

## Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

# Una herramienta del presente para asegurar el futuro

J. Sánchez\*  
J. Peinado\*



Pienso experimentales en granja

### Introducción

La Unión Europea (UE) produce casi un tercio de los conocimientos científicos que tienen un impacto socioeconómico a escala mundial, contribuyendo a aportar la prosperidad y el bienestar que esperan los europeos. A la vez, permite alcanzar una menor dependencia del conocimiento generado en el exterior, lo que obliga a la importación y adopción de patentes ya creadas.

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) que promueven dichos conocimientos tienen en el Programa Marco de la UE su principal instrumento de financiación y promoción para los Estados Miembros y algunos otros países. En este sentido, aunque el apoyo de la UE ha sido considerable en los últimos años, uno de sus principales objetivos es incrementar el presupuesto para fomentar las actividades de I+D+i en más de un 50% de aquí al año 2010, de forma que represente el 3% del Producto Interior Bruto (PIB) de la UE.

Además, pretende estimular el presupuesto destinado al sector privado hasta alcanzar el 67% del presupuesto total.

\* Ingenieros Agrónomos. Imasde Agropecuaria, S.L.  
www.e-imasde.com

Por otro lado, España ha dedicado 3.687 millones de euros (1,1% del PIB) al fomento de la I+D+i (Agencia EFE) en 2005, y espera alcanzar un 2% del PIB en el año 2010, aunque sigue estando muy por debajo de la media europea y de países punteros como Japón o Estados Unidos (Figura 1). Y a pesar del aumento del presupuesto de las ayudas a la I+D+i, tan sólo un 19,96% de las empresas nacionales efectúan inversiones en investigación y desarrollo (INE, 2003), siendo éste porcentaje mucho menor cuando sólo se tienen en cuenta las empresas del sector de la alimentación animal con gastos en actividades de I+D+i. Esta escasa participación empresarial en dichas actividades puede ser debida al bajo porcentaje de empresas que basan su competitividad en la tecnología, las dificultades de colaboración entre los Organismos Públicos de Investigación y las empresas, o la falta de personas con conocimientos y recursos interesadas en intervenir en proyectos empresariales que conlleven avances en I+D+i (Fundación COTEC, 2005).

### Herramientas de financiación para el desarrollo de proyectos de I+D+i en el sector de la alimentación animal

El principal objetivo que persigue la empresa del sector de la alimentación animal con la actividad en I+D+i es el aumento de

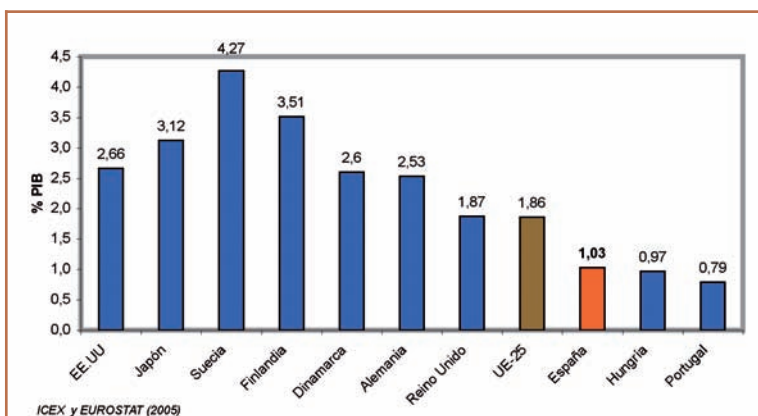


Figura 1. Gasto en I+D (expresado como % del PIB) de los principales países de la UE-25 y a nivel mundial en el año 2003.

**I** *nvestigación*: es la indagación original y planificada que persigue descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico.

**D** *esarrollo*: es la aplicación de los resultados de la investigación para la fabricación de nuevos materiales o productos, o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, o para la mejora de los ya existentes. También se considera la creación de primer prototipo o proyectos piloto o software avanzado siempre que suponga un progreso científico o tecnológico significativo.

**i** *nnovación tecnológica*: es la actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos de producción o mejoras sustanciales, tecnológicamente significativas de los ya existentes.

Cotec, 2004.

Figura 2. Definiciones de investigación, desarrollo e innovación.

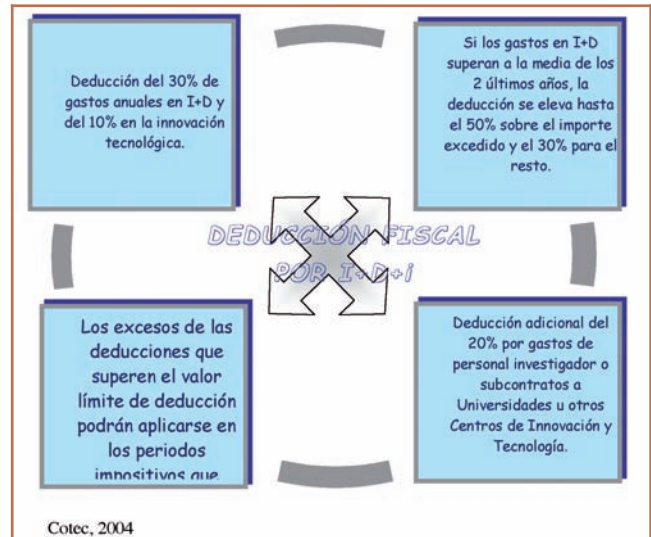
su competitividad mediante la optimización de procesos y la creación de nuevos productos que mejoren su posición en el mercado, pudiendo así minimizar los costes, mejorar la calidad y seguridad de sus productos o servicios, u ocupar nuevos nichos de mercado. Sin embargo, los frutos de una iniciativa de I+D+i no siempre se alcanzan a corto o medio plazo y en ocasiones el riesgo tecnológico y científico en las primeras fases de un proyecto de investigación puede generar cierta incertidumbre sobre

## Las principales herramientas para el fomento de la I+D+i en las empresas de la alimentación animal son la financiación de las Administraciones y una deducción de la cuota íntegra en el Impuesto sobre Sociedades

el éxito potencial que se puede alcanzar a largo plazo. En cualquier caso, cuando la empresa decide ejecutar este tipo de actividades debe conocer qué se entiende por investigación, desarrollo e innovación (Figura 2), para definir su inversión y poder utilizar de forma óptima las diferentes herramientas de financiación disponibles para el desarrollo de proyectos I+D+i, y alcanzar sus objetivos en el menor plazo posible.

En este sentido, las principales herramientas para el fomento de la I+D+i en las empresas de la alimentación animal de nuestro país son la financiación económica por parte de la Administración Central o Autonómica y el derecho a practicar una deducción de la cuota íntegra en el Impuesto sobre Sociedades (Ley 43/1995 del 27 de diciembre del Impuesto de Sociedades). En este sentido, España es una de las naciones europeas que ofrece mejores ventajas fiscales por las actividades de I+D+i (Figura 3), que se aplican directamente a partir de hechos realizados y no sobre proyectos futuros.

La financiación de proyectos de I+D+i por parte de la Administración Central está coordinada principalmente por el Ministerio de Educación y Ciencia y por el de Industria, Turismo y Comercio (Programa de Fomento de la Investigación Técnica, PROFIT),

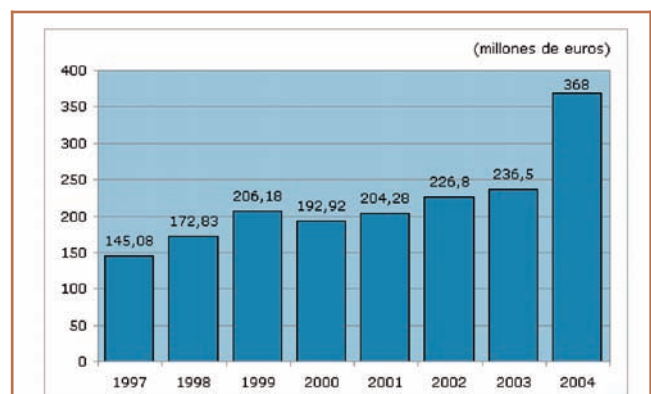


Cotec, 2004

Figura 3. Principales ventajas fiscales para las actividades de I+D+i.

mediante la concesión de subvenciones a fondo perdido y créditos a interés cero. A su vez, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), creado para gestionar la financiación de los proyectos de las empresas españolas, ha realizado una promoción muy importante de las actividades de I+D+i en los últimos años (Figura 4), ofreciendo créditos blandos a interés cero.

En el caso de las Comunidades Autónomas, en general existe un programa específico de promoción del I+D+i mediante subvenciones que gestionan en muchos casos organizaciones creadas para tal fin (Figura 5). Y cabe destacar que la financiación de la Administración Central y Autonómica suelen ser compatibles entre sí, ofreciendo una financiación conjunta en forma de subvención equivalente que puede alcanzar un máximo del 70% del presupuesto total del proyecto, e incluso llegar hasta el 75% para aquellas empresas localizadas en zonas Objetivo 1.



\* Incluye proyectos de Desarrollo e Innovación Tecnológica, proyectos Concertados, Cooperativos y de Investigación Industrial Concertada y proyectos de Promoción Tecnológica

[www.cdti.es](http://www.cdti.es) (2005)

Figura 4. Evolución de la financiación CDTI a la I+D+i. 1997 – 2004\*.

# Alimentación Animal

Figura 5. Principales organismos autonómicos de apoyo al I+D+i (Fuente propia).

Organismo	Comunidad Autónoma	Web de información
Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Gobierno del Principado de Asturias Gobierno de Cantabria	Galicia Asturias Cantabria	<a href="http://www.sxid.org">www.sxid.org</a> <a href="http://www.princast.es">www.princast.es</a> <a href="http://www.gobcantabria.es">www.gobcantabria.es</a>
Dirección de Investigación Agropesquera y Alimentaria Gobierno de Navarra Gobierno de La Rioja	País Vasco Navarra La Rioja	<a href="http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net">www.nasdap.ejgv.euskadi.net</a> <a href="http://www.navarra.es">www.navarra.es</a> <a href="http://www.larioja.org/i+d+i/index.htm">www.larioja.org/i+d+i/index.htm</a>
Instituto Tecnológico de Aragón Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial (CIDEM) Agencia de Desarrollo Económico	Aragón Cataluña	<a href="http://www.ita.es">www.ita.es</a> <a href="http://www.cidem.com">www.cidem.com</a>
Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE) Dirección General de Promoción Empresarial e Industrial clm innovación i+d+i	Castilla y León Madrid Extremadura	<a href="http://www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cee/ade">www.jcyl.es/jcyl-client/jcyl/cee/ade</a> <a href="http://www.madrid.org/imade">www.madrid.org/imade</a> <a href="http://www.promoredex.com">www.promoredex.com</a>
Conselleria de Empresa, Universitat y Ciència (Generalitat Valenciana) Andalucía Investiga	Castilla La Mancha Comunidad Valenciana Andalucía	<a href="http://www.clminnovacion.com">www.clminnovacion.com</a> <a href="http://www.gva.es">www.gva.es</a> <a href="http://www.andaluciainvestiga.com">www.andaluciainvestiga.com</a>
Instituto de Fomento Región de Murcia BALEARs innova	Región de Murcia Islas Baleares	<a href="http://www.ifrm-murcia.es">www.ifrm-murcia.es</a> <a href="http://www.balearsinnova.net">www.balearsinnova.net</a>
Dirección General de Fomento Industrial e Innovación Tecnológica	Islas Canarias	<a href="http://www.gobiernodecanarias.org/fomentoindustrial/subvenciones">www.gobiernodecanarias.org/fomentoindustrial/subvenciones</a>
Consejería de Economía y Hacienda No disponible	Ciudad Autónoma de Ceuta Ciudad Autónoma de Melilla	<a href="http://www.ciceuta.es">www.ciceuta.es</a> <a href="http://www.cameliilla.es">www.cameliilla.es</a>

Fuente propia (2005)

## Líneas de I+D+i en la alimentación animal

El sector de la alimentación animal español ha presentado un crecimiento en el gasto dedicado a las actividades de I+D+i de 1995 a 2003, similar al gasto general del Estado, el cual ha supuesto un aumento del 0,24 % del PIB. Además, el pequeño aumento de proyectos de I+D+i ejecutados por las empresas muestran una madurez y consolidación del mercado. Sin embargo, el número de empresas del sector que optan por aprovechar las herramientas de financiación para abordar sus proyectos de I+D+i es aún escaso, debido en muchos casos a una falta de información de las oportunidades existentes.

## El número de empresas del sector que optan por aprovechar las herramientas de financiación para abordar sus proyectos de I+D+i es aún escaso

En cuanto a las principales líneas de I+D+i desarrolladas en el ámbito de la alimentación animal, son destacables los esfuerzos realizados por las empresas para garantizar la seguridad alimentaria, en parte motivado por la sensibilización de la población frente a los escándalos acontecidos en el sector y las exigencias de la nueva legislación europea. Pero en general, existen múltiples líneas de investigación entre las que se podrían destacar las siguientes:

1. Desarrollo de nuevas materias primas para la alimentación animal y su valoración nutricional.
2. Estudio y desarrollo de nuevos productos basados en el aprovechamiento de subproductos de la industria alimentaria como materia prima, incluidos aquellos destinados a los sistemas de alimentación líquida.
3. Nuevos programas de alimentación acordes con las nuevas líneas genéticas presentes en el panorama productivo español.
4. Creación de nuevas presentaciones de productos enfocados a la mejora del apetito y consumo de los alimentos por parte de los animales en fases de elevada demanda de nutrientes.
5. Búsqueda y desarrollo de alternativas para la sustitución de antibióticos promotores de crecimiento en la alimentación animal.
6. Incorporación de nuevos sistemas de análisis rápidos de materias primas y producto acabado.
7. Estudios de nuevas técnicas analíticas de alta precisión para la detección de sustancias no deseables en alimentos para el ganado.
8. Impacto de la nutrición animal sobre la calidad del producto final.
9. Producción de alimentos funcionales a través del enriquecimiento de los piensos.
10. Avances en la tecnología y procedimientos para aumentar los estándares de seguridad alimentaria.
11. Estudio del efecto del tratamiento y procesado sobre la calidad microbiológica del pienso.
12. Desarrollo de nuevos sistemas de identificación y etiquetado como herramientas para asegurar la trazabilidad.
13. Desarrollo de procedimientos y tecnología para optimizar el cumplimiento de la nueva legislación en materia de alimentación animal.

14. Evaluación de nuevos procesos para la disminución del riesgo de posibles problemas de contaminación cruzada en las fábricas y granjas a la hora de elaborar y distribuir los alimentos.

### Conclusiones

1. El marco nacional que rodea las actividades de I+D+i es favorable a corto plazo (se ha previsto un incremento del 28,4% del gasto destinado a este tipo de actividades en los Presupuestos del Estado para el año 2006, llegando hasta los 4.734 millones de euros).
2. Aunque han mostrado un interés creciente en los últimos años en la realización de proyectos de I+D+i, las empresas del sector de la alimentación animal deben adoptar estrategias que faciliten la ejecución de este tipo de actividades, incluso de forma continuada a lo largo de su actividad económica, para asegurar su competitividad en el futuro.
3. Las principales líneas de investigación de las empresas dedicadas a la fabricación de pienso responden a iniciativas para garantizar la seguridad alimentaria, aunque también existen proyectos destinados a fomentar la calidad y competitividad de sus producciones en un mercado que cada día es más exigente.

4. Antes de abordar un proyecto de I+D+i es recomendable estudiar las colaboraciones externas necesarias y consultar cuáles son las herramientas disponibles en la actualidad para apoyar financieramente la ejecución de dicho proyecto, con lo que el promotor podría asegurar el aprovechamiento de las oportunidades existentes y alcanzar sus objetivos en el menor plazo posible.



Control de temperatura de granulación de un pienso experimental



**imasde**  
AGROPECUARIA

- Gestión y ejecución de proyectos I+D+i
- Sistemas APPCC y rastreabilidad
- Registro de aditivos en la UE
- Pruebas experimentales: tolerancia y eficacia

**I+D al alcance de todos**