I+D, y el papel de los Centros Tecnológicos como apoyo a las empresas.

2. SITUACIÓN DE LA I+D+i

España acumula un fuerte retraso en los principales indicadores de I+D, con respecto a los principales países europeos (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido), y a otros países de la OCDE, como Japón y Estados Unidos.

CUADRO 1: Esfuerzo en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D) y gasto en I+D de los países de la OCDE en 2002

País	Gasto de I+D (Miles de millones de \$)	Esfuerzo en I+D. Gasto en I+D en % del PIB*	Gasto en I+D por habitante (\$PPC)**
Alemania	54,30	2,53	657,80
España	9,40	1,03	232,30
Francia	38,00	2,26	620,00
Italia	16,40	1,11	282,70
Reino Unido	31,20	1,87	526,30
UE-15	187,20	1,93	493,10
UE-25	198,60	1,86	443,30
EEUU	277,10	2,66	961,40
Japón	106,90	3,12	838,50

* Producto Interior Bruto a precios de mercado; **: Paridad de Poder de Compra.

Fuente: Informe COTEC 2005

En el cuadro 2 se presentan los principales indicadores de eficiencia de I+D del sistema español de innovación, en los que se denota un gran crecimiento.

La evolución de los principales indicadores de la I+D muestra el gran esfuerzo realizado por España, para este periodo, ya que en 1988 los gastos en I+D representaban el 0,72% del PIB español, y en 2003 alcanzaron el 1,10%. Un esfuerzo que se debe, por un lado, al crecimiento del gasto en I+D ejecutado en el sector público, que ha pasado de 0,31% a 0,50%, en 2003, y por otro, al crecimiento del gasto ejecutado por las empresas, que ha pasado del 0,41 al 0,60% en 2003.

En cuanto a la distribución de los gastos internos de I+D, la situación española se asemeja a la italiana, con un gasto ejecutado por parte de las empresas de más del 50%, y un gasto por parte de la Universidad de casi un 30% (cuadro 3).

En cuanto a la diferencia del esfuerzo en I+D entre las regiones españolas (cuadro 4), es particularmente significativa, especialmente entre las de mayor y menor renta per cápita, aunque esta diferencia se va reduciendo significativamente. El aumento del esfuerzo en I+D ha sido particularmente notable en regiones como la Comunidad Valenciana, Extremadura, La Rioja, Andalucía y, sobre todo, en Navarra, Cataluña, Galicia y Castilla y León.

CUADRO 2: Evolución de los indicadores del Sistema Español de Innovación

Recursos generales	1988	2003	Tasa acumulativa anual (%) (1988-2003)
Gastos en I+D			
Millones de euros corrientes	1.729,00	8.213,00	11,1
Millones de euros constantes 1988	1.729,00	4.190,00	6,2
Esfuerzo en I+D			
Gasto interno total ejecutado en I+D/PIBpm (%)	0,72	1,10	3
Gasto interno ejecutado en I+D por el sector empresarial/PIBpm (%)	0,41	0,60	2,8
Gasto interno total ejecutado en I+D por el sector público/PIBpm (%)	0,31	0,50	3,4
Personal en I+D (EJC)*	54.807,00	151.487,00	7,1
S/población activa (%)	3,60	8,00	-
Investigadores (EJC)*	31.170,00	92.523,00	7,7
S/total personal I+D (%)	2,10	5,10	-
Investigadores en empresas (% total investigadores)	56,90	61,10	-

* Equivalencia a Jornada Completa

Fuente: Informe COTEC 2005

CUADRO 3. Distribución de los gastos internos en I+D por sector de ejecución, de España y de los cuatro grandes países europeos (%)

País	Empresas	Admon. Pública	Enseñanza sup.	IPSEFL*
Alemania	69,3	13,7	17,0	0
España	54,6	15,4	29,8	0,2
Francia	63,2	16,5	18,9	1,4
Italia	49,1	18,4	32,5	0
Reino Unido	67,0	8,9	22,6	1,5

* Instituciones Privadas sin fines lucrativos

Fuente: Informe COTEC 2005

CUADRO 4. Gasto en I+D por comunidades autónomas en porcentaje del PIB regional en 2003 y 2002

Comunidad	2003	2002
Baleares	0,25	0,26
Castilla- La Mancha	0,44	0,44
Cantabria	0,47	0,55
Canarias	0,55	0,60
Extremadura	0,63	0,60
La Rioja	0,66	0,57
Asturias	0,70	0,65
Murcia	0,73	0,57
Aragón	0,74	0,75
Galicia	0,86	0,79
C, Valenciana	0,87	0,81
Castilla y León	0,88	0,81
Andalucía	0,89	0,62
España	1,10	1,03
Cataluña	1,38	1,28
Navarra	1,41	1,11
País Vasco	1,42	1,32
Madrid	1,81	1,88

Fuente: Informe COTEC 2005

3. OFERTA Y DEMANDA TECNOLÓGICA

En la comunidad autónoma de Extremadura, existe una variada oferta de Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) agroalimentaria. En ella destaca la Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Extremadura y la Universidad de Extremadura (cuadro 5).

La Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico creada por el Decreto 2/2005, gestiona los centros de I+D de la Junta de Extremadura. En el campo agroalimentario se compone del antiguo Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico, de la Consejería de Agricultura, que engloba las fincas La Orden y Valdesequera, y del Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura.

El *Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico* gestiona las fincas de La Orden y Valdesequera, con un total de 101 ha de regadío, 110 ha de secano y 718 ha de dehesa. Está formada por los siguientes departamentos: Cultivos Extensivos, Hortofruticultura, Producción Animal, Fitopatología y Producción Forestal y Pastos.

El *Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX)* tiene como objetivo final fomentar, entre las empresas extremeñas del sector, la realización de investigación, desarrollo e innovación en el área de la tecnología de los alimentos. Está ubicado en un edificio de unos 10.000 m² en la finca Santa Engracia de Badajoz. Cuenta

Cuadro 5. Centros de investigación agroalimentaria de Extremadura y de apoyo a la I+D+i

Organismo	Centro
Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico	Fincas La Orden y Valdesequera (Badajoz) Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (Intaex) (Badajoz)
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente	Centro de Selección y Reproducción Animal (Censyra) (Badajoz) Laboratorio Agroalimentario y de Análisis de Residuos de Extremadura (Cáceres) Estación Enológica (Almendralejo) Laboratorio de Sanidad Vegetal (Cáceres) Laboratorio de Sanidad Vegetal (Diagnóstico) (Badajoz)
Universidad de Extremadura	Departamento de Biología y Producción de los Vegetales Departamento de Zootecnia Departamento de Medicina y Sanidad Animal
Asociación Empresarial CTAEX	Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (Badajoz)

con cuatro áreas de trabajo: Tecnología de Lácteos, Tecnología de Cárnicos, Tecnología de Vegetales y Tecnología de Aceites.

Además de las infraestructuras de investigación, la Junta de Extremadura posee otras estructuras que sirven de apoyo a la I+D, agrupadas en la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, que son: el *CENSYRA* de Badajoz, el *Laboratorio Agrario de Cáceres*, la *Estación Enológica de Almendralejo* y los *Laboratorios de Sanidad Vegetal de Cáceres y Badajoz*.

La *Universidad de Extremadura*, a través de sus departamentos, cuenta con una gran oferta de I+D+i para las empresas agroalimentarias de la región. Destacan el de Biología y Producción de los Vegetales, el de Medicina y Sanidad Animal y el de Zootecnia. Además de éstos, otros siguen líneas de I+D agroalimentaria, como el de Ciencias Morfológicas y Biología Celular y Animal, el Departamento de Ingeniería Química, el Departamento de Microbiología, el Departamento de Química Analítica, etc.

En cuanto a la demanda de Investigación por parte del sector agroalimentario según el Plan Regional de I+D+i, es alta en producción integrada, cultivos energéticos y no alimentarios, recuperación de áreas degradadas, viticultura y enología, fruticultura, sanidad animal, análisis de mercado, trazabilidad, calidad, diferenciación y seguridad alimentaria, tecnología post-cosecha y análisis molecular y biotecnología (cuadro 6).

CUADRO 6: Oferta y demanda de I+D+i en las principales líneas

Líneas	Demanda	Oferta
Agricultura Tradicional	Media	Baja
Agricultura Ecológica	Baja	Baja
Producción Integrada	Alta	Media
Cultivos Energéticos y no Alimentarios	Alta	Media
Agricultura de Conservación	Media	Baja
Recuperación de áreas degradadas	Alta	Baja
Mejora Vegetal	Baja	Alta
Viticultura y enología	Alta	Media
Olivicultura	Media	Media
Fruticultura	Alta	Media
Producción forestal	Media	Media
Control, diagnóstico y epidemiología fitopatología	Media	Media
Reproducción Animal	Media	Media
Bienestar Animal y Resistencia al Estrés	Media	Baja
Sanidad Animal	Alta	Media
Mejora Animal	Media	Baja
Análisis de mercados	Alta	Baja
Trazabilidad	Alta	Media
Calidad, Diferenciación y Seguridad Alimentaria	Alta	Baja
Tecnología Post-cosecha	Alta	Media
Análisis Molecular y Biotecnología	Alta	Baja

Fuente: Plan Regional de I+D+i de Extremadura 2005-2008

4. MECANISMOS DE APOYO A LA I+D+i EN LAS EMPRESAS

Para impulsar la I+D+i en las empresas, las administraciones públicas ponen a disposición de éstas numerosos tipos de recursos, bien en forma de subvenciones, créditos reembolsables, o bien incentivos fiscales (cuadro 7).

CUADRO 7: Programas de ayudas a la I+D+i para empresas

Programa	Órgano gestor	Tipo de ayuda
VI Programa Marco de la Unión Europea (2002-2006)	Comisión Europea	Subvención
Proyectos Eureka	CDTI	Subvención
Proyectos Iberoeka	CDTI	Subvención
Proy. Inv. Industrial concertada	CDTI	Subvención Crédito reembolsable
Proy. Desarrollo Tecnológico	CDTI	Crédito reembolsable
Proyectos de innovación tecnológica	CDTI	Crédito reembolsable
Deducciones fiscales por I+D+i	Ministerio de Economía y Hacienda	Incentivos fiscales
Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT)	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Ministerio de Educación y Ciencia	Subvención Crédito reembolsable
Torres Quevedo	Ministerio de Educación y Ciencia	Subvención
Plan de Empleo e Industria de Extremadura 2004-2007	Consejería de Economía y Trabajo	Subvención
III Plan Regional de I+D+i de Extremadura 2005-2008	Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico	Subvención

A continuación se destacan los principales programas de ayuda en los que participan empresas agroalimentarias extremeñas.

A) Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT).

El Programa de Fomento de la Investigación Técnica es un instrumento mediante el cual, el Gobierno articula un conjunto de convocatorias de ayudas públicas, destinadas a estimular a las empresas y a otras entidades, a llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico; según los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) 2004-2007, en la parte dedicada al Fomento de la Investigación Técnica.

CUADRO 8. Proyectos y ayudas concedidas durante el periodo 2000-2004 en Extremadura

Proyectos Extremadura	Proyectos presentados	Proyectos aprobados	Importe subvención (Euros)
Agroalimentación	31	13	689.930
Resto	70	23	1.878.080
Total	101	36	2.568.010
% Agroalimentación	30,69	36,11	26,87

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

En el periodo 2000-2004, Extremadura obtuvo 101 proyectos del Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica (PROFIT), de los que 31 (30,69%) fueron de carácter agroalimentario (cuadro 8).

B) Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

El CDTI concede a la empresa ayudas financieras propias y facilita el acceso a la de terceros (financiación bancaria de la Línea para la Financiación de la Innovación Tecnológica y Subvenciones del Programa Marco de I+D de la UE), para la realización de proyectos de investigación y desarrollo, tanto nacionales como internacionales, y se rige por el derecho privado en sus relaciones con terceros. Esto le permite ofrecer a las empresas agilidad y flexibilidad en sus servicios de apoyo al desarrollo de proyectos empresariales de I+D+i, a la explotación internacional de tecnologías desarrolladas por la empresa y a la realización de ofertas para suministros tecnológico-industriales a organizaciones científicas y tecnológicas.

CUADRO 9. Proyectos de I+D+i aprobados en Extremadura (1999-2004)

Tipo de proyecto	Nº	Presupuesto (euros)	Aportación CDTI (euros)	%
Proyectos Investigación (PC/PIIC)	4	2.480.000	1.450.990	59%
Proyectos Desarrollo Tecnológico	15	1.2437.220	6.563.560	53%
Proyectos Innovación Tecnológica	2	5.281.760	1.320.700	25%
ICO - CDTI	8	4.520.480	3.191.880	71%
NEOTEC	1	474.400	250.000	53%
Proyectos Promoción Tecnológica	0	0	0	-
TOTAL	30	25.193.860,00	12.777.130,00	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por el CDTI.

El CDTI, en el periodo 1999-2004, ha financiado un total de 30 proyectos a empresas extremeñas, de los que 20 (60,6%), pertenecen a empresas agroalimentarias (cuadro 9).

C) Programa Torres Quevedo

Este programa financia la incorporación de personal de I+D: doctores o tecnólogos (titulados superiores con un año de experiencia mínimo en I+D) a empresas, asociaciones empresariales y centros tecnológicos, para la realización de proyectos de I+D y estudios de viabilidad previos (cuadro 10).

CUADRO 10. Contratos financiados en el periodo 2001-2004

CONTRATOS	Nº
España	749
Extremadura	16
% Extremadura/España	2,14 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por el Ministerio de Educación y Ciencia.

En Extremadura se han financiado en este periodo 16 contratos, de los que 12 (75%) pertenecen a empresas agroalimentarias.

D) DECRETO 160/2001 de la Junta de Extremadura

Este Decreto subvenciona proyectos de I+D para empresas a través de esta línea, gestionada por la Dirección General de Promoción Empresarial de la Consejería de Economía y Trabajo de la Junta de Extremadura (cuadro 11).

CUADRO 11. Proyectos de I+D aprobados por la línea del Decreto 160/2001 (2004)

Actividad	Proyectos	Inversión subvencionable (euros)	Subvención (euros)
Industria Manufacturera	48	7.615.785,23	2.184.007,45
Comercio, reparación vehículos	16	3.232.369,50	676.480,43
Otras actividades y servicios	15	947.136,80	707.136,60
Resto sectores	23	8.067.135,01	1.352.254,64
TOTAL	102	19.862.426,54	4.919.879,12

Fuente: Memoria 2004 de la Dirección Gral. de Promoción Empresarial

5. LOS CENTROS TECNOLÓGICOS COMO IMPULSORES DE LA I+D+i PARA EMPRESAS

Los Centros Tecnológicos se crearon según lo dispuesto en el Real Decreto 2.609/1996, de 20 de diciembre, del Ministerio de Educación y Cultura. Los centros de innovación y tecnología surgen para atender los requerimientos de I+D de las empresas, desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, prestar servicios tecnológicos, contribuir a la transferencia de resultados de investigación, fomentar la investigación cooperativa entre las empresas y, en general, elevar su nivel tecnológico y su competitividad, constituyéndose así estos centros en un eficaz instrumento de enlace entre el sector público dedicado a la investigación y la empresa.

Según el Real Decreto 2.609/1996, se consideran "centros de innovación y tecnología", aquellas personas jurídicas, legalmente constituidas sin fines lucrativos, que

estatutariamente tengan por objeto contribuir, mediante el perfeccionamiento tecnológico y la innovación, a la mejora de la competitividad de las empresas y que, actuando en España, sean reconocidas y registradas como tales centros por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, tras acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta norma y en las disposiciones que la desarrollen.

La misión de los centros de innovación y tecnología consiste en contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad competitiva de las empresas que actúan en territorio español en el ámbito de la tecnología y la innovación, mediante:

- a) Atención a las necesidades tecnológicas de las entidades y empresas que lo requieran.
- b) Desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- c) Prestación de asistencia y servicios tecnológicos, tales como calidad, organización de la producción, formación, información, documentación, difusión, legislación, diseño o medio ambiente.
- d) Colaboración en la transferencia de resultados de investigación entre los centros públicos de investigación y las empresas.
- e) Fomento y desarrollo de investigación cooperativa entre empresas.
- f) Cualquier otra actividad cuyo resultado sea mejorar el nivel tecnológico de las empresas radicadas en España y lograr una posición más favorable de las mismas en los mercados.

En España hay seis centros tecnológicos registrados que se ocupan de dar específicamente servicios de I+D a la industria agroalimentaria, de los que cuatro son de carácter general, y dos de ellos sectoriales: remolacha y lácteo. (cuadro 12)

Cuadro 12. Centros Tecnológicos Registrados en España dedicados al sector agroalimentario

Nº Registro	Nombre	Ubicación	Observaciones
3	Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria (AINIA)	Paterna (Valencia)	Agroalimentario
13	Centro Tecnológico Nacional de Conservas Vegetales (CTNCV)	San Adrián (Navarra)	Agroalimentario
50	Asociación de investigación para la mejora del cultivo de la remolacha azucarera (AIMCRA)	Valladolid	Remolacha
51	Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico de la Conserva (CT)	Molina de Segura (Murcia)	Agroalimentario
59	Asociación Lechera de Vacuno y Ovino del País Vasco y Navarra (ALVO).	Lekumberri (Navarra)	Lácteo
80	Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX)	Villafranco del Guadiana (Badajoz)	Agroalimentario

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Centros

Como se puede concluir, desde estos cuatro centros tecnológicos se puede atender la demanda de I+D de las empresas de la Península Ibérica.

En Extremadura hay tres Centros Tecnológicos registrados;

- *Consortio para la Gestión del Centro de Cirugía de Mínima Invasión (CCMI)* (nº 47).
- *Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX)* (nº 80).
- *Instituto Tecnológico de Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción (INTROMAC)* (nº 81).

6. EL CTAEX

El *Centro Tecnológico Agroalimentario Extremadura (CTAEX)*, es una entidad privada de investigación sin ánimo de lucro creada el 27 de julio de 2000, con objeto de aprovechar la infraestructura que Nestlé dejó libre en octubre de ese mismo año al desahacerse de sus centros de investigación¹.

El Centro comenzó a explotarse el 8 enero de 2001 en forma de Asociación Empresarial de Investigación, ofertando servicios de investigación, desarrollo e innovación, analíticos, formación e información. Entre las empresas que crearon la Asociación destacan la filial española de FINDUS, CARCESA (United Bitscuits), CONESA, COFICASA, ALSAT, AGRAZ, así como una parte muy mayoritaria del sector cooperativo agroalimentario extremeño (UNEXCA, ACOREX, ACOPAEX, CASAT, OVISO, EXTREMEÑA DE ARROCES, IBERTABACO, etc.) participando más de 160 cooperativas, todas ellas PYMEs, el 85% de las industrias transformadoras de tomate, industrias queseras, cárnicas, de arroz, de aceite, etc. Aunque la mayor parte de los socios son de Extremadura, hay empresas de otras regiones del país.

El CTAEX está situado en Villafranco del Gadiana junto al aeropuerto de Badajoz. Su dotación, capacitación y experiencia agroalimentaria lo hacen idóneo para apoyar a las industrias, agricultores y cooperativas de la región.

En 2004 el CTAEX fue reconocido por el Ministerio de Educación y Ciencia como Centro de Innovación y Tecnología, concediéndole el número 80 de registro, además de como Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), otorgada con el número 189.

6.1. Instalaciones y equipos

A pesar de la larga historia del Centro, éste tiene una dotación bastante actualizada, disponiendo de una finca experimental de 28 hectáreas, con riego enterrado, tres

1 Un capítulo dedicado a este Centro de Nestlé (RECO) fue publicado en "La agricultura y la ganadería extremeñas en 1990 (capítulo 28).

tractores y un sinfín de aperos agrícolas, invernaderos, sala de tratamiento de semillas, laboratorios de protección de cultivos, cultivo in-vitro, etc.

El edificio que alberga la Planta Piloto, de 1.700 metros cuadrados, data de 1993 es modelo en su género y dispone de una larga lista de maquinaria. Se citan algunas de las más representativas: concentradores, pasterizadores de diversos tipos, esterilizador piloto, cerradoras para casi todo tipo de envases, blanqueador, congeladores, cortadoras, lavadoras, embutidoras, formadoras, cutter, picadoras, tamizadoras, homogenizadores, molinos coloidales, hornos, varias cámaras de congelación y de fresco, cámaras para estudios de caducidad, cocina experimental perfectamente equipada, cabinas de degustación informatizadas etc.

Los laboratorios (agrícola, químico, físico y microbiológico), disponen de casi todo el equipo necesario para los análisis que el Centro necesita: cromatógrafos de gases, HPLC, reómetros, calorímetros, absorción atómica, etc, incluyendo todos los pequeños equipos para análisis alimentarios. Durante los años 2001, 2002 y 2003, ya como CTAEX, el Centro ha sido dotado de varios equipos de laboratorio. Merece destacar un cromatógrafo con detector de masa, otro iónico, un FIA para nitrógeno y fósforo, un desionizador para agua de calidad miliQ, un detector de índice de refracción, un nuevo colorímetro, un cromatógrafo para ácidos grasos, un Rancimat y un detector de plasma para cualquier elemento del sistema periódico, citómetro de flujo.

El servicio técnico dispone de calderas para generar vapor y agua caliente, transformadores, estación de tratamiento de agua de entrada y de vertidos y hasta un taller para reparaciones y construcción de útiles de proceso. El equipo informático es de última generación y trabaja en red. Como complemento existe una biblioteca, un salón de actos y dos salas de reuniones.

6.2. Proyectos de Investigación y Desarrollo

La evolución del Centro ha sido constante durante sus cuatro años de vida. En el año 2004 se generaron unos 96 proyectos, que se encuadran en distintas líneas de I+D (cuadro 13).

CUADRO 13. Proyectos de I+D+i generados por CTAEX en 2004

Línea de I+D	Nº de proyectos	% s/total
1. Agricultura sostenible	33	34
2. Alimentos mínimamente procesados	42	47
3. Alimentos funcionales	16	17
4. Gestión de residuos alimentarios	5	5
Total	96	100

Fuente: Informe de Gestión CTAEX 2004

6.3. Servicios Tecnológicos Avanzados

Además de los proyectos de investigación, el Centro presta Servicios Tecnológicos Avanzados a empresas, prestándose 60 en el año 2004 (cuadro 14).

CUADRO 14. Servicios Tecnológicos Avanzados CTAEX (2004)

Área de trabajo coordinadora	Nº de proyectos	% s/total
1. Agricultura	5	8
2. Ciencia y seguridad alimentos	14	23
3. Tecnología alimentos	6	10
4. Ingeniería	6	10
5. Formación	29	48
Total	60	100

Fuente: Informe de Gestión CTAEX 2004

