

Perspectiva

REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



www.cdti.es

CENTRO PARA
EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
SEPTIEMBRE 2008 • NÚMERO 33

en este número

**Cristina Garmendia,
Ministra de Ciencia e
Innovación: “El modelo de
Ministerio que estamos
construyendo se basa en la
transferencia de
conocimiento desde el
ámbito de la investigación a
la empresa privada.”**

PÁG. 2

**El CDTI se adscribe al Ministerio
de Ciencia e Innovación**

Recursos

2. Entrevista a Cristina Garmendia
4. Adaptación de las ayudas CDTI al marco normativo de la UE
6. La actividad de dinamización del CDTI
9. Exomars
10. Subprograma Aeroespacial
13. A400M
14. Primer centro de servicio para los VLJ
15. Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (JTIs)
16. Fondo Euroingenio
18. Conferencia Ministerial Eureka
23. Nuevos proyectos KSI

Red Exterior

20. Delegación de China

Focos

24. Fundación del Hidrógeno

Empresa & Tecnología

28. Pharma Mar

Tendencias

36. Incentivos fiscales a la I+D

Innovadores

38. Grupo Matarromera
40. IVI Valencia
42. Proyectos CDTI
46. En busca de socios
48. La tecnología en los medios

ENTREVISTA ANTERIORMENTE PRESIDÓ LA FUNDACIÓN INBIOMED Y LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOEMPRESAS, FUE MIEMBRO DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA CEOE Y FUNDÓ GENETRIX, UNA EMPRESA DEL SECTOR DE LA BIOTECNOLOGÍA

Entrevista a Cristina Garmendia, Ministra de Ciencia e Innovación

El nuevo Ministerio ha sido concebido con la vocación de aunar los esfuerzos de la Administración General del Estado en materia de I+D+i. No obstante las Comunidades Autónomas están incrementando de forma significativa los presupuestos destinados a I+D+i. ¿Ha previsto el Ministerio algún mecanismo de coordinación con las CCAA?

Desde el Ministerio nos hemos planteado como un objetivo de primer orden coordinar las actuaciones que desde las distintas administraciones se están llevando a cabo. Ya se están haciendo grandes esfuerzos por coordinar el apoyo a la I+D+i con una doble misión: unificar objetivos y fomentar las sinergias en la financiación de actividades de I+D+i. Dentro del Ministerio contamos con una nueva Dirección General de Coordinación y Planificación encargada principalmente de este cometido, liderando actuaciones como el Mapa de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas Singulares. A ello se suma el propio CDTI que, a través de acuerdos firmados con las distintas CCAA para la financiación de la I+D+i empresarial, ha establecido mecanismos de cofinanciación con éstas.

Usted es una persona con un amplio bagaje en el mundo empresarial. ¿Qué nuevos planteamientos cree que aportará a la gestión de las ayudas a la I+D+i?

Creo que mi experiencia en el ámbito empresarial aportará elementos positivos, puesto que he tenido la oportunidad de conocer el fun-



cionamiento del sistema de financiación pública de la I+D desde la posición de la empresa, y espero que ello redunde en la mejora del diseño y la eficacia de las ayudas concedidas. Una de las primeras medidas que queremos abordar es la simplificación de los instrumentos y de los procesos administrativos necesarios para obtener financiación pública de la I+D, con el objeto de facilitar el acceso a todo tipo de empresas y organismos de investigación. En este sentido, ya se están dando los primeros pasos, reduciendo, por un lado, el número de instrumentos y de convocatorias y, por el otro, se está facilitando a las empresas el acceso a la información, mediante servicios de asesoramiento gratuito, para que puedan identificar las ayudas financieras más adecuadas a sus necesidades. La extensión de los servicios que presta la Red de Puntos de información sobre I+D+i se enmar-

ca, precisamente, en esta línea de acercar las ayudas al mundo empresarial.

Se ha discutido mucho sobre el sistema de ciencia-tecnología-empresa español y una de las cuestiones clave es la coordinación entre los distintos agentes que conforman dicho sistema, y muy especialmente la coordinación entre el mundo de la investigación científica y el de la empresa. ¿Cuál es la posición del Ministerio en este debate?

El Ministerio tiene un papel central en dicha coordinación. El modelo de Departamento que hemos construido está orientado a fortalecer la cadena de valor del conocimiento, desde que éste se genera, en Universidades y Organismos de Investigación (muchas veces también en empresas), hasta que reporta un beneficio a la sociedad, en la mayoría de las ocasiones mediante su incorporación en bienes y servicios que las empresas ofrecen a los ciudadanos. Se trata, en definitiva, de vertebrar las relaciones entre Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad, facilitando las relaciones entre los agentes y, especialmente, los procesos de transferencia de conocimiento y de resultados de investigación para su valorización en el mercado por parte de las empresas españolas. El papel central del Ministerio le permite actuar sobre todos los agentes con este propósito. Así por ejemplo, se está elaborando un nuevo Estatuto del Personal Docente e Investigador de las universidades que regulará por primera vez aspectos como la valoración curricular

de las actividades de transferencia de conocimiento y la “excedencia tecnológica”, por la que los profesores pueden dejar temporalmente la universidad para poner en marcha empresas de base tecnológica. Nos permite también, por ejemplo, alinear los objetivos de programas como el NEOTEC con el de apoyo a las OTRI, pues ambos caen ahora dentro de las competencias de este Ministerio.

Desde su nombramiento ha subrayado el potencial de sectores emergentes de alto contenido tecnológico como la biotecnología o los nuevos materiales. ¿Qué aportan estos sectores intensivos en conocimiento a la economía? ¿Pueden liderar el cambio de modelo?

Los sectores emergentes con alto contenido tecnológico se caracterizan por el importante valor añadido asociado a sus actividades y el alto grado de cualificación del empleo generado. Dos factores de gran relevancia para conseguir hacer del conocimiento el eje central del desarrollo económico y social del país. Además, en estos sectores se produce de forma muy clara la transferencia de conocimiento desde el ámbito de la investigación a la empresa, que constituye, como decía antes, la base del modelo de mi Ministerio. Evidentemente, estos sectores no pueden por sí solos revolucionar la estructura económica de un país como el nuestro, pero impulsan importantes mejoras en la economía. Al mismo tiempo no se pueden dejar de lado los sectores tradicionales, que generan el grueso del empleo, pues también éstos pueden desarrollar

“Queremos simplificar los instrumentos y los procesos administrativos necesarios para obtener financiación pública de la I+D”.

nuevos procesos y productos incorporando biotecnología, nuevos materiales, tecnologías de la información, etc. En resumen, la vocación del Ministerio es dar cobertura a todos los sectores empresariales, porque en todos es posible innovar.

Uno de los objetivos declarados de su Ministerio es rentabilizar el conocimiento generado en España fuera de nuestras fronteras y conseguir que las empresas españolas compitan en el exterior con estrategias basadas en la innovación. No obstante, la percepción es que España sigue siendo un país poco innovador, con una ‘imagen de marca’ tecnológica inferior a países como Alemania, EEUU o Japón. ¿Cómo podemos mejorar este aspecto?

La internacionalización es uno de los valores transversales que darán cohesión a la acción de mi Departamento. La ciencia y la tecnología son actividades que rebasan claramente las fronteras y más aún hoy en día, en el que los retos socioeconómicos son globales. Por ello tenemos que ser capaces de proyectar I+D española fuera de nuestras fronteras y ser influyentes en los foros de decisión multilaterales, especialmente en los de carác-

EL CDTI

Conforme al Real Decreto 1183/2008, de 11 de julio, el CDTI se adscribe al Ministerio de Ciencia e Innovación y constituye uno de sus tres pilares fundamentales. Por primera vez, el Centro dependerá directamente del titular de la cartera ministerial, quien ostentará el cargo de Presidente de su Consejo de Administración.

ter europeo. En este terreno nuestra actividad estará marcada por la presidencia de la Unión Europea en el primer semestre de 2010, y por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Investigación, en el que quiero que España tenga un papel destacado. A ello se suma la necesidad de que todos los agentes del sistema de I+D se impliquen con mayor protagonismo en las iniciativas de cooperación internacional: desde nuestros científicos, en su colaboración con científicos extranjeros, hasta nuestras empresas, para hacer del conocimiento su fuente de competitividad en el mercado mundial. En este sentido, las ayudas del Ministerio para promover la participación de universidades y empresas españolas en el VII Programa Marco de I+D (programas EUROCIENCIA y TECNOEUROPA, este último gestionado por el CDTI) suponen buen ejemplo de lo que podemos hacer para allanarles el camino hacia esa colaboración internacional tan necesaria a la hora de abordar proyectos ambiciosos.

Por último, como marco general del apoyo público a la I+D+i, ¿qué podemos esperar de la nueva Ley de Ciencia y Tecnología?

La ‘Ley de la Ciencia’ de 1986, ha sido un instrumento valioso que permitió sacar a la ciencia y la tecnología españolas de la atonía en la que estaban inmersas. Pero este marco normativo necesita ser puesto al día para adaptarse a la situación actual de España. Nuestra consolidación en la Unión Europea y el desarrollo de los Estatutos de Autonomía son, por ejemplo, dos importantes diferencias frente a aquella época. La nueva Ley debe permitirnos avanzar en varios frentes, entre los que destacan los siguientes: la reestructuración de los organismos públicos de investigación; la definición de una trayectoria investigadora coherente, completa y atractiva; la eliminación de barreras que dificultan el desarrollo de la I+D+i en España (mejorando en lo posible el marco normativo en materia de subvenciones, de mecenazgo y de extranjería); y la modernización de las políticas públicas de apoyo a la I+D+i, creando la Agencia Estatal de financiación, evaluación y prospectiva. A ello se sumará una mejor articulación de la coordinación con las CCAA y de la proyección internacional de la I+D española. ●

CRISTINA GARMENDIA MENDIZÁBAL (SAN SEBASTIÁN, 21 DE FEBRERO DE 1962) CURRICULUM VITAE

Nació en 1962 en San Sebastián. Estudió Biología, especialidad de genética, en la Universidad de Sevilla. Posteriormente se trasladó a Madrid, donde compaginó sus estudios de doctorado en el CSIC (en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa) con labores de profesora ayudante del Departamento de Genética y Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid. Se doctoró, bajo la dirección de Margarita Salas, en 1985 en biología molecular por la Universidad Autónoma de Madrid.

Antes de su designación como Ministra era presidenta de la Fundación Inbiomed y de la Asociación Española de Bioempresas. En 2000 fundó Genetrix, empresa del sector de la biotecnología. Defensora del uso terapéutico de las células madre, era también miembro de la Junta Directiva de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).

Las ayudas CDTI se adaptan al nuevo Marco Comunitario

De acuerdo al nuevo Marco Comunitario de ayudas estatales a la I+D+i, el Consejo de Administración del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) ha aprobado la adaptación de los mecanismos de ayuda que tienen como objetivo financiar proyectos empresariales de investigación y desarrollo, y la incorporación de tecnología innovadora en las empresas.

El Centro ha establecido un ejercicio de racionalización y simplificación de las distintas tipologías gestionadas. La tipología general será la denominada “proyecto de I+D” bajo la cual se podrá financiar cualquier tipo de desarrollo de I+D empresarial a excepción de aquellos que correspondan con etapas iniciales o de consolidación de jóvenes empresas de base tecnológica.

El instrumento financiero asociado a la tipología “Proyecto de I+D” será la Ayuda Parcialmente Reembolsable (APR), que se convertirá en el mecanismo universal de financiación directa CDTI y que se complementará con las ayudas reembolsables de la iniciativa NEOTECH.

Las ayudas parcialmente reembolsables se caracterizarán por un alto porcentaje de financiación pública que alcanzará el 75% del presupuesto del proyecto y un tramo no reembolsable variable en función de la naturaleza de las actividades desarrolladas (investigación industrial y/o desarrollo tecnológico) y el tipo de proyecto (individual, en colaboración con centros de investigación, en consorcio). El efecto variable del tramo no reembolsable permite modular la intensidad de la ayuda para garantizar que la misma se encuentra dentro

Denominación anterior	Nueva denominación	Proyecto individual
Proyecto de investigación industrial concertada	Proyecto de I+D	Crédito hasta 75 % 15-25 % TNR* Interés 0 % A 10 años
Proyecto de desarrollo tecnológico	Proyecto de I+D	
Proyecto de Fondo Tecnológico (FT) y de desarrollo tecnológico de la industria auxiliar aeronáutica (PDTIA)	Proyecto de I+D	
Proyecto de Innovación Tecnológica	Línea de financiación de la innovación tecnológica	A 10 años Interés 0 % Hasta 33 % TNR* Crédito hasta 75 %
Proyecto NEOTECH	Ayuda NEOTECH	
	Ayuda NEOTECH 2	Proyecto consorciado

* TNR: Tramo no Reembolsable de la Ayuda

de los límites establecidos en el Marco Comunitario. Se introduce de esta manera una mayor flexibilidad en las ayudas, puesto que a la convocatoria continua y abierta a cualquier línea de I+D, ya tradicional de las ayudas CDTI, se une ahora la posibilidad de llevar a cabo conjuntamente actividades de investigación industrial y desarrollo tecnológico en un mismo proyecto e incluso dentro de un mismo hito.

Así, el empresario verá financiado su proyecto en un 75%, a través de un crédito a interés 0%, con un plazo de amortización de 10 años y hasta 3 años de carencia, con un tramo no reembolsable que puede alcanzar el 33% de la ayuda concedida. Los proyectos desarrollados de forma individual contarán con una financiación en la que un 15% de la aportación del CDTI será no reembolsable con carácter general; cuando haya una subcontratación de centros de investigación superior al 10% de los costes elegibles totales, en actividades de investigación, el tramo no reembolsable alcanzará el 25% de la

aportación. También se aplicará este 25% de tramo no reembolsable a los proyectos de cooperación internacional (Eureka, Iberoeka y Bilaterales) y a los proyectos calificados como estratégicos aeronáuticos. Para proyectos de investigación y desarrollo en cooperación, esto es, solicitados por una AIE o consorcio (sólo para el Fondo Tecnológico o PDTIA), un 33% de la aportación del CDTI podrá ser no reembolsable.

Estas nuevas condiciones suponen una mejora sustantiva frente a

la gran mayoría de las tipologías gestionadas anteriormente por el Centro. La adaptación llevada a cabo ha supuesto también algunas novedades en aspectos como: la justificación del efecto incentivador de la ayuda, los costes elegibles del presupuesto del proyecto, el método de cálculo de la intensidad de la ayuda, el tipo de actividades financiables, entre otros.

Asimismo, el CDTI habilitará una línea de financiación de la innovación tecnológica, canalizada mediante entidades financieras, a favor de la innovación. Se concederán créditos a tipo de interés bonificado para la incorporación de capital físico novedoso en las empresas, que mejore la capacitación de las mismas y siempre que la tecnología incorporada sea emergente en el sector industrial. La línea de financiación de la innovación tecnológica, canalizada mediante entidades financieras y sujeta al reglamento de “mínimis”, concederá créditos cuyo tipo de interés será inferior al Euríbor, la cuantía máxima del crédito podrá alcanzar 1.500.000 euros y la cobertura de hasta el 75% del presupuesto total.

El tratamiento a los proyectos NEOTECH no variará del ejecuta-

El empresario verá financiado su proyecto en un 75%, a través de un crédito a interés 0%, con un plazo de amortización de 10 años y hasta 3 de carencia, con un tramo no reembolsable que puede alcanzar el 33% de la ayuda concedida.

do actualmente, créditos de hasta 400.000 euros a tipo de interés cero y sin garantías adicionales que pueden cubrir hasta el 70% del presupuesto total del proyecto y cuya devolución se realiza en cuotas anuales de hasta un 20% del cash-flow de la empresa cuando éste sea positivo.

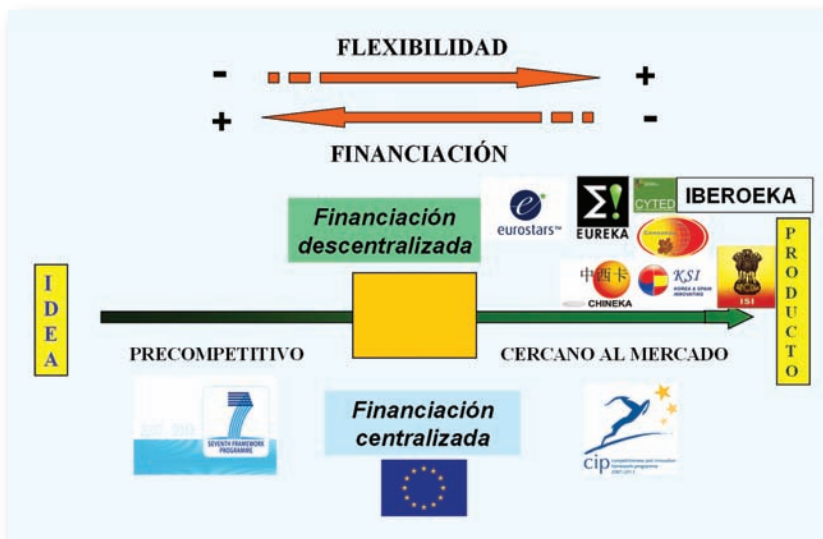
De acuerdo al Marco Comunitario se exigirá que la nueva empresa sea de tamaño pequeño y que tenga unos gastos de I+D superiores al 15% de los de funcionamiento, debidamente acreditados.

La modificación, sin embargo, ha sido relevante para el sector de la biotecnología donde el límite de la financiación de un proyecto NEOTECH pasa de 400.000 euros a un máximo de 600.000 euros, y se cuenta con un nuevo instrumento financiero, denominado NEOTECH 2, para la consolidación de empresas dentro de esta área con una antigüedad de 2 a 6 años de vida, con un máximo de ayuda acumulable de 1.000.000 de euros, a devolver en 10 años, y con la exigencia de un aval por el 50% de la ayuda.

Los proyectos en el ámbito aeronáutico quedan englobados dentro de la denominación de los Proyectos de Tecnología Aeronáutica, Estratégicos o no, y pueden corresponder a los tipos de proyectos descritos anteriormente como proyectos de I+D, Fondo Tecnológico (FT), Industria Auxiliar Aeronáutica (PDTIA) y NEOTECH.

Proyectos y actuaciones internacionales

En el ámbito de programas internacionales ha habido un proceso de adaptación a las necesidades de las empresas españolas respetando el marco legal establecido principalmente en el Marco Comunitario de Ayudas a la I+D+i. Así se han adaptado algunos instrumentos ya existentes (que afecta fundamentalmente a la forma de cálculo de algunos costes elegibles y



de la financiación neta equivalente) y se han creado otros nuevos.

Las ayudas serán en cualquier caso préstamos parcial o totalmente reembolsables en las que la cuantía de la parte no reembolsable dependerá de las condiciones particulares que se establezcan en cada proyecto.

Los instrumentos de apoyo a proyectos internacionales se agrupan en tres grandes grupos, quedando estructurados de la siguiente manera:

Ayudas para promover la participación de empresas españolas en el VII Programa Marco de I+D (Programa TECNOEUROPA). Estas ayudas se realizarán bajo la modalidad de contratación de servicios, estando las cuantías y modalidades de pago vinculadas a la modalidad de cada instrumento y al cumplimiento de los objetivos correspondientes. TECNOEUROPA dispone de los siguientes instrumentos:

- Ayudas a la Preparación de Propuestas Comunitarias (APC+), destinadas a entidades mercantiles españolas con el objeto de apoyarlas en el proceso de preparación y presentación de propuestas al VII Programa Marco de I+D (VII PM).
- Capacitación de gestores de Programas y Proyectos de cooperación Tecnológica Internacional, instrumento destinado a entidades académicas

(para la realización de cursos de especialización en gestión de proyectos y actuaciones internacionales y comunitarias de I+D+i) y a entidades empresariales que realicen actividades de I+D+i de ámbito internacional (para estancias de capacitación práctica de gestores en Bruselas).

- Misiones Internacionales de Cooperación Tecnológica (MITC), dirigidas a asociaciones empresariales u otro tipo de entidades con potencial de internacionalización tecnológica (Plataformas Tecnológicas, etc.) para apoyar el desplazamiento de personal propio a eventos internacionales de referencia. También contempla ayudas para estancias temporales de expertos que actúen en apoyo de los programas y proyectos internacionales de I+D.

Otros instrumentos de apoyo del Programa TECNOEUROPA son:

- Programa de Bonos Tecnológicos, dirigido a entidades y organismos intermedios con el objeto de identificar y apoyar a empresas españolas para participar en el VII PM.
- Programa de Creación de Unidades de Innovación Internacional (UII), dirigido a asociaciones empresariales y entidades pertenecientes a plataformas tecnológicas con el objeto de constituir y poner en marcha Unidades de Innova-

ción Internacional.

Ayudas a empresas españolas que están participando en proyectos internacionales de I+D. Las ayudas consistirán en créditos parcialmente reembolsables a tipo de interés 0% y que cubrirán hasta el 75% del presupuesto del proyecto. La parte no reembolsable será de un 25% de la aportación del CDTI. Serán gastos elegibles la adquisición de materiales, el uso de equipos, los costes directos de personal, las subcontrataciones así como los gastos generales de funcionamiento (costes indirectos).

Los programas que podrán acogerse a estas ayudas son:

- Programas multilaterales de cooperación tecnológica internacional: EUREKA e IBEROEKA.
- Programas bilaterales de cooperación tecnológica internacional: CHINEKA (España-China); CANADEKA (España-Canadá); ISI (España-India); KSI (España-Corea).

Ayudas a la promoción tecnológica internacional (API). Estas ayudas pretenden impulsar la promoción y protección en mercados exteriores de tecnologías novedosas desarrolladas por empresas españolas. Dichas ayudas estarán sujetas al régimen de minimis y consistirán en un préstamo reembolsable del 75% del presupuesto de la actuación a tipo de interés 0%. El presupuesto máximo por actuación no deberá superar los 200.000 euros. Serán gastos elegibles los relacionados con la protección Industrial e Intelectual, homologaciones y certificaciones que faciliten la internacionalización, formación, participación en ferias y foros tecnológicos, etc. ●

MÁS INFORMACIÓN

CDTI. Departamento de Promoción de la Innovación
Tel.: 91 581 56 14
Fax: 91 581 55 94
E-mail: promocion@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

El departamento de Coordinación y Dinamización del CDTI asesora a las empresas innovadoras que buscan financiación

Desde este departamento se ayuda a las empresas a presentar sus proyectos, informando de los instrumentos de financiación más adecuados para cada caso y prestando asesoramiento técnico. De esta manera, se pretende acercar CDTI a todas las empresas, especialmente a aquellas que no han solicitado nunca nuestras ayudas.

El CDTI ha aumentado de manera importante, en los últimos años, la cantidad de fondos que pone a disposición de las empresas españolas para financiar sus proyectos de I+D, habiendo llegado en 2007 a financiar más de 1.000 proyectos, con una aportación superior a los 700 millones de euros en forma de créditos y subvenciones. Este incremento de fondos ha ido en paralelo a una estrategia, planteada en el plan estratégico elaborado en 2005, encaminada a: aumentar el número de empresas que realizan actividades de I+D, promover que esas actividades se realicen de forma sistemática dentro de las empresas y que las empresas que ya han interiorizado la I+D, acometan proyectos con más carga investigadora.

Las actividades de dinamización emprendidas por el departamento de Coordinación y Dinamización se enmarcan en los esfuerzos que realiza el CDTI para alcanzar estos objetivos. Se pretende garantizar que todas las empresas españolas conozcan nuestra organización, mejorar la percepción de accesibilidad y asegurar la calidad del servicio.

Para poder llevar a cabo esta labor es necesario en primer lugar identificar las empresas “objetivo”. Se trata de empresas con potencial innovador, que desean iniciar actividades de I+D, o que ya las desarrollan pero que tienen capacidad

para abordar proyectos más ambiciosos. Estas empresas se identifican de manera directa o a través de diversos interlocutores.

La identificación directa de las empresas con potencial innovador se realiza mediante una intensa labor de vigilancia tecnológica. A través de revistas especializadas, ferias sectoriales, boletines, etc. se detectan empresas que ya están realizando actividades de I+D+i o que tienen interés en realizarlas. Tras estudiar cada caso, un técnico de dinamización se pone en contacto con la empresa para asegurarse de que conocen nuestra organización,

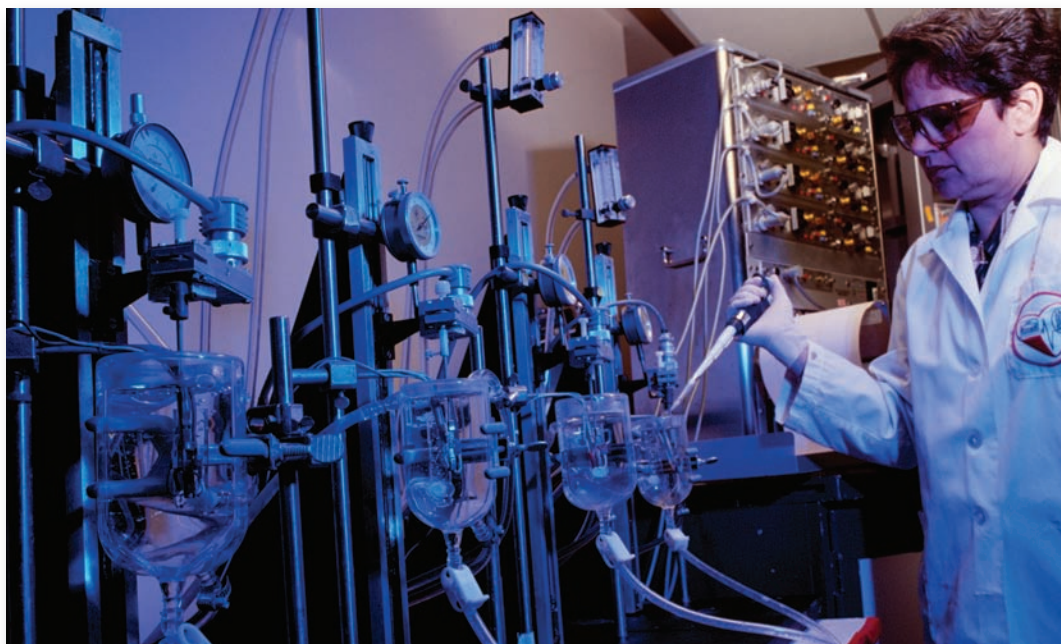
informarles personalmente de los distintos tipos de ayudas, y ofrecerles asesoramiento sobre la idoneidad y procedimiento para su solicitud.

Por otro lado, el departamento se apoya en organizaciones intermedias que conocen bien las necesidades de las empresas y las capacidades de oferta tecnológica existente en nuestro país, como las asociaciones empresariales sectoriales, los centros tecnológicos, los centros europeos de empresas innovadoras (CEEIs), los parques científicos y tecnológicos, Oficinas de Transferencia Tecnológica de Uni-

versidades y las Agencias de Fomento de la Innovación de las Comunidades Autónomas, entre otros actores que vertebran el sistema español de ciencia y tecnología. La coordinación con estos agentes nos ayuda a dar a conocer el trabajo del CDTI y nos permite acceder a empresas que pueden beneficiarse de las ayudas a la I+D.

En estos casos, la acción de dinamización es la organización de jornadas sectoriales, mesas redondas, etc. en la que se reúnen todas las partes implicadas para mejorar la innovación en un sector o en una región y donde la presencia del





CDTI es un motor para la generación de nuevos proyectos. La agenda típica de una de estas jornadas consistiría en la presentación de la oferta tecnológica del centro que organiza el evento y una presentación de las ayudas CDTI, seguidas de reuniones individuales con empresas para estudiar cada caso particular.

Los técnicos del departamento de Coordinación y Dinamización trabajan con las empresas durante las fases previas a la solicitud de financiación del proyecto, informando y asesorando a la hora de definir los proyectos, encuadrándolos dentro del instrumento de financiación más adecuado a cada caso particular y asegurando que cumplen los requisitos formales para lograr acceder a las ayudas. De esta manera, se intenta que un mejor enfoque de los proyectos pueda facilitar el proceso de evaluación, complementando así la labor desarrollada en el resto de departamentos de la Dirección de Tecnología.

En el último año se han realizado un gran número de entrevistas con empresas en la fase previa a la solicitud del proyecto, tanto en la sede de CDTI como durante la celebración de jornadas o en visitas a la propia empresa. De esta manera, se ha logrado que aumente el número de solicitudes de proyec-

tos de empresas nuevas.

Son habituales los casos de empresas pequeñas sin experiencia previa en I+D. Estas empresas pueden beneficiarse extraordinariamente de las ayudas CDTI para impulsar estos nuevos proyectos, y necesitan un mayor asesoramiento a la hora de conseguirlas. Este sería el caso de Hermanos Pajuelo S.A.T., empresa familiar extremeña dedicada a la producción de torta del Casar. A través del Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX), se concertó una reunión para estudiar el caso y ayudar a la empresa en la presentación del proyecto. En la actualidad y gracias a la financiación CDTI, esta empresa está desarrollando el envase de sus productos

en atmósfera modificada, así como iniciando una línea de productos lácteos funcionales, lo que les permitirá abrirse a nuevos mercados.

En otras ocasiones se identifican empresas de base tecnológica de nueva creación. Si bien éstas suelen tener experiencia en I+D, los emprendedores en ocasiones tienen poca experiencia empresarial y necesitan orientación sobre financiación, tipo de ayudas a las que pueden acogerse, etc. Un ejemplo de dinamización de este tipo de empresas es Solaiemes S.L., constituida en 2006 y que desarrolla soluciones innovadoras en el campo de la telefonía móvil. Desde el CDTI se les informó de las ayudas a las que podían acogerse y se les animó a presentar una solicitud al



Programa Neotec, que finalmente consiguieron a finales del año pasado. Desde entonces, estos emprendedores han recibido diferentes premios a la mejor empresa innovadora.

También se contacta con empresas de mayor tamaño y departamentos de I+D consolidados, pero que no han solicitado nunca las ayudas CDTI, para proponerles la realización de proyectos más ambiciosos. Este es el caso de Mondo Tufting S.A., empresa perteneciente al Grupo Mondo, multinacional dedicada a la fabricación de pavimentos deportivos y que tiene en nuestro país su centro de I+D. CDTI tuvo un primer contacto con esta empresa en una jornada organizada por el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA). Tras visitar sus instalaciones y discutir los posibles proyectos, la empresa consiguió financiación para un proyecto que les está permitiendo el desarrollo de nuevos procesos para la fabricación de césped artificial.

En todos estos casos se ha logrado animar a empresas a realizar proyectos de I+D o a plantearse objetivos más ambiciosos en su estrategia de innovación. Tras 30 años de actividad, el CDTI ha visto cómo la mejora del nivel tecnológico de la industria española se ha convertido en una realidad, habiendo contribuido en gran manera a ese cambio. Es en la situación actual cuando esta actividad de dinamización se hace más necesaria para asegurar que las ayudas del CDTI puedan llegar a todas partes (geográfica, sectorialmente) y a todos los tipos de empresas) garantizando la igualdad de oportunidades y haciendo que el CDTI esté aún más cerca de las empresas. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Coordinación y Dinamización
Tel.: 91 581 91 97
Fax: 91 581 55 76
E-mail: dinamizacion@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

ESPACIO PERMITIRÁ A LA INDUSTRIA EUROPEA COMPETIR EN EL MERCADO COMERCIAL DE TELECOMUNICACIONES

La ESA e Hispasat firman un acuerdo para desarrollar la misión Small Geo



Firma del acuerdo por parte de la Presidenta de Hispasat, Petra Mateos-Aparicio, y el Director de Telecomunicaciones y Navegación de la ESA, Giuseppe Viriglio (Fuente: ESA)

La Feria del *Berlin Air Show*, celebrada a finales de mayo, fue el lugar elegido por la Agencia Espacial Europea (ESA) y el grupo español Hispasat para proceder a la firma de una autorización preliminar para desarrollar la misión Small GEO, integrada en el programa ARTES 11 (*Advanced Research in Telecommunications Systems*) de la Agencia.

Con este acuerdo comienza su actividad un consorcio industrial encabezado por Hispasat que, enmarcado en el Programa Small GEO, tiene por misión el desarrollo de una plataforma de satélite geoestacionario de propósito general, que permita a la industria europea competir de modo efectivo en el mercado comercial de telecomunicaciones para pla-

taformas pequeñas.

La gran ventaja que ha permitido al operador español Hispasat obtener el liderazgo de esta misión es el hecho de que su propuesta integra una Carga Útil Avanzada denominada REDSAT, de mayoría española, con una componente de innovación tecnológica elevada financiada institucionalmente.

A la firma han asistido represen-

tantes del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), sede de la delegación española en la ESA; representantes de la Agencia Espacial Alemana (DLR) y de la compañía alemana OHB-System AG, directora del consorcio que desarrolla la Pequeña Plataforma Geoestacionaria desde marzo de 2007. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas de la ESA
Tel.: 91 581 55 41
Fax: 91 581 55 84
E-mail: neira_ana@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



FONDO EUROPEO
DE DESARROLLO REGIONAL

¿Quieres hacer Europa?

Por y para el beneficio de las empresas, el **FONDO TECNOLÓGICO** cuenta con cerca de **900 millones de euros** hasta 2013 para empresas que desarrollen un proyecto en cooperación.

El **CDTI** articula el **FONDO TECNOLÓGICO** mediante ayudas parcialmente reembolsables (APR) a través de créditos al **0%** que cubren hasta el **75%** del presupuesto y un tramo no reembolsable de hasta el **33%** de la ayuda concedida.

FONDO TECNOLÓGICO:
una manera de hacer Europa

Infórmate en www.cdti.es



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



Simulación del rover recorriendo la superficie de Marte (Fuente: ESA)

ESPACIO CONSTITUYE LA PIEDRA ANGULAR DEL PROGRAMA AURORA DE EXPLORACIÓN ESPACIAL

ExoMars: primer vehículo planetario europeo en la superficie del Planeta Rojo

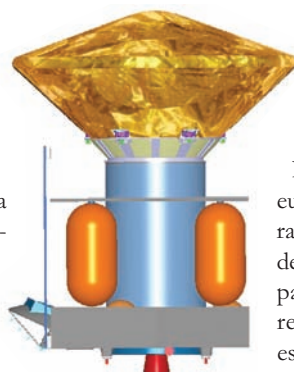
ExoMars es el nombre de la misión ideada para situar el primer vehículo planetario europeo en la superficie de Marte. En la actualidad, ExoMars constituye la piedra angular del Programa Aurora, iniciado en 2001, y que engloba las misiones de

exploración espacial. El objetivo a largo plazo de este programa, para cuya realización la Agencia Espacial Europea (ESA) habrá de cooperar con otras agencias espaciales internacionales, es promover la exploración robótica y humana del Sistema Solar.

Con fecha de lanzamiento prevista para 2013, ExoMars representa la primera misión importante de exploración europea. La nave espacial encargada de transportar el vehículo planetario iniciará un largo viaje de unos diez meses de duración hasta situarse en la órbita de Marte. Una vez allí, cuando las condiciones climáticas lo permitan, un módulo de descenso partirá desde la nave y se posará sobre el Planeta Rojo, gracias a un sistema de airbags especialmente diseñado para amortiguar el impacto.

Un rover sobre la superficie marciana

Finalizada la toma de contacto con la superficie, el vehículo rover estará preparado para salir del SES (*Support Structure Rover Egress System*) —una estructura que lo protege e iniciar su andadura por la superficie marciana, que se calcula durará unos diez meses. En este periplo, en el que podrá recorrer en torno a un kilómetro cada día, el rover irá tomando y enviando a la Tierra análisis de muestras de suelo y ambiente, en busca de múltiples datos científicos, entre ellos posibles signos de vida pasados o presentes. Estos datos serán determinantes para planificar las tecnologías requeridas que garanticen la futura llegada de misiones humanas al planeta, así como su posterior regreso a la Tierra.



Esquema de la nave espacial que transportará ExoMars desde la Tierra a Marte (Fuente: ESA)

Colaboración de empresas europeas

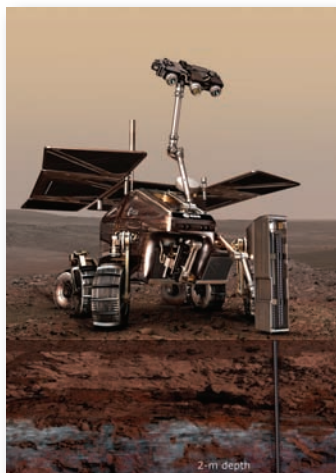
Numerosas empresas europeas están colaborando en el desarrollo de ExoMars. El principal contratista para la realización de la nave espacial que conducirá ExoMars desde la Tierra a Marte es la compañía italiana Thales Alenia Space. El módulo de descenso, que se desprenderá de la nave espacial y se posará sobre la superficie marciana, corre a cargo de la alemana Astrium GmbH, mientras que la anglosajona Astrium es responsable del vehículo que recorrerá la superficie del Planeta Rojo.

Participación española

España tendrá una participación de en torno al 10% en ExoMars. Concretamente, dentro del módulo de descenso se encuentra el sistema SES, una estructura de pétalos cerrados que albergará en su interior al rover así como los experimentos científicos que hayan de re-

alizarse. El desarrollo de esta estructura, de vital importancia para la misión, corre a cargo de la española SENER.

Una vez sobre la superficie de Marte el sistema de pétalos SES se abrirá, dejando salir al rover y comenzando los experimentos científicos, para cuyo éxito también es fundamental la intervención española. En ExoMars, los experimentos científicos se dividirán en dos cargas principales: una de ellas, Pasteur, será transportada por el rover en su recorrido por la superficie marciana, mientras la otra, Humboldt, permanecerá en la base del SES. Destaca la presencia del Centro Español de Astrobiología en el desarrollo de Pasteur, mediante el experimento científico llamado Raman-Libs que excavará la superficie del planeta analizando muestras de suelo y buscando signos de vida. ●



Raman-Libs podrá excavar hasta dos metros de profundidad (Fuente: ESA)

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas de la ESA
Tel.: 91 581 55 41
Fax: 91 581 55 84
E-mail: neira_ana@cdi.es
En Internet: www.cdi.es

SECTOR AEROESPACIAL Y GRANDES INSTALACIONES CIENTÍFICAS EL SAE DA CONTINUIDAD AL ANTERIOR PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO, INCLUYENDO LA I+D AERONÁUTICA

Aprobados 70 proyectos en el marco del Subprograma Aeroespacial (SAE)

La Comisión de Evaluación del Subprograma Aeroespacial ha aprobado en su reunión de 18 de julio 70 proyectos de los sectores aeronáutico, espacio y grandes instalaciones científicas, con unas inversiones superiores a los 30 millones de euros.

El pasado 11 de abril se publicó en el B.O.E. la Convocatoria correspondiente al Programa Nacional de proyectos de investigación aplicada, con el propósito de unificar todas las convocatorias que en años anteriores publicaban los distintos Ministerios que gestionan ayudas a proyectos de investigación aplicada.

De esta manera nació el Subprograma Aeroespacial (SAE), incluido como una de las principales ramas del mencionado Programa Nacional, y dirigido a apoyar mediante subvenciones proyectos de Ae-

ronáutica, Espacio y Grandes Instalaciones Científicas. Estas subvenciones van encaminadas a eliminar el riesgo asociado a la I+D+i en proyectos muy alejados de mercado, con un importante coste de desarrollo no recurrente y cuya recuperación a largo plazo es muy incierta.

El SAE da continuidad al anterior 'Programa Nacional de Espacio', amplía su alcance al sector aeronáutico y además corresponde, en lo que se refiere a este sector, al instrumento de financiación descrito como "Programas Estratégicos



Avión CASA C-295

cos de Investigación Aeronáutica" (PEIA), al que se hacía mención en el Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico Español para el período 2008-2016.

En este sentido y en relación a lo mencionado en dicho Plan Estratégico, cabe destacar que los PEIA suponen el eslabón que quedaba para que el CDTI cubriera definitivamente con su apoyo financiero las diferentes fases que un proyecto aeronáutico de I+D+i conlleva. Esto queda reflejado en el esquema de esta página.

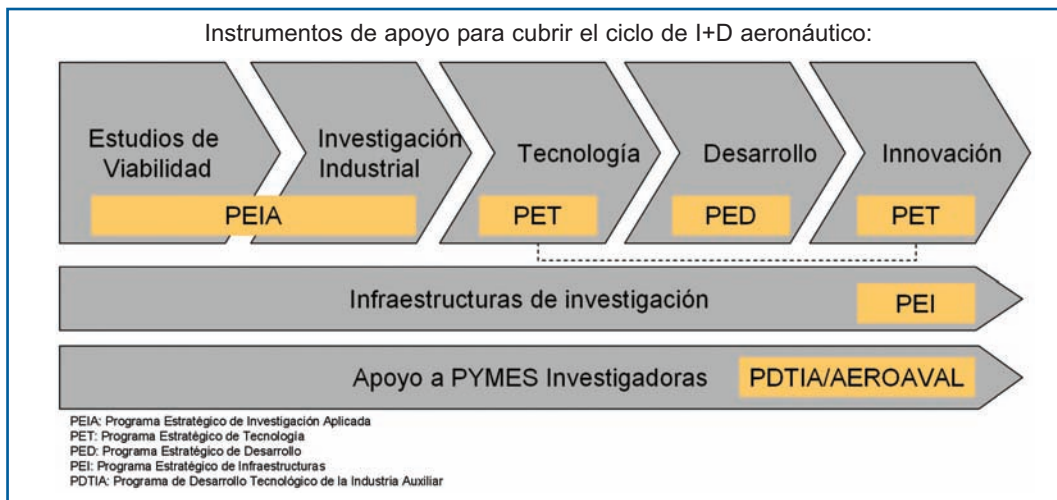
El presupuesto asignado al SAE

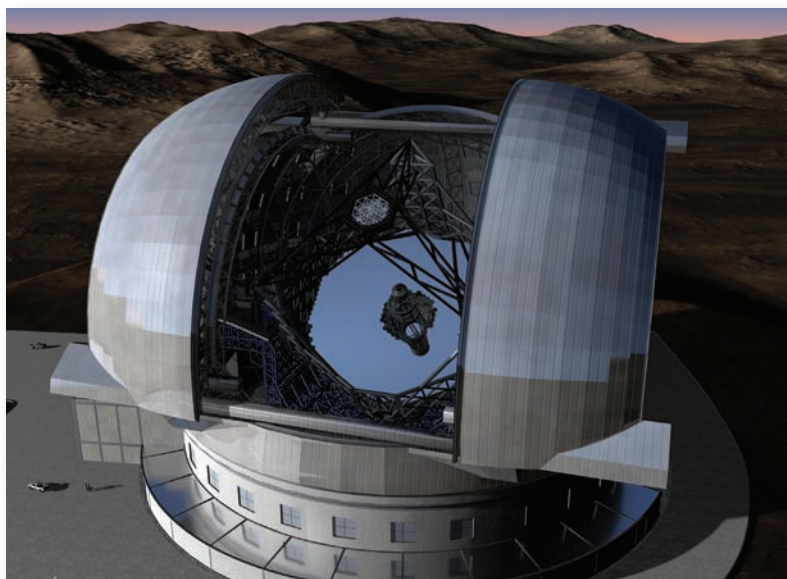
es de aprox. 15,2 millones de euros en subvenciones para la anualidad del 2008, de los que corresponden 10 millones de euros a proyectos de Aeronáutica y 5,2 millones de euros a proyectos de Espacio y Grandes Instalaciones Científicas. Además, en lo que se refiere a proyectos plurianuales, se puede llegar a comprometer para las anualidades 2009 y 2010 un máximo del 70% y 60% respectivamente de la cantidad asignada a 2008.

Una de las principales características del SAE es que las ayudas son en forma de subvención directa, abonando la misma con anterioridad a la justificación de la realización del proyecto.

Es también necesario destacar que el SAE financiará proyectos anuales o plurianuales (hasta 3 años) de investigación aplicada y/o estudios de viabilidad previos a investigación aplicada, es decir, proyectos alejados de mercado. No financia ni proyectos de desarrollo ni aquellos estudios de viabilidad previos a desarrollo.

El plazo de presentación de solicitudes finalizó el pasado 12 de mayo. Esta primera convocatoria del SAE fue todo un éxito, entrando





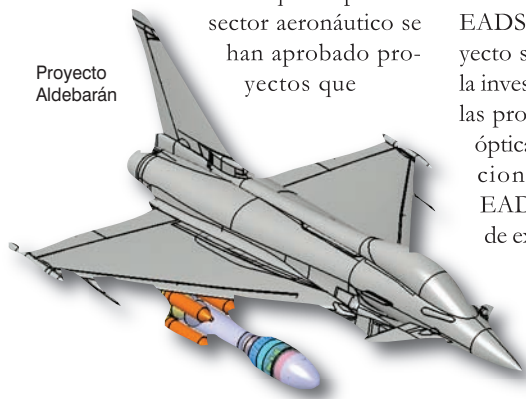
E-ELT (European Extremely Large Telescope)

de manera correcta y completa en la aplicación web del CDTI un total de 110 solicitudes, de las cuales 45 correspondieron a proyectos de Aeronáutica, 35 a proyectos de Espacio y 30 eran relativos a Grandes Instalaciones Científicas.

La Comisión de Evaluación, presidida por el Director General del CDTI, se reunió el pasado 18 de julio y dio el visto bueno a los proyectos propuestos por la Dirección de Aeronáutica, Espacio y Retornos Tecnológicos del Centro para ser financiados. Dichos proyectos son un total de 70, correspondiendo 31 a proyectos de Aeronáutica, 21 a proyectos de Espacio y 18 a proyectos de Grandes Instalaciones Científicas.

En el mes de septiembre se publicó la resolución provisional de la convocatoria con las empresas beneficiarias de las correspondientes subvenciones.

En lo que respecta al sector aeronáutico se han aprobado proyectos que



situarán a la industria española en una posición destacada en tecnologías relacionadas con campos considerados como estratégicos para dicho sector: gestión del tráfico aéreo, aviónica, nueva generación de aviones de transporte, UAVs, aviación general, nuevos conceptos de lanzadores de satélites aerotransportados, nuevos procesos de fabricación y materiales de grandes aviones civiles, etc. En estos proyectos han participado empresas de gran relevancia en el sector aeronáutico español como EADS-CASA, AIRBUS ESPAÑA, ITP, AERNNOVA o INDRA, así como otras empresas con menor impacto en el sector pero que son más importantes si cabe como parte de la industria auxiliar, cuya capacitación tecnológica es fundamental en el desarrollo de la industria aeronáutica española.

Dentro del sector espacio destacamos por parte de la empresa EADS-CASA ESPACIO el proyecto sobre grandes reflectores y la investigación de la influencia de las propiedades termomecánicas, ópticas y de forma en sus prestaciones de RF y que sitúa a EADS-CASA en una posición de excelencia en la tecnología de reflectores. También destacamos el proyecto de la empresa DEIMOS SPACE sobre nuevas tec-

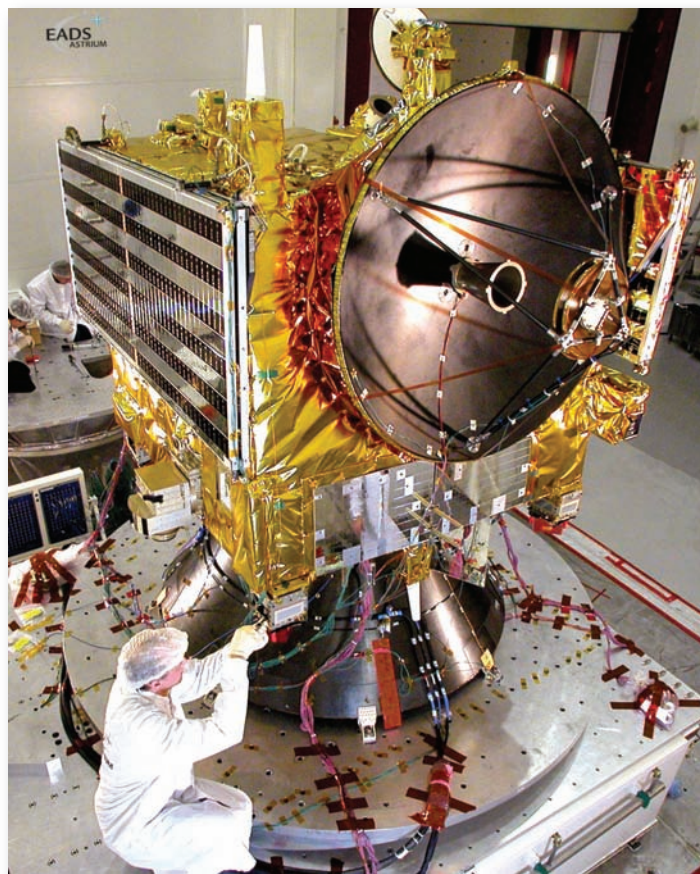
nologías aplicables a sistemas de vigilancia espacial, que sitúan a la empresa y a nuestro país en una buena posición de cara a futuros desarrollos e instalaciones en este ámbito y el estudio de viabilidad de la empresa SENER de una cámara UV para la cooperación con la Agencia Federal Espacial Rusa Roscosmos en el satélite WSO (World Space Observatory).

En la temática de grandes instalaciones, se han presentado proyectos relacionados con astronomía (E-ELT, ALMA e instrumentación), ITER, Broader Approach, Tecnofusión, aceleradores, la ESS y X-FEL; destacando entre ellos, el estudio de viabilidad para la construcción de un acelerador de última tecnología, presentado por IBERINCO, orientado a investigaciones en los campos de medicina, materiales y

física nuclear, el cual contará con la participación y asesoramiento del CIEMAT; el proyecto de la empresa CESA, en colaboración con Medía, Ramen y GTC para investigaciones en los soportes de segmentos y posicionadores del M1, para el E-ELT (Telescopio Europeo Extremadamente Grande) y dos proyectos que estudiarán nuevas tecnologías del blanco de partículas e instrumentación criogénica, por parte de las empresas IDOM y AVS respectivamente, preparatorios para la Fuente de Espalación Europea (ESS), a cuya sede España ha presentado la candidatura de Bilbao. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Dirección de Aeronáutica, Espacio y Retornos Tecnológicos
Tel.: 91 581 55 63
Fax: 91 581 55 84
E-mail: cdh@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



Antena de gran diámetro

Discurso inaugural de Maurici Lucena como Presidente del Consejo de la ESA



Fue pronunciado por el Director General del CDTI en su primera intervención como Presidente del Consejo de la ESA el pasado 16 de septiembre en la sede de la Agencia en París. Es la primera vez que un español ocupa este cargo.

Dear colleagues, Director General, Directors, Members of Delegations, ESA Staff, Good Morning and welcome to this 201 Council Meeting.

As you all know, this is my first meeting as Chairman of ESA Council and I would like, if you allow me, to share with you some reflections before approving the agenda and commence the meeting officially.

First of all, I would like to start by thanking all Member States for placing their confidence on me as their representative at Council, the maximum governing body of ESA. I am fully aware of the great responsibility I have been entrusted with and start my term of office with illusion, hope and determination.

Most of the people around the table already know me. I am an economist and I have been in charge of CDTI as Director General since 2004 and therefore heading the Spanish delegation to ESA from 2004 until my election as Council Chair. CDTI has become the principal instrument of the Spanish Government to implement our national industrial R&D policy across all sectors including, of course, a sector so technology intensive as aerospace. I have therefore a broad view of many industrial sectors which I intend to capitalise in the benefit of ESA.

In addition to the good practices I have learned from my predecessors, I very much believe that my background on microeconomics

will result beneficial in the executions of my duties. In this respect, it is evident and widely accepted that Company owners and Company managers may not have the same incentives when taking Company related decisions; and what is more, sometimes their respective views could be not so convergent as it would be desirable. Economists call this “a principal-agent relationship problem” and theories stemming from Corporate Governance aim at aligning owners and managers interests so as to maximize the company value in the long term.

As far as ESA is concerned, Member States represent the property and ESA Staff represents the managers while the maximum value in the long term of ESA becomes the objectives set up in the Convention of the European Space Agency. In this scenario, the role and performance of ESA Chair, duly supported by the well designed institutional machinery of ESA, becomes essential to reconcile the wills of Member states with ESA executive decisions.

Having said that, the mentioned role of Council president which, in my opinion, ranks highest on Chair duties, will be extremely easy for me to accomplish given the top class personal and professional skills of the current ESA Director General, Mr Dordain, to whom I hold the highest respect. Likely, I am fully convinced that ESA Directors, ESA Head of cabinet and,

generally speaking, all ESA staff will contribute to cope with the challenges ahead and to overcome all the problems that may come up.

Focussing on space matters, next future is challenging as ever for ESA. In this connection, I would like to highlight the following events that will fall within the timeframe of my mandate, (1) there is a Ministerial Conference in November, (2) we must continue advancing in the precise definition of the relation between ESA and the European Commission, regarding the different dimensions of the European Space Policy; there is in fact a Space Council next week (3) the successful implementation of Galileo and GMES, two cornerstones for Europe, vital for its future, (4) new programs to be commenced in the ESA framework, (5) and last but not least, to study the potential review of some matters that are part of the ESA foundations, (Decision Making Process, Financial Management Reform, Procurement Process, etc).

I guess that I am right if I affirm that all my predecessors (11, if I am not wrong I am the 12th) thought that their mandates were rather complicated and overlapped with periods especially demanding for the Agency. I believe it is a very good signal that ESA Chairs feel this way since it means they are fully aware of the tremendous responsibilities they are bearing and the crucial role of ESA activities

within Europe. Thus, I am afraid I am going to disappoint you as well, but I truly believe ESA is currently in a turning point with formidable challenges in the horizon and I am convinced that our success in overcoming them will determine, without any doubt, the specific weight and importance of ESA in the coming Europe.

I do not want to finalize this brief introduction to today’s Council without publicly thanking the two ESA Chairs with whom I have had the opportunity to work as Head of the Spanish Delegation to ESA; I am referring to Sigmar Wittig and, specially, Per Tegner, who has been so kind to share with me his large experience in ESA matters and from whom I have received valuable advices. Both of them have significantly contributed to consolidate ESA as the organization that it is today: not only a first class Space Agency worldwide, but also one of the paradigmatic realities of the common European undertaken, dream by our ancestors for centuries and now, fortunately, came to fruition.

Thank you very much for your attention. ●

MÁS INFORMACIÓN

CDTI. Dirección de Aeronáutica, Espacio y Retornos Tecnológicos
Tel.: 91 581 55 63
Fax: 91 581 55 84
E-mail: cdh@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

AERONÁUTICA EN EL PROGRAMA PARTICIPAN NUEVE PAÍSES

Presentado en público el nuevo avión de transporte militar A400M de Airbus

El pasado 26 de junio tuvo lugar en Sevilla la presentación en público del nuevo avión de transporte militar de Airbus, el A400M, con motivo de la ceremonia de *roll-out* de la primera unidad ensamblada en las instalaciones de EADS-CASA en la ciudad andaluza. El acto estuvo presidido por Su Majestad el Rey y contó con la presencia de destacados representantes de los Gobiernos de todos los países que participan en el programa, así como del presidente de EADS, Louis Gallois, y de EADS-CASA, Carlos Suárez.



El programa A400M se lanzó en mayo de 2003, tras la firma del contrato entre la empresa Airbus Military y el organismo OCCAR (Organización Conjunta de Coordinación en Materia de Armamento), en representación de Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo, España, Turquía y el Reino Unido. Posteriormente se unieron al programa Sudáfrica y Malasia, elevando el compromiso total adquirido por estas nueve naciones a 192 unidades, 27 de las cuales corresponden a España.

El avión A400M se ha desarrollado como sustituto de los aviones estadounidenses C-130 Hercules y C-160 Transall, que actualmente son las principales aeronaves de transporte de los países

miembros del programa. En comparación con las aeronaves que va a sustituir, el A400M tendrá más del doble de carga útil y de volumen, permitiendo también incrementar el radio de alcance.

La industria española tiene un papel muy destacado en el desarrollo de este nuevo avión. EADS-CASA es uno de los principales contratistas del programa, asumiendo la responsabilidad de diversas estructuras (estabilizador horizontal, carcassas de los motores, bordes de ataque y salida del estabilizador vertical...) y sistemas (comunicaciones, neumática, protección contra incendios...). Además, la participación española a nivel de empresas subcontratistas es muy numerosa, e incluye a algunas de las compa-

ñas más importantes del sector como CESA, Aernnova, Aries Complex, Indra, Sener, TAM, CT Ingenieros o TecnoBit. España también está presente en el consorcio europeo que desarrolla el motor para el A400M a través de la empresa ITP.

Sin embargo, la importancia estratégica del programa para nuestro país va más allá de la fabricación, ya que la única línea de ensamblaje final del A400M, responsable también de las entregas a los clientes, se ha instalado en Sevilla. Con la puesta en marcha de esta línea de montaje, Sevilla se convierte en un polo aeronáutico con un gran atractivo para la implantación de nuevos desarrollos y actividades vinculadas con el sector aeronáutico, y se pone al nivel de otros

polos aeronáuticos europeos como los de Toulouse y Hamburgo.

El A400M es uno de los programas tecnológicos más ambiciosos y complejos que se desarrollan en la actualidad en Europa, lo que ha generado un cierto retraso en la entrada en servicio del avión, que estaba previsto que se produjera con la entrega de la primera unidad al Ejército francés en el año 2009. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Aeronáutica
Tel.: 91 581 07 07
Fax: 91 581 55 84
E-mail: caeronautica@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

Inaugurado en Cuatro Vientos el primer centro de servicio para los VLJ

Aerlyper S.A. inauguró el pasado 2 de Julio en el aeródromo de Cuatro Vientos el primer centro de servicio para los aviones VLJ (*Very Light Jet*) Eclipse 500 en Europa. El acto fue presidido por la Presidenta de la Comunidad de Madrid, Esperanza Aguirre, y contó con la presencia del Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire General del Aire, Francisco José García de la Vega, y del consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, Antonio Beteta, así como los primeros ejecutivos de Aerlyper y de Eclipse Aviation.

La Presidenta de la Comunidad de Madrid felicitó a la empresa por haber sido elegida como centro de MRO (*Maintenance, Repair & Overhaul*) para los aviones Eclipse 500, que funcionará para toda Europa y norte de África. Esperanza Aguirre comparó a Aerjet (empresa filial de Aerlyper) como “la ITV de los aviones VLJ”, una circunstancia importante, ya que permite a la Comunidad de Madrid mantenerse como una de las principales comunidades autónomas en desarrollo tecnológico de la industria aeronáutica.

Por su parte el consejero delegado de Aerlyper, Ricardo Pradella, agradeció tanto a las consejerías madrileñas de Transportes y Economía, como al Ministerio de Industria, haciendo mención explícita a CDTI, por su apoyo al proyecto. Destacó que este tipo de aviones no sólo está orientado a una exigua minoría, sino que está al alcance de muchas personas y profesionales.

Los VLJs constituyen un concepto totalmente nuevo de aeronave en el sector de la Aviación General. Se configuran como una aeronave propulsada por motores a reacción con un peso inferior a 4.500Kg, constituyéndose como una solución tecnológica que va más allá de los tradicionales aviones de negocio o los turbo reactores ligeros. La confluencia de va-



Avión Eclipse 500

rios factores: avances en motores a reacción, integración de una aviónica tecnológicamente más avanzada que la de algunos de los reactores de líneas regulares actuales y novedosas técnicas de fabricación han hecho posible la aparición de una nueva generación de aeronaves, con una eficiencia y prestaciones a un coste inimaginable diez años atrás. El Plan Estratégico para el Sector Aeronáutico Español 2008-2016, como el Plan Estratégico

de la Aviación General mencionan explícitamente los VLJs como un área estratégica para futuros desarrollos de la industria española.

Eclipse Aviation, con su modelo de aeronave Eclipse 500, con cerca de 3.000 pedidos formalizados, de los cuales 300 han sido solicitados por Europa, se configura como el modelo comercial con más éxito en este segmento.

Aerlyper es una de las empresas

pioneras en la aviación española. Inició su actividad en 1961 en la aviación agrícola. A partir de 1965 comienza la comercialización de avionetas y su mantenimiento integral (motores, hélices accesorios eléctricos, radio e instrumentos, etc.). Desde su creación se ha conservado con capital 100% español y de carácter estrictamente privado. En la actualidad dedica todos sus recursos al diseño e integración de Sistemas de Aviónica y Optrónica. Actualmente tiene sedes en Madrid y Barcelona y está avalada por numerosas acreditaciones.

El hangar de Aerlyper en Madrid estará preparado para realizar las modificaciones autorizadas por Eclipse en los aviones registrados en EEUU que se encuentren en Europa, permitiendo asegurar una transición suave a operaciones bajo EASA una vez que se obtenga la certificación por parte de la agencia europea. Además, se ofrecerá un servicio de adquisición, gestión y operación de este tipo de aeronaves a sus clientes. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Aeronáutica
 Tel.: 91 581 07 07
 Fax: 91 581 55 84
 E-mail: caeronautica@cdti.es
 En Internet: www.cdti.es

Primeras convocatorias de las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (JTI)

A lo largo del año 2008 se van a ejecutar las primeras convocatorias de las cinco Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (JTI) adoptadas por el Consejo de la Unión Europea, así como de las iniciativas AAL (*Ambient Assisted Living*) y “Eurostars”, Programas conjuntos de I+D emprendidos por varios Estados Miembros y con la participación de la Comisión Europea (CE) basados en el Artículo 169 del Tratado de la Unión.

La JTI de Medicamentos Innovadores (IMI) publicó su primera convocatoria, con 18 líneas prioritarias definidas, el 30 de abril, cerrando su primera fase el pasado 15 de julio. El presupuesto para este primer año asciende a 122,7 millones de euros provenientes de la CE y 172,5 millones de euros como aportación en especie de las compañías EFPIA que participan.

ARTEMIS, la JTI de Sistemas Empotrados, publicó su primera convocatoria el 8 de mayo, con fecha de cierre el 3 de septiembre. Los contenidos se agrupan en torno a 8 subprogramas, que cubren desde proyectos estrictamente tecnológicos hasta el desarrollo de sistemas empotrados aplicados. Los fondos públicos para esta primera convocatoria ascienden a 98,9 millones de euros: 35,1 millones de euros aportados por la CE y 63,8 por los Estados Miembros y Asociados participantes en ARTEMIS.

La primera convocatoria de la JTI

de Nanoelectrónica (ENIAC) se publicó el 8 de mayo, con fecha de cierre el 3 de septiembre. Los contenidos se agrupan en torno a 5 subprogramas, que cubren desde proyectos estrictamente tecnológicos hasta el desarrollo de componentes y sistemas aplicados. Los fondos públicos para esta primera convocatoria ascienden a 89,8 millones de euros: 32 aportados por la CE y 57,8 por los Estados Miembros y Asociados participantes en ENIAC.

En el campo aeronáutico, la JTI Clean Sky lanzó en el primer semestre de 2008 una convocatoria para incorporar un nuevo asociado dentro de su demostrador tecnológico integrado “ala inteligente”. Está previsto que a partir de septiembre se comiencen a publicar convocatorias abiertas para socios, que participan en Clean Sky únicamente durante la ejecución de las actividades para las cuales resultan seleccionados. Se estima el número de estas convocatorias en

torno a 30 al año.

La JTI de Pilas de Combustible e Hidrógeno (FCH) tiene previsto lanzar su primera convocatoria en septiembre de 2008 con una aportación pública estimada de 28,1 millones de euros. En principio, las normas de participación serán análogas a las del VII Programa Marco de I+D, si bien se han incluido algunas particularidades encaminadas a facilitar la participación en los consorcios de proyectos a los miembros de los denominados Grupo Industrial y Grupo de Investigadores de FCH.

El programa Eurostars tiene como objetivo ayudar a las PYMEs que realizan actividades de I+D a desarrollar proyectos transnacionales orientados al mercado. Los proyectos deben estar liderados por PYMEs intensivas en I+D y los resultados del mismo deben introducirse en el mercado en menos de 2 años tras la finalización del proyecto. Se ha cerrado ya una convocatoria en 2008 y hay una actualmen-

te abierta con cierre el 21 de noviembre de 2008.

La primera convocatoria del programa AAL, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas mayores mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, publicó su primera convocatoria el pasado 25 de abril, con fecha de cierre el 21 de agosto. Los fondos públicos para esta primera convocatoria ascienden a 57,7 millones de euros: 25 aportados por la CE y 32,7 por los Estados Miembros y Asociados participantes en AAL. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programa Marco de I+D
Tel.: 91 581 55 62
Fax: 91 581 55 86
E-mail: colm@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

JTI/Artículo 169	Presupuesto global 2007-2013 (M€)	Aportación pública (M€)	Aportación privada “en especie” estimada (M€)	Enlace
IMI	2.000	1.000 (CE)	1.000	http://imi.europa.eu/
ARTEMIS	2.500	420 (CE) + 760 (países)	1.320	http://www.artemis-ju.eu/
ENIAC	2.700	450 (CE) + 820 (países)	1.430	http://www.eniac.eu/
CLEAN SKY	1.600	800 (CE)	800	http://www.cleansky.eu/
FCH	940	470(CE)	470	http://www.hfpeurope.org/
AAL	600	150 (CE) + 150 (países)	300	http://www.aal169.org/
EUROSTARS	800	100 (CE) + 300 (países)	400	http://www.eurostars-eureka.eu/

PROGRAMAS INTERNACIONALES EN EL MARCO DE LOS CURSOS DE VERANO DE LA UIMP



El CDTI organiza el I Encuentro de coordinación de políticas autonómicas y nacionales de estímulo a programas y proyectos internacionales de I+D+i

Durante los días 30 de junio y 1 de julio se celebró en Santander el "I Encuentro de coordinación de políticas autonómicas y nacionales de estímulo a programas y proyectos internacionales de I+D+i" organizado por el CDTI en colaboración con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP). Al finalizar el mismo se hizo público el reparto territorial del Fondo Euroingenio correspondiente a los resultados de la participación de las Comunidades Autónomas en el VII Programa Marco en 2007.

El Encuentro ha tenido como principal objetivo el aumentar la coordinación entre las Administraciones Públicas a través del intercambio de experiencias y la identificación de buenas prácticas en el desarrollo de estrategias regionales de internacionalización de la I+D+i, en particular, en lo relativo a la participación en el Pro-

grama Marco de la Unión Europea. Todo ello, en línea con los objetivos de la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) y el Plan Euroingenio.

El debate se organizó en torno a cuatro paneles en los que participaron representantes de las Comunidades Autónomas. En representación del Ministerio de Ciencia e

Innovación, intervinieron como moderadoras Montserrat Torné, Directora General de Cooperación Internacional, y Otilia Mó, Directora General de Programas y Transferencia del Conocimiento. Los debates abordaron

(a) las ventajas de establecer objetivos internacionales en los planes regionales de I+D+i;

(b) el desarrollo de estructuras de promoción en las Comunidades Autónomas;

(c) la aplicación y articulación de incentivos a la participación en programas internacionales y comunitarios de I+D+i y

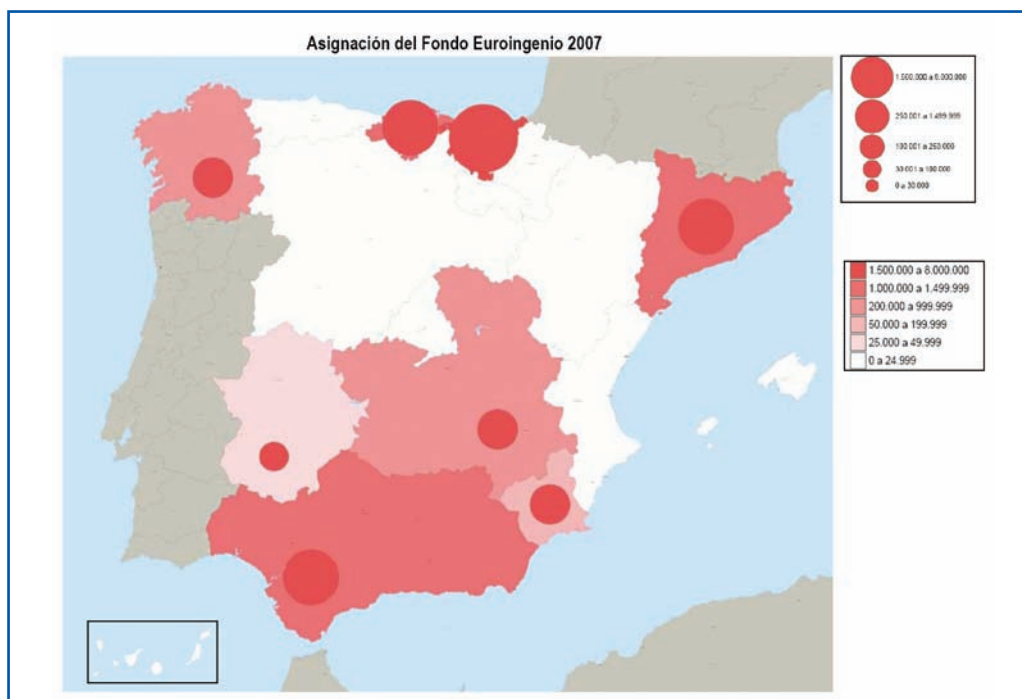
(d) posibles esquemas de financiación de proyectos internacionales de cooperación tecnológica.

Durante el encuentro se puso de manifiesto la necesidad de abordar los grandes retos sociales desde una perspectiva internacional, en la que el déficit del sistema de I+D+i en las iniciativas estratégicas europeas, tanto en presencia de investigadores como de grandes empresas, supone un reto para todas las administraciones.

Para conseguir paliar este obstáculo sería necesario marcar objetivos temporales que partan de la observación continua de la situación desde dos puntos de vista: global y segmentada. La capacidad de I+D+i no es suficiente para conseguir unos mejores resultados, pero sí para que el sistema regional esté suficientemente estructurado y cuente con la participación de los principales actores en la definición



I Encuentro de coordinación de políticas autonómicas y nacionales de estímulo a programas y proyectos internacionales de I+D+i, celebrado en el Palacio de la Magdalena de Santander los días 30 de junio y 1 de julio



COMUNIDAD AUTÓNOMA	ASIGNACIÓN ECONÓMICA
País Vasco	7.616.799
Cataluña	1.192.418
Cantabria	1.159.096
Andalucía	1.063.981
Castilla-La Mancha	221.865
Galicia	206.258
Murcia	110.089
Extremadura	32.900
TOTAL	11.603.408

de los objetivos.

Otra de las conclusiones obtenidas es que el trabajo en red ofrece una oportunidad de colaboración entre las administraciones regionales y la estatal, y puede convertirse en un instrumento para conseguir una mayor capacidad de arrastre que redunde en la potenciación de ideas con mejor complementariedad.

En cuanto a los instrumentos enfocados al fomento de la participación en programas internacionales, se evidenció la necesidad de que éstos no supongan una duplicidad de esfuerzos entre administraciones y que partiendo de una buena coordinación se consiga que el mayor número posible de participaciones puedan recibir un respaldo financiero.

Otra de las conclusiones a las que se llegó fue la utilidad de las ERAnet como instrumento introductor de empresas en programas de colaboración internacional. Una primera participación en estas iniciativas suele convertirse en una buena experiencia que desemboca en que la entidad afronte el reto de participar en proyectos del Programa Marco con mayores posibilidades de éxito. En este momento la participación de

entes regionales en ERAnets es muy limitada, y un aumento en estas aportaciones supondría una mejora en las perspectivas de participación empresarial en programas internacionales en cooperación.

Fondo Euroingenio

Al finalizar el Encuentro el Director General de CDTI, Maurici Lucena, dio a conocer las ocho Comunidades Autónomas que van a recibir en total 11,6 millones de euros del Fondo Euroingenio corres-

pondiente a los resultados conseguidos en el VII Programa Marco en 2007.

El Fondo Euroingenio, dotado con hasta 450 millones de euros para el periodo 2007-2013, tiene como objeto aumentar la participación de entidades españolas en el VII Programa Marco de I+D (PM), incentivando a las CCAA para que contribuyan activamente a lograr los objetivos del Plan Euroingenio, que persigue que nuestro país alcance progresivamente el 8% de retornos en 2010, en con-

sonancia con el peso económico que tiene España en la Unión Europea.

CDTI, como gestor del Fondo Euroingenio, transferirá a las Comunidades Autónomas que hayan incrementado su porcentaje de participación sobre el total europeo en relación con el promedio obtenido en el VI Programa Marco, una cantidad equivalente al 50% de este incremento. Por tanto, por cada 100 euros de más de subvención recibida de la Unión Europea, el Fondo Euroingenio aportará 50 euros adicionales para que pueda financiar nuevas acciones orientadas a promover la participación en el Programa Marco de I+D o impulsar la I+D+i en el ámbito regional, en línea con lo establecido en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología. ●



Palacio de la Magdalena (Santander), sede del Encuentro

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Impulso a la I+D Internacional
 Tel.: 91 581 55 66
 Fax: 91 581 55 86
 E-mail: son@cdti.es
 En Internet: www.cdti.es

COOPERACIÓN TECNOLÓGICA EN EUROPA DE NUEVO ESPAÑA, A LA CABEZA EN EL PROGRAMA EUREKA



Celebrada la Conferencia Ministerial de Eureka correspondiente a la Presidencia Eslovena

El pasado 6 de junio se reunieron en Ljubljana los Ministerios responsables de la Iniciativa Pan-Europea de Colaboración Tecnológica EUREKA de los 37 países miembros y la Comisión Europea, representada por el Comisario Potocnick.

La representación española estuvo encabezada por el Director General del CDTI, Maurici Lucena, quien, en nombre de la Ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, mostró al término de la Conferencia su satisfacción porque una vez más España ocupa el primer lugar en número de proyectos liderados y participados.

En la Conferencia se han dado pasos para abrir a EUREKA a otras iniciativas y redes transnacionales de innovación auspiciadas en el entorno del Programa Marco Comunitario. Asimismo, la Conferencia ratificó la estrategia futura de EUREKA (Estrategia de Ljubljana) cuyos ejes fundamentales aparecen en el comunicado final:

- La red EUREKA ha de convertirse en un proveedor de servicios dispuesto a mejorar la coordinación de iniciativas nacionales, regionales y euro-

peas para proyectos de I+D empresarial en colaboración.

- EUREKA debe facilitar la puesta en marcha de nuevas actividades derivadas de las Plataformas Europeas, de las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas (JTIs) y de otras formas de colaboración internacional.
- Se debe incrementar la visibilidad de la red EUREKA. A tal fin, se pondrá en marcha un Plan de Comunicación.
- Se aprovechará la experiencia obtenida en el programa conjunto EUROSTARS, lanzado por la red EUREKA y la Comisión en otras redes y sectores.
- La sincronización de los esquemas de financiación y la racionalización de los procedimientos de apoyo a los proyectos EUREKA continuará mejorándose.
- Se examinará una estrategia de cooperación internacional

de la Red EUREKA abierta a países terceros, dado el creciente interés de países de fuera de Europa por EUREKA.

Resultados de la Presidencia Eslovena de EUREKA

Tras la XXIII Conferencia Ministerial de Eslovenia, España ocupa el primer puesto tanto en número de proyectos liderados como participados del conjunto de 37 países que integran la Red EUREKA.

Concretamente, España participa en 43 proyectos de los 159 aprobados entre julio de 2007 y junio de 2008 y en dos de las tres redes temáticas (o paraguas EUREKA) aprobadas. De estos 43 proyectos, España lidera 34 (por tanto un 75 %), un porcentaje muy alto que demuestra el interés de las empresas españolas.

Los proyectos con participación

española movilizarán recursos públicos y privados por valor de 50 millones de euros, a los que hay que añadir 25 millones de euros, la financiación que España dedica durante esta Presidencia a los grandes “proyectos clusters”.

En cuanto a las tecnologías involucradas en los proyectos aprobados con participación española en esta XXIII Conferencia Ministerial, 15 son de tecnologías de la información, 12 de biotecnología y medicina, 7 de nuevos materiales, 4 de energía, 3 de medio ambiente, 2 de robótica y 2 de transporte.

EUREKA en cifras: proyectos innovadores acumulados

El programa EUREKA, en su ejecución hasta la presente Conferencia Ministerial de 2008, celebrada en Ljubljana bajo Presidencia Eslovena, permitió la puesta en marcha de 3.413 proyectos innovadores con un presupuesto de casi 24.118 millones de euros, en los que participan o han participado 12.422 organizaciones europeas de investigación y desarrollo.

Las empresas españolas apuestan claramente por la Iniciativa EUREKA, como lo demuestra el hecho de que de los 3.413 proyectos aprobados hasta la fecha en EUREKA, 800 tienen participación de empresas españolas, con un presupuesto de la parte española de más de



Exposición de proyectos en la Conferencia Ministerial



Vista de la sala donde se celebró la Conferencia Ministerial

Foto de familia del grupo ministerial

El Director General del CDTI, Maurici Lucena, encabeza la delegación española

1.175 millones de euros y 1.098 organismos españoles de investigación y desarrollo involucrados en los mismos, de los que 794 son empresas y, de éstas, 520 son PYMEs.

España lidera o ha liderado 423 proyectos, es decir, casi el 53% de los proyectos en los que participa históricamente. Por número de proyectos generados, España se sitúa, junto a Francia y Holanda, en cabeza, constituyéndose en uno de los motores de la Iniciativa.

A través de EUREKA se han desarrollado proyectos en una amplia variedad de áreas tecnológicas, entre las que destacan las de biotecnología (24,83%), tecnologías de la información (23,65%), robótica (14,40%) y medio ambiente (13,21%), pero también se ha intervenido en: materiales (8,45%), transportes (5,15%), comunicaciones (4,23%), energía (3,57%) y láser (2,51%).

Redes temáticas y “proyectos cluster” EUREKA

Los llamados “proyectos paraguas” son redes temáticas establecidas por los países interesados para favorecer la generación de proyectos en áreas concretas de interés común. España lidera actualmente tres paraguas de los que están en marcha:

- EUREKA TOURISM, que tiene por objetivo fomentar la innovación tecnológica en el sector de turismo, ocio y cultura y está liderado por SEGITUR, dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- EUREKABUILD, conexo a la Plataforma Europea de la Construcción, que trata de promover proyectos para una mayor eficiencia del sector de Construcción, basada en la reducción del consumo de recursos, en una mejor gestión de sus redes de transporte y logística, en la reducción de impactos ambientales y humanos, en la mejora de la seguridad y en la protección del patrimonio cultural.

- EULASNET II está centrado en las aplicaciones industriales del Láser y es liderado por el Centro Láser de la UPM.

Además España participa en EUROAGRI+ (producción y transformación agraria), EUROENVIRON (medio ambiente), PROFACTORY (T. de fabricación y robótica), LOGCHAIN+ (Logística en el Transporte), ECONTEC (Contenidos Electrónicos), INNOFISK (Acuicultura) y ENIWEP (Tribología).

Nacidos en la Conferencia Ministerial de Lisboa de junio de 1998, los “proyectos cluster” son grandes iniciativas marco orientadas a

promover la participación industrial en un área determinada. Tienen una carga importante de investigación y desarrollo tecnológico, cuentan con elevados presupuestos (decenas de millones de euros), son de larga duración y participan diferentes países.

Los “cluster” EUREKA son adecuados para grandes empresas europeas, PYMEs, Centros tecnológicos y Organismos de investigación, que participan en sus subproyectos. Estos últimos se financian básicamente dentro del esquema EUREKA.

España participa en los clusters CELTIC (liderado por TELEFONICA I+D), ITEA, MEDEA+ y EURIPIDES (resultado de la fusión de PIDEA + y EURIMUS II), de distintas subáreas de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como en EUROGIA+.

Financiación española

La financiación por parte española de EUREKA ha sido prioritaria para la Administración española. En ese marco, el CDTI otorga un tratamiento preferencial en

sus ayudas financieras a través de sus instrumentos de apoyo a la I+D empresarial, incluyendo un tramo no reembolsable del 25 %.

También, la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología 2008-2015 y el Plan Nacional 2008-2011 otorgan un lugar central a la internacionalización de la ciencia y tecnologías españolas del que se beneficiarán los proyectos EUREKA.

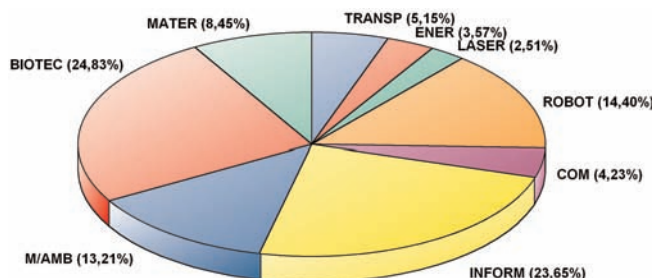
Presidencia Portuguesa 2008-2009

La Conferencia Ministerial agradeció al Gobierno de Portugal que asuma la Presidencia de EUREKA, a continuación de Eslovenia desde julio de 2008 hasta junio de 2009. Tras Portugal, será Alemania quien asuma la presidencia entre junio de 2009 y julio de 2010.

Admisión de la antigua República Yugoslava de Macedonia

La Conferencia Ministerial dio la bienvenida a la antigua República Yugoslava de Macedonia (FYROM) como nuevo miembro de EUREKA, por lo que contará a partir de ahora con 38 Estados miembros. ●

Distribución por áreas tecnológicas de los proyectos Eureka españoles tras la Presidencia Eslovana

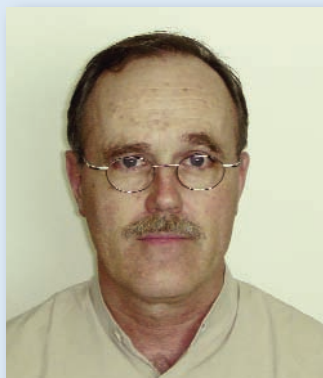


MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas Multilaterales
 Tel.: 91 581 56 07
 Fax: 91 581 55 86
 E-mail: eureka@cdti.es
 En Internet: www.cdti.es



Delegación de China



Delegado de CDTI en China:
José Ramón Pellón

Organismo colaborador:
OFCOMES (Oficina Económica y Comercial de España en Shanghai)

Datos de contacto:
25th floor, West Gate Mall
1038 Nanjing Xi Road, Shanghai 200041
China

Tel: 86 21 62 18 11 22, ext 814

E-mail: jrpellon@mcx.es

Antecedentes

La oficina de CDTI empezó a trabajar en Shanghai en el último trimestre de 2002. La estrategia general estuvo orientada, desde el principio, a la consecución de un programa bilateral de desarrollo tecnológico conjunto en colaboración “con” China, más allá de la explotación de tecnologías españolas “en” China. Esta orientación diferenció, y sigue diferenciando, a CDTI de otros agentes institucionales españoles en China.

En diciembre de 2003, CDTI fir-

mó un acuerdo (MOU) de gestión tecnológica y financiación con TORCH (Programa Chino de Alta Tecnología Industrial, Huōjù Jìhuà). El acuerdo comprende: desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, ingeniería de producto y establecimiento de joint-ventures. También contempla el intercambio de personal, con la posible futura presencia de un técnico de TORCH en las oficinas de CDTI en Madrid.

Este acuerdo de gestión del desarrollo tecnológico conjunto, con formato de proyectos industriales

bilaterales, fue el primero de esta naturaleza establecido por TORCH con una Agencia Tecnológica Extranjera.

El logro más importante de CDTI en China ha sido conseguir instalarse en este país como un jugador avalado por las autoridades del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST) y de TORCH, con el objetivo de desarrollar conjuntamente proyectos tecnológicos cofinanciados entre ambos países, sin intercambio de fondos. El acuerdo supone un efecto multiplicador para las dos agencias tecnológicas,

TORCH y CDTI, proporcionando además una cierta seguridad añadida en materia de Propiedad Intelectual a las empresas españolas.

CHINEKA: Programa Bilateral de Cooperación Tecnológica China-España

En mayo de 2005, en presencia del entonces Ministro de Industria, Turismo y Comercio, José Montilla, se firmó en Beijing un *Addendum* al MOU de 2003, al que se incorpora el centro de innovación INNOFUND, como socio financiero, y se especifican los aspectos concretos y la gestión de la cooperación. Es entonces cuando se establece el Programa Bilateral de Cooperación Tecnológica Hispano-China: "CHINEKA".

2005 fue un año de mucha actividad institucional, acordando con nuestros socios chinos las condiciones operativas y de gestión necesarias para poner en marcha el programa CHINEKA, cuya presentación oficial se vio reflejada al máximo nivel con la visita del presidente Hu Jintao a España a mediados de noviembre de ese año.

En dicha visita, el presidente chino estuvo acompañado por más de 100 empresas tecnológicas chinas, que con otras tantas españolas estuvieron reunidas durante tres días en Málaga, para identificar y desarrollar posibles proyectos conjuntos. Este I Foro Empresarial Hispano-Chino pasó a ser un marco de encuentro con carácter bianual entre empresas españolas y chinas.

En el año 2006 se certificaron los primeros proyectos de cooperación tecnológica entre empresas españolas y chinas dentro del Progra-

ma CHINEKA, lo que supuso un hito para CDTI, como único organismo que ha puesto en marcha herramientas de colaboración entre China y un país occidental en términos de desarrollo tecnológico.

Los primeros proyectos contaron con empresas españolas en el sector de energía nuclear, mecánica de elevación de plataformas y domótica. Estos proyectos CHINEKA presentaban un claro enfoque hacia los mercados internacionales, lo que posibilita a las empresas aumentar su competitividad, de la mano de un socio chino, para el desarrollo de un producto o proceso innovador.

Dado el interés del Gobierno chino en materia energética, el CDTI llevó a cabo a finales de 2006 una presentación de 17 empresas tecnológicas españolas de dicho sector, tanto en Shanghai como en la sede de TORCH en Pekín. El objetivo fue exponer las actividades y capacidades de las empresas españolas en este ámbito.

Prueba reciente del interés conjunto en cuanto a desarrollo industrial y tecnológico ha sido la celebración, en esta ocasión en Tianjin (octubre 2007), del II Foro Empresarial Hispano-Chino liderado, por parte española, por el Parque Tecnológico de Andalucía y la Asociación APTE. En este Foro CDTI

tuvo una participación activa, promoviendo la colaboración empresarial entre ambos países, con la tecnología como primera herramienta de cooperación.

En 2007 se certificaron 3 proyectos CHINEKA, esta vez en los sectores biotecnológico y de energía nuclear. El último proyecto CHINEKA, aprobado en marzo de 2008, se refiere a la utilización de materiales compuestos para actividades en las que se requieren materiales de poco peso y mucha resistencia.

Mirando al futuro próximo

La estrategia general de CDTI en China se ha basado en el desarrollo de factores multiplicadores de nuestra actividad

la agencia tecnológica TORCH y del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST).

Es oportuno mencionar que CDTI ha aprendido en China el valor de la transferencia de tecnología y de la readaptación tecnológica internacional, que en muchos casos resultan ser herramientas muy útiles y a veces necesarias, para obtener pleno rendimiento financiero a los desarrollos tecnológicos realizados.

Rentabilizar el avance financiero y tecnológico de nuestras empresas es a veces crítico para su supervivencia futura. La *i* minúscula de la Innovación, en la ecuación española *I+D+i*, resulta ser una gran

I mayúscula para mejorar la realidad industrial, la misma *I* mayúscula que permite obtener los beneficios apropiados al esfuerzo en desarrollo tecnológico. La transición Innovación (*I*), desarrollo tecnológico (*D*) e investigación (*i*) es muy relevante en China. El mercado indica muy a menudo los criterios de innovación y de desarrollo tecnológico necesarios (*pull*), y es mucho más apropiado y rentable que la investigación (*push*) dentro de la triada *i+D+I*. Son los mismos tres factores recorriendo la misma vía, pero en distintas posiciones.

En China hay establecidas unas 200 empresas españolas productivas, de las que un número sustancial han tenido previamente proyectos financiados por CDTI. Con los proyectos CDTI las empresas han logrado avances tecnológicos, muy importantes a la hora de establecer acuerdos con socios industriales chinos. También hemos de reconocer que nuestras empresas productivas en este país siguen siendo una fracción muy escasa de las más de 400.000 empresas extranjeras instaladas en China. ●





CHINEKA - Proyectos certificados



EMPRESA ESPAÑOLA	CCAA (Empresa Española)	PROYECTO	SECTOR ACTIVIDAD
BOBINADOS ZAREL	País Vasco	Sped Sensors	Sistemas elevadores mecánicos
ENSA	Cantabria	Nuclear Components	Energía Nuclear
GRUPO TEMPER	Asturias	Autoclima	Domótica
BIOTOOLS	Madrid	CapBio	Biotecnología
TECNATOM	Madrid	Citec	Energía Nuclear
NICOLAS CORREA	Castilla-León	Milling Machine (Portal & Bed)	Mecánica, Fresadoras Industriales
MAT GROUP	Cataluña	YC-Mat	Composites

China, potencia tecnológica mundial

- La economía china sobrepasará a la de EEUU en el 2025 (Price Waterhouse Coopers).
- China dedica un 1,5-1,6% I+D/PIB, aunque lo más importante es su gran capacidad de innovación. China sobrepasó a Japón en fondos de I+D en enero 2007. Ya es el 2º país mundial, detrás de EEUU.
- Dentro de 3 años China igualará a Europa en gastos en I+D. La UE dedicó en el 2007 un 1,9% de su PIB en I+D.
- En el 2009, China e India (CHINDIA) tendrán en su territorio el 75% del nuevo I+D mundial (Booz Allen Hamilton).
- Las industrias biotecnológicas de la salud en China mantienen un crecimiento anual del 30%.
- En el 2006, las peticiones de patentes de invención en China fueron 210.000. Es ya el 4º país del mundo y subiendo rápidamente.
- “**La innovación es el corazón de la estrategia china de desarrollo tecnológico**”. (Mr. Hu JinTao, Presidente de China)



BÚSQUEDA DE SOCIO

La empresa china Shao-Guang Petrochemical Co.Ltd, ubicada en la provincia de Anhui y dedicada a la producción de productos petroquímicos, está interesada en identificar una empresa española con la que colaborar tecnológicamente en el desarrollo de un proyecto conjunto. El objetivo del proyecto sería el desarrollo de un sistema de destilación molecular utilizando tecnología *heat pipe*. Con este proceso se garantizaría alta pureza de producto, ahorro de energía y alto grado de separación molecular sin pérdida de producto natural. Esta tecnología podría ser aplicada en química fina, producción de aceites e industria farmacéutica. La empresa española debe contar con experiencia en *precision metering pumps*, así como en equipos de detección (espectroscopía...).

PROGRAMAS BILATERALES EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO SE HAN FIRMADO DOS NUEVOS PROYECTOS

KSI: EL Programa coreano-español crece



KSI
KOREA & SPAIN
INNOVATING

El Programa Bilateral de Cooperación Tecnológica KOREA & SPAIN INNOVATING (KSI) que gestionan el CDTI y el coreano *Institute for Industrial Technology, Evaluation and Planning* (ITEP) permite desarrollar iniciativas conjuntas en el ámbito de la transferencia de tecnología, la investigación industrial, el desarrollo y la innovación tecnológica, aportando a los mercados internacionales productos, procesos o servicios desarrollados en cooperación entre empresas de ambos países, pudiendo contar con el apoyo de centros tecnológicos e investigadores.

El programa KSI avanza desde que dio sus primeros pasos en febrero de 2007, afianzando definitivamente las relaciones que CDTI tenía establecidas con diversas instituciones en Corea y que se remontan a 1998.

En el marco del programa bilateral se han aprobado hasta la fecha cinco proyectos con un presupuesto agregado que supera los 5,2 millones de euros. Estos proyectos caen dentro de los sectores del espacio, domótica, energías renovables, pavimentos industriales y programación. Sin embargo, la cartera de proyectos refleja sectores tan

variados como la iluminación, el tratamiento de aguas, sistemas de diagnóstico, automoción, servicios de banca, etc.

Las empresas que han definido y están definiendo sus proyectos en el entorno del programa bilateral destacan, más allá de la financiación preferente que obtienen las empresas en sus respectivos países, el marco de confianza que se genera en las negociaciones. Esto se debe a que la presencia tácita de ambos organismos nacionales (CDTI e ITEP), a través de sus gestores nacionales y del delegado de CDTI en Seúl, proporciona un

marco de seguridad y confianza que facilita la fluidez de las relaciones empresariales. En el primer semestre del presente año se han aprobado dos proyectos de colaboración tecnológica dentro del KSI:

El primero, denominado *Industrial coo-*

peration on new technologies in industrial pavements, es liderado por la empresa aragonesa Hormilaser SA, especialista en diseño y ejecución de soleras industriales con altos requerimientos técnicos, que se apoya en la Universidad de Zaragoza y que cuenta con la colaboración de la empresa coreana Hookfiber International Ltd, uno de los principales fabricantes de fibra de acero de Asia. El proyecto consiste en el desarrollo de una metodología de cálculo para el diseño de soleras industriales de hormigón reforzado con fibras de acero.

El segundo proyecto, denominado *Macro Community 2.0: Tecnología Web 2.0 para la circulación masiva de contenidos digitales*, es desarrollado conjuntamente por la española SWID NETWORKS y la coreana I-ON COMMUNICATIONS que colaboran en un proyecto para desarrollar un robot software con capacidad industrial que genere comunidades sociales online bajo la filosofía Web 2.0. El proyecto es liderado por la compañía española y ya están operativos los prototipos de producción masiva de plataformas Web (en España) y de



Imagen de una solera industrial ejecutada por Hormilaser S.A.

gestión de activos digitales (en Corea). El prototipo español está siendo probado en el mercado dando soporte a las PYMES de Baleares a través del plan "10.000 webs para Baleares".

En el primer año y medio de funcionamiento del KSI, la certificación de los primeros proyectos refleja no sólo la realidad de la relación entre CDTI e ITEP, sino el potencial de cooperación tecnológica entre las empresas de ambos países. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Promoción Tecnológica Internacional
Tel.: 91 581 55 18
Fax: 91 581 55 86
E-mail: aga@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



José Picciuolo Valls y Pablo Germán Aronna, promotores del proyecto de Swid Technologies S.L.

Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno: Aragón se pone las pilas en tecnologías del hidrógeno basadas en renovables

Lo primero que encontramos a nuestra llegada a la estación de Zaragoza es un autobús urbano que luce la inscripción 'hidrógeno' en el frontal. Aragón es una región pionera en el sector energético y una de sus apuestas más importantes en este campo son las tecnologías del hidrógeno. La Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno fue fundada en 2003 con el objetivo de apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías relacionadas con el hidrógeno y las energías renovables, promocionar la incorporación de Aragón a las actividades económicas relacionadas con la utilización del hidrógeno como vector energético y promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la adaptación industrial.

Ubicada en el Parque Tecnológico Walqa (Cuarte, Huesca), la sede de la Fundación ha supuesto una inversión de 1,7 millones de euros aportados por el Instituto Aragonés de Fomento y está destinada a alojar todos los equipos, infraestructuras y laboratorios necesarios para la investigación y desarrollo tecnológico en materia de hidrógeno y pilas de combustible con los que trabaja. La Fundación viene desarrollando proyectos dentro de sus tres líneas de trabajo: consultoría e ingeniería, investigación y desarrollo y formación y, recientemente, ha obtenido el Premio Nacional de Ingeniería Industrial 2007

en la categoría de proyecto de ingeniería, galardón que le fue concedido por la Junta de Decanos del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales por

el proyecto de Infraestructura Tecnológica de Hidrógeno y Energías Renovables (ITHER). El proyecto ITHHER consiste en la generación de hidrógeno a partir de energías renovables a través de una instalación compuesta por un parque eólico de 635 kilovatios con tres aerogeneradores, una instalación solar fotovoltaica de 100 kilovatios con cinco tecnologías distintas, un electrolizador de tecnología PEM, preinstalación para otro adicional alcalino y los correspondientes sistemas de gestión de energía, interconexión a la red eléctrica, almacenamiento de hidrógeno y su uso final en pilas de combustible. Se trata de un auténtico



Javier Navarro Espada, Director General de Industria y de la PYME del Gobierno de Aragón y Vicepresidente de la Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón



Instalación fotovoltaica en el Parque Walqa, sede de la Fundación

tico banco de pruebas tanto para los investigadores como para las empresas que trabajan en este campo. Javier Navarro Espada, Director General de Industria y de la PYME del Gobierno de Aragón y Vicepresidente de la Fundación, nos cuenta el proceso a partir del cual la Fundación se ha posicionado como líder en el campo de las tecnologías del hidrógeno.

Un poco de historia

“La Comunidad Autónoma de Aragón ya contaba con experiencia en el desarrollo de energías renovables. En 1984, se creó en La Muela un primer parque eólico de I+D, o “de demostración”, como se decía en aquella época, que se ha mantenido activo hasta hace pocos años.

Ha funcionado como un banco de pruebas, de prototipos, para estudiar los procesos, sistemas y resultados de la conexión a la red eléctrica en todas las configuraciones posibles. De hecho, entre 1984 y 2004, el desarrollo de la geoéolica y de otras energías ha sido enorme. Nuestra Comunidad supone el 10% del territorio nacional pero nuestra capacidad de producción energética supera con creces este porcentaje: estamos en el valle medio del Ebro, un inmenso tunel de viento natural; recibimos un importante volumen de radiación solar; contamos con biosistemas con una importante biomasa... El único problema en relación con la generación de energía a partir de fuentes renovables es la gestión de todo ese caudal, como almacenarlo y como evacuarlo eficazmente. En la etapa de germen de la Fundación, ya teníamos la experiencia

de que determinadas tecnologías había que empezar a trabajarlas veinte años antes. Los análisis prospectivos aportaban muchos datos sobre el futuro de las tecnologías del hidrógeno; en concreto, vinculados al sector energético y al sector de la automoción, automóviles de hidrógeno con pila de combustible. Además, contábamos con una importante experiencia en el sector logístico. De hecho, si no hubieran existido ciertas infraestructuras y una buena ubicación logística, no hubiera merecido la pena acometer todo el trabajo realizado hasta hoy. Todas las señales apuntaban en la misma dirección. Contábamos con un sólido tejido científico, empresarial, industrial y universitario. En Zaragoza tenemos dos de las mejores y más antiguas universidades españolas especializadas en física y química, además de importantes centros del CSIC

y algún centro propio de naturaleza mixta del Gobierno de Aragón, Endesa y la Universidad.”

Germen de la Fundación

“En aquel contexto, fue decisiva la visión del Consejero de Industria, Comercio y Desarrollo, Arturo Aliaga, una persona de especial sintonía con el mundo empresarial y con una gran capacidad de arrastre. Consciente de todo el potencial disponible y las posibilidades de futuro, convocó una jornada de trabajo a la que asistieron científicos, universitarios y empresarios pero no sólo del sector de la energía, sino de todo el tejido industrial aragonés relacionado con el metal, los componentes metálicos, el material eléctrico, la química, etc. Estuvimos debatiendo durante todo un día las posibili-

dades de la nueva propuesta. Se trataba de estudiar y decidir si aquel nicho tenía posibilidades de convertirse en un vector estratégico para nuestra región. Al concluir aquella jornada, todos convinieron en que merecía la pena crear una organización, en la forma de fundación, para trabajar en las nuevas tecnologías del hidrógeno; una organización de naturaleza privada enfocada hacia la innovación tecnológica y el desarrollo industrial. Se decidió asimismo que se especializaría no sólo en las tecnologías del hidrógeno sino también en el campo de las renovables y la eficiencia energética y que contaría con representación del mundo científico y universitario, de empresas de distintos sectores y tamaños y del sector técnico-profesional para garantizar que el conocimiento generado estuviera en red de forma más o menos inmediata y en manos de los responsables de equipamientos e instalaciones. Y en diciembre de 2003 se constituyó la Fundación, que contó inicialmente con 27 patronos. El Gobierno de Aragón asumió una participación motora, integradora y catalizadora. La Fundación nos asignó la Presidencia y la Vicepresidencia, lo que nos permite, en realidad, asumir una presencia y una responsabilidad mayor de la que nos correspondería por nuestro porcentaje del capital fundacional, que era del 10%. En cinco años, el número de patronos se ha visto duplicado (58 a fecha de hoy) y en el patronato están representados todos los sectores: energías renovables y convencionales, distribución de combustibles de hidrocarburos fósiles (aunque ya están entrando pioneros en hidrogenera), sector químico, automoción y ensamblaje, transporte (carrocerías, mercancías, ferrocarriles) o fabricantes de componentes. “

Visión empresarial

“No estamos cerrados a, pero tampoco centrados en, investigación básica ni científica. Queremos movernos más en el campo de la transferencia de conocimientos, de la integración y del servicio a las empresas, a las pymes de la Fundación pero también a las que no lo son. Poner a las empresas en relación, que aprendan a colaborar, que aprendan a ver nichos de mercado. Hay muchísimos nichos, aún está todo por desarrollar y las tecnologías están a su alcance. Tenemos muchos programas destinados a pymes, hacemos

mucho trabajo de vigilancia y de transferencia, de estrategia de mercado. También le damos muchísima importancia a la normalización, participando en todos los comités técnicos, y a la presencia, participación y proyección internacional de la Fundación. Estamos en todas las organizaciones vinculadas con el hidrógeno. Lideramos un grupo de trabajo de la Agencia Internacional de la energía. Es una apuesta decidida y definitiva y por eso tenemos que estar a la par con todo lo que eventualmente se pueda cocer al respecto en el mundo. Estamos auténticamente ilusionados porque vamos obteniendo logros. Ya no estamos tan lejos de poder conseguir los mismos resultados que otros países, porque contamos con una cultura tecnológica no sólo en hidrógeno sino también en campos afines y complementarios. Damos mucho valor a la ex-

periencia científica y universitaria, pero en la Fundación perseguimos que nuestro equipo cuente con una visión finalmente empresarial.”

Rentabilidad y mercado

“Las tecnologías del hidrógeno están en una etapa de pre-rentabilidad. En relación con el precio del petróleo, en algunos nichos ya sería rentable o, al menos, competitivo antes de impuestos. El combustible en sí ya podría serlo, aunque los equipos aún necesitan de algún tiempo más para serializarse. Se trata de prototipos construidos uno a uno, sin ningún tipo de economía de escala o de producción en serie. En realidad, en el campo de la generación eléctrica, la existencia de un régimen especial en España sugiere que muchas otras tecnologías podrían no ser tam-

poco rentables en un contexto puramente empresarial, por lo que las tecnologías del hidrógeno tampoco están en ninguna posición de desventaja. Pero en el actual marco ya existen aplicaciones relacionadas con el hidrógeno que se encuentran en el umbral de la rentabilidad. El hidrógeno tiene vocación de ser implantable definitivamente en un plazo de quince o veinte años.”

Automoción

“Estamos empezando a colaborar en la política de clusters de naturaleza privada del sector automoción. Éste es un sector estratégico para Aragón, especialmente en industria auxiliar. La planta ensambladora aragonesa de General Motors sólo consume, aproximadamente, un 30% de la producción de nuestra indus-



Aerogenerador

tria auxiliar. El 70% restante, un importante excedente, se destina al resto de las plantas ensambladoras de España. Es decir, el producto automóvil y sus partes componentes ya lo tenemos muy bien integrando. Lo único que nos falta es, prácticamente, el motor. Es lo único que tiene que venir de fuera. Con la incorporación de la tecnología del hidrógeno la industria auxiliar va a tener que prepararse y transformarse, ya que cambiará la concepción de vehículo en su totalidad (electricidad, electrónica, dirección, transmisión).”

Panorama internacional

“Por muy aragonesa que sea, nuestra tecnología tiene vocación nacional e internacional. Existen ciudades como Ámsterdam, Berlín, Hamburgo y Turín o regiones como la escandinava que empiezan a sonar a nivel internacional en relación con las tecnologías del hidrógeno. Alemania, por ejemplo, lleva décadas trabajando. Los escandinavos lo están haciendo muy bien, con redes hidrogeneras al estilo California. Salvo Ámsterdam, probablemente, la región de Aragón es la que más apoyo institucional está recibiendo al respecto. No nos sentimos los mejores ni los más grandes, pero somos cons-

cientes de que tenemos una oportunidad real oportunidad en este juego.”

Aplicaciones

“Ya existen varias aplicaciones para el uso de pilas de combustible en el sector residencial o como sistemas de reemplazo en TIC, como el propio IOTHER. La conexión a red de nuestro parque parte de la misma filosofía que el parque La Muela. Teníamos máquinas y sistemas de diversos tamaños, y las conectábamos y desconectábamos en diversas configuraciones para ver lo que pasaba. Y lo cierto es que pasó mucho y se aprendió mucho. En Walqa hay elementos de generación solar de tecnologías distintas, elementos de generación eólica de tecnologías distintas. No estamos a cerrados a elementos de generación de otro tipo: biomasa, solar, térmica... hay muchas posibilidades. Lo que hacemos con todos esos sistemas es intercambiar, mover, electrolizar, combinar de todas las maneras posibles. La peculiaridad reside en que tenemos todo conectado a la red. En cualquier momento podemos generar hidrógeno y suministrar a red en los porcentajes que nos interesen y podemos utilizar ese hidrógeno para generar hidrógeno o para mejorar la cantidad o la calidad de la

energía que vertimos a la red. Al ser un parque dedicado a las tecnologías de la información y las comunicaciones, es muy sensible a la calidad de la energía por el tipo de equipos instalados. Pero en realidad, en un escenario comercial, una batería de pilas de hidrógeno puede reemplazar y/o complementar a cualquier equipo eléctrico en cualquier instalación particular.”

Expo del Agua

“La Expo ha tenido una hidrogenera, parques de generación eólica y solar que producen la electricidad para generar el hidrógeno de la hidrogenera, tres microbuses impulsados por hidrógeno que ya están vendidos a clientes finales, un autobús de 100 plazas, algunas pilas de combustible repartidas por el recinto, un tejado fotovoltaico... No se ha llegado a más por motivos de tiempo. Pero supone una importante acción de penetración con aplicaciones muy concretas que se quedan en Aragón y seguirán evolucionando.”

Formación y futuro

“Éste es un tema especialmente importante. No sólo es preciso industrializar, comercializar aplicaciones basadas en las

tecnologías del hidrógeno. También es necesario que la sociedad se imbuya de una nueva cultura que implica adaptación, desarrollo, probablemente costes. Hay que traspasar la barrera de la especialización y conseguir llegar a la gente de la calle. La energía fotovoltaica llegó a una situación de descrédito por descuido, falta de información y de comunicación. La comercialización de las placas solares fue difícil porque nadie se preocupó de adaptar el producto a las características ambientales de cada zona. Simplemente, se colocaban y en un breve plazo dejaban de funcionar al no estar adaptadas a climas específicos. No había mantenimiento, no había formación, no había una apuesta fuerte. Después, ha costado años superar ese déficit. En la actualidad, ya no es así. Hemos hecho la reflexión de que una situación similar no se puede repetir con el hidrógeno, y a medidas que se desarrolla la tecnología nos ocupamos de que el tejido profesional y social esté informado, actualizado y formado. Hemos trabajado en la elaboración de libros de texto de difusión europea. Colaboramos con entidades dedicadas a formación profesional y con empresas relacionadas con la energía. Participamos en un master especializado en energías renovables. Y, en cuanto a difusión, se ha creado un caldo de cultivo de eventos científicos y técnicos en los que siempre estamos presentes. Somos proactivos para explicarle a la sociedad todas las potencialidades de las tecnologías del hidrógeno porque ya tenemos la experiencia de etapas pasadas. En los 90, Aragón era muy consciente del recurso agua pero no del recurso energía. Se hizo un gran esfuerzo y hoy cualquier pyme ya es consciente del elemento energético. Ahora llega una nueva generación tecnológica. Estamos empezando, pero tenemos que avanzar sin complejos, con motivación y con actitud de líderes.” ●



Aplicación de paneles fotovoltaicos en aparcamiento exterior

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Promoción de la Innovación
Tel.: 91 581 56 14
Fax: 91 581 55 94
E-mail: promocion@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



LOS SECRETOS DEL OCÉANO AL DESCUBIERTO

La creación en 1986 de PharmaMar fue posible gracias a la confluencia de tres factores fundamentales: una sólida base científica de su fundador, que le permitió establecer acuerdos con los equipos de investigación más avanzados en el ámbito de la biología marina; una visión clara de negocio que no rechazó el riesgo y la disponibilidad de financiación para un proyecto empresarial pionero y a largo plazo. Hoy en día PharmaMar es propietaria de un tercio de todas las patentes mundiales sobre sustancias provenientes de organismos marinos y no ha hecho más que comenzar a explotarlas. Yondelis es su primer producto en el mercado, pero no ha sido sólo eso. Yondelis ha demostrado que el fondo marino tiene mucho que ofrecer a la medicina.

Origen y evolución de la empresa

José María Fernández de Sousa, catedrático de bioquímica en la Universidad de Santiago de Compostela, había desarrollado una exitosa carrera profesional en el ámbito de la I+D farmacéutica cuando en 1986, siendo presidente y principal accionista del Grupo Zeltia, decide apostar por la investigación biomarina. Nace así en 1986 PharmaMar, integrada en el Grupo Zeltia y con el objetivo de explorar el potencial de



Sede de PharmaMar en Colmenar Viejo (Madrid)

los organismos marinos como fuente de medicamentos innovadores para el tratamiento del cáncer.

El Grupo Zeltia, con más de 75 años de historia, está formado por dos empresas pertenecientes al sector químico tradicional, como Zelnova y Xylazel, y por cuatro empresas centradas en el área de biotecnología: Noscira, dedicada al descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos contra el Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas; Genómica, enfocada al diagnóstico molecular; Sylentis, construida para investigar aplicaciones terapéuticas relacionadas con el RNA y PharmaMar. La estructura de Zeltia ha permitido que los beneficios obtenidos a partir de una actividad más madura, como es la química de gran consumo, puedan sostener la actividad de las empresas de biotecnología mientras que éstas no generen beneficios. De hecho, el apoyo de un grupo sólido facilitó la creación de una empresa como PharmaMar, que en su época era todo un reto por la novedad de su actividad y por la escasez que existía en España de inversores interesados en negocios de base tecnológica. Precisamente, el primer proyecto financiado con un crédito CDTI corresponde a esta fase de inicio.



Luis Mora, Director General de PharmaMar

La primera etapa de PharmaMar estuvo marcada por la búsqueda de compuestos marinos con actividad antitumoral. A partir de 1988 se organizaron expediciones en barco por diferentes océanos del mundo y desde entonces la empresa no ha dejado de incorporar nuevas técnicas de buceo en su propia actividad. Actualmente, PharmaMar cuenta con equipos de buzos profesionales y biólogos marinos que se desplazan por todo el mundo.

En esta primera etapa fue fundamental el acuerdo que se firmó con el equipo de investigación de Ken

Rinehart, catedrático de la Universidad de Urbana, en Illinois (Estados Unidos), y experto en investigación sobre fármacos de origen marino. Este acuerdo contemplaba el acceso exclusivo de PharmaMar a los resultados de la investigación del equipo de Rinehart y fue decisivo para que, a principios de los 90, la compañía española recibiera la licencia de explotación de una nueva molécula con actividad antitumoral procedente de un invertebrado marino, patentada por el investigador norteamericano. PharmaMar dirigió su actividad en-

tonces al desarrollo de técnicas para la fabricación del compuesto a escala industrial, de manera que fuera posible contar con la cantidad de producto necesario para comenzar las fases preclínica y clínica de la investigación. Esta molécula daría lugar, años más tarde, al primer fármaco de la compañía, Yondelis, que comenzó a comercializarse en 2007.

Paralelamente a la búsqueda de organismos, PharmaMar desarrolló toda la metodología de investigación preclínica que debía seguir una vez que las expediciones marinas comenzaran a enviar muestras para ser analizadas. A este respecto fue decisiva la instalación de laboratorios propios en Cambridge (Estados Unidos), donde existía un grupo de investigación biomédico pionero en su época y al que PharmaMar tuvo acceso por medio de la incorporación de personal y la presencia en los principales foros científicos. En su momento, la actividad de los laboratorios de Cambridge tuvo una enorme repercusión en la actividad de PharmaMar, hasta el punto de que las pruebas preclínicas que se desarrollaron allí se consideran esenciales para explicar los avances de la empresa y, en concreto, de Yondelis.

En 1995 comenzaron los ensa-

Gráfico 1: Evolución de las inversiones netas en I+D

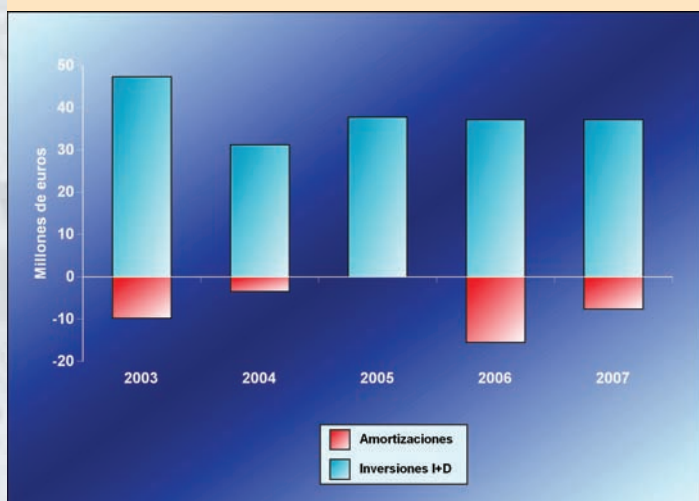
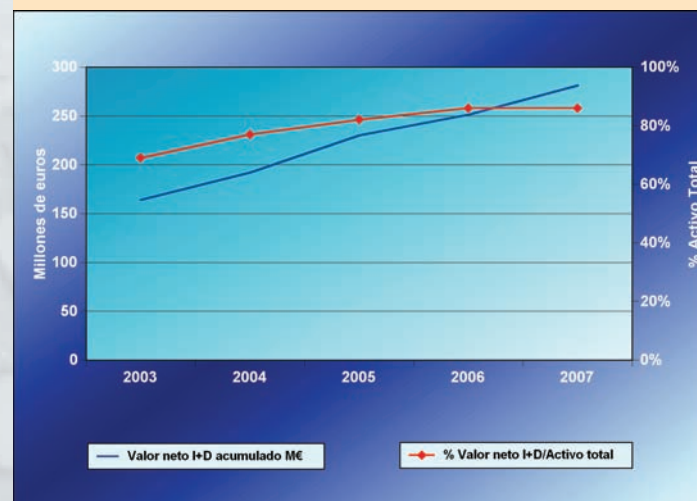


Gráfico 2: Evolución del valor neto de la I+D acumulado (millones de euros y % sobre el activo total)



De acuerdo con las normas españolas de contabilidad, PharmaMar contabiliza en su activo las inversiones de I+D realizadas durante el ejercicio y amortiza con cargo a la cuenta de resultados la parte de dichas inversiones acumuladas que correspondan a proyectos finalizados o interrumpidos en dicho ejercicio. Así, tras la aprobación en 2006 de Yondelis para su aplicación en sarcoma de tejidos blandos, las amortizaciones se incrementaron.

yos clínicos y esto marcó una nueva etapa en la historia de la compañía. Para afrontar el nuevo horizonte, los ejecutivos del Grupo Zeltia, que cotizaba en Bolsa ya desde 1963, decidieron llevar a cabo una ampliación de capital. Así, en 2000 tuvo lugar una de las mayores operaciones europeas de ampliación de capital dentro del sector de la biotecnología y nuevos accionistas entraron a formar parte del proyecto de PharmaMar, hasta suscribir un capital total de 240 millones de euros. Esta inyección financiera permitió a la compañía proseguir con su actividad y agilizar las pruebas clínicas.

Dado el éxito de esta operación y el buen momento que se vivía para las inversiones tecnológicas, se dio entrada a otros accionistas en el capital de Zeltia hasta que en 2001 se firmó un acuerdo con Ortho Biotech Products, filial de la multinacional Johnson & Johnson, para el co-desarrollo de Yondelis. Contando con el impulso financiero asociado a este acuerdo, el Grupo Zeltia decidió recuperar ese mismo año la propiedad del 100% de las acciones de PharmaMar.

Tras Yondelis, otros compuestos han ido superando las sucesivas pruebas preclínicas y se han incorporado así a la fase clínica. En la actualidad existen cinco compuestos en investigación clínica, una car-

tera a la que se va incorporando, por término medio, un producto nuevo cada dos años.

En 2007 Yondelis se convirtió en el primer fármaco español aprobado por la Comisión Europea para el tratamiento de cáncer, concretamente, para el tratamiento del sarcoma avanzado en tejidos blandos, una enfermedad que afecta aproximadamente a 14.000 personas al año en Europa. Se confirma así que la búsqueda de medicamentos en organismos marinos es una estrategia acertada y se abre la posibilidad de aplicar Yondelis a otros tipos de tumores, como el de ovario.

“ En 2007, la Comisión Europea aprueba la aplicación de Yondelis para el sarcoma de tejidos blandos. Se confirma así que la búsqueda de medicamentos a partir de organismos marinos es una estrategia acertada.

Las claves de la estrategia de I+D

En general, la investigación farmacéutica se caracteriza por su al-

to



Ecteinascidia Turbinata, tunicado marino del que se aisló trabectedina, principio activo de Yondelis(R)

coste y su proyección a largo plazo¹. Estos dos rasgos han propiciado que la figura de la patente sea fundamental, ya que asegura la exclusividad de una invención por un periodo de tiempo determinado y suficiente para obtener rentabilidad de las altas inversiones realizadas. Pero las patentes también son una herramienta fundamental para guiar la actividad investigadora del resto de compañías, que se ven obligadas a dirigir sus pasos hacia zonas inexploradas y a poder ser, muy alejadas de las zonas de mayor confluencia de patentes.

Desde el comienzo de su actividad, PharmaMar se ha visto atraída por terrenos inexplorados y esa sigue siendo su filosofía. Su materia prima procede del mar, donde,

según los expertos, reside el 90% de la biodiversidad del planeta. Además, han sido pioneros en analizar este medio, con lo que han conseguido ser propietarios de un tercio de todas las patentes mundiales sobre sustancias provenientes de organismos marinos. Por tanto, su posición de partida les permite desarrollar medicamentos más alejados de los ya existentes. Además, el número de compuestos que pasan las primeras pruebas de laboratorio (las que determina si un compuesto es activo contra las células tumorales) es muy elevado en comparación con la media de la industria farmacéutica: un 1% sobre un total de unas 30.000 muestras analizadas cada año (entre extractos, fracciones y compuestos). La variedad biológica del fondo marino les ha permitido almacenar una colección de más de 65.000 muestras marinas congeladas, considerada una de las mejores del mundo.

Con este punto de partida, los criterios que rigen la estrategia de I+D de la empresa son claros: desarrollar compuestos muy activos a bajas dosis, que no estén patentados y cuyos mecanismos de acción frente al tumor sean desconocidos. De esta manera, desde las primeras pruebas de laboratorio se maximiza la probabilidad de encontrar, al final del costoso y largo proceso de



Laboratorio de PharmaMar

1 Según el estudio realizado por J.A. DiMasi, R.W. Hansen y H.G. Grabowski ("The price of innovation: new estimates of drug development costs", *Journal of Health Economics* 22 (2003)), desarrollar un medicamento lleva unos 15 años y cuesta entre 800 y 1.100 millones de euros, de los cuales las 2/3 se destinan al desarrollo clínico. En un estudio posterior ("The cost of biopharmaceutical R&D: Is biotech different?", *Managerial and decision economics* 28 (2007)), J.A. DiMasi y H.G. Grabowski elevan esta cifra hasta los 1.241 millones de euros, aunque establecen que, para el caso de los medicamentos biológicos la distribución entre las fases preclínica y clínica es muy similar.



Robot para el trabajo de microbiología



Molusco opisthobranquio (*Hypselodoris picta*)

“ La variedad biológica del fondo marino les ha permitido almacenar una colección de más de 65.000 muestras marinas congeladas, considerada una de las mejores del mundo.

I+D, un fármaco más activo que los existentes, con menor toxicidad y que funcione donde otros no lo hacen, es decir, que combata a las células tumorales con armas que el resto de los fármacos no tiene. Este último aspecto es fundamental para conseguir fármacos que eviten el mecanismo de resistencia que las células tumorales desarrollan frente a los anticancerígenos.

El descubrimiento de compuestos con nuevos mecanismos de acción tiene una ventaja adicional: abre la posibilidad de combinar el nuevo medicamento con otro ya existente, de manera que se multipliquen los efectos del tratamiento sobre la enfermedad a partir de dos mecanismos de ataque diferentes y simultáneos. Gracias a la baja toxicidad de las moléculas descubiertas por PharmaMar, combinar sus productos con los existentes no supone un perjuicio para el paciente y, sin embargo, incrementa los efectos beneficiosos de la me-

dicación. Por esta razón, parte del proceso de investigación está enfocado a descubrir cuál es la combinación óptima con otro fármaco y cómo se pueden obtener las máximas sinergias en la aplicación conjunta.

El paso previo a la comercialización de cualquier medicamento es su aprobación por parte de las autoridades competentes, como la *European Medicines Agency* (EMA) para Europa y la *Food and Drug Administration* (FDA) para Estados Unidos. Estas agencias valoran las

ventajas del nuevo fármaco frente a los existentes en el mercado y lo aprueban para una determinada aplicación terapéutica. Por esa razón, cuanto mayor sea el número de medicamentos existentes para una enfermedad concreta, mayor ha de ser el grado de novedad del nuevo compuesto y más lento será el proceso de aprobación. PharmaMar optó por dedicar en primer lugar sus investigaciones con Yondelis hacia el sarcoma de tejidos blandos, un tumor para el que existen muy pocos fármacos activos en

el mercado y para el que no se habían aprobado compuestos nuevos desde hacía más de 30 años. Con esta primera entrada de Yondelis, el siguiente paso ha ido dirigido hacia otro tipo de tumores, como el de ovario (para el que se espera la aprobación de la EMA en 2009) el cáncer de mama, de pulmón y de próstata.

En su afán por maximizar la actividad de los nuevos compuestos, PharmaMar comenzó en 2001 una nueva línea de investigación denominada farmacogenómica, consistente en descubrir los rasgos genéticos de los pacientes para los que el medicamento tiene la máxima efectividad. Esto permitiría determinar qué pacientes deben ser tratados con un compuesto y cuáles, por el contrario, no van a responder de manera satisfactoria. La farmacogenómica se está aplicando actualmente en la mayoría de los ensayos a los que se someten los nuevos compuestos.



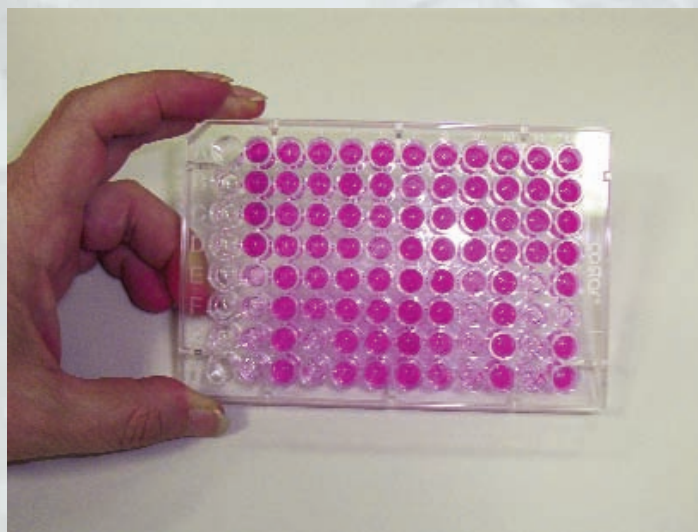
Laboratorio

La gestión del proceso de innovación

PharmaMar está ubicada en un moderno edificio situado en Colmenar Viejo (Madrid), que fue diseñado según los estándares internacionales de calidad vigentes en el sector y que les permiten certificar la calidad y la seguridad de todos sus productos. Cuenta con un plantilla de 280 personas con una edad media de 35 años. La mayor parte de sus empleados (75%) son

titulados universitarios, de los cuales aproximadamente la mitad han obtenido el grado de doctor. La singularidad del proyecto de esta empresa ha atraído a investigadores de más de 10 nacionalidades distintas, además de profesionales españoles que anteriormente estaban trabajando en el extranjero.

La estructura organizativa de PharmaMar integra todas las fases del proceso de innovación: desde el área de I+D hasta el área de ventas y marketing, pasando por unidades esenciales en el negocio farmacéutico, como el área de asuntos regulatorios o el área de propiedad intelectual. El procedimiento de gestión de la I+D asegura una fluida comunicación entre todas las áreas implicadas en un determinado desarrollo. Se basa en una estructura matricial, en la que para



Panel de células

cada proyecto se establece un equipo, denominado *Project team*, integrado por entre 6 y 8 representantes de distintas áreas. Los *Project te-*

ams se reúnen frecuentemente, al menos una vez al mes, para hacer un seguimiento continuo de los avances conseguidos. Son equipos

flexibles, cuyos integrantes pueden cambiar según las necesidades de cada momento. A un nivel superior, la cartera de proyectos se controla desde el Comité Estratégico, el Comité de Dirección y el Comité Ejecutivo.

Los *Project team* tienen también la misión de recopilar toda la información que genera un proyecto, que será procesada por medio de una sofisticada aplicación de gestión del conocimiento con el fin de que cualquier documento esté disponible en cualquier momento y para cualquier empleado. Se consigue así agilizar la transmisión de información, organizarla de manera sistemática y disminuir el número de papeles en circulación.

La protección del conocimiento es fundamental para PharmaMar. Mediante la aplicación de normas

EL VALOR DE LO INTANGIBLE

Desde que en 1995 Yondelis entró en fase clínica, el Grupo Zeltia ha notado cómo el valor de sus acciones en bolsa se ha visto claramente influenciado por las noticias relacionadas con el nuevo fármaco. Así, ante las buenas perspectivas que se desprendían de los ensayos con células tumorales, las acciones de Zeltia subieron en la segunda mitad de los 90. En 2000 el grupo español llevó a cabo una de las operaciones de ampliación de capital más exitosas en el área de biotecnología. En aquella época, Yondelis todavía no había entrado en fase III, ni se había formalizado el acuerdo con Johnson & Johnson para su desarrollo y posterior comercialización. En 2008 la situación ha cambiado drásticamente: Yondelis, aprobado por la EMEA en 2007 para el sarcoma de tejidos blandos, está siendo comercializado en la Unión Europea y se espera su aprobación para cáncer de ovario en EEUU y la Unión Europea en 2009. Además, existen varios compuestos en fases avanzadas, con muy buenas perspectivas. Sin embargo, la coyuntura económica está impidiendo que el mercado de valores refleje las óptimas condiciones en las que se encuentra PharmaMar. *"PharmaMar, al igual que otras empresas, se ve afectada por los ciclos de la bolsa, la crisis de las hipotecas subprime, el precio del petróleo, ... efectos exógenos que impiden que se refleje en el valor bursátil el mejor momento de la compañía. Tradicionalmente el farmacéutico era un sector refugio para los accionistas, ahora no está siendo así"*, explica Luis Mora. Las previsiones de la empresa indican que se producirá un cambio de tendencia con la aprobación de la aplicación de Yondelis para el cáncer de ovario, prevista para 2009.

Aunque los vaivenes de la bolsa no están afectando a la actividad operativa de PharmaMar y todos los proyectos siguen el calendario previsto, la percepción que tiene el accionista es importante para los responsables de la compañía, ya que es uno de los indicadores que informa a la plantilla de cómo el mercado está valorando su esfuerzo. Ante esta situación, la alternativa es *"fomentar la comunicación de otros logros no estrictamente económicos, como los numerosos premios que están recibiendo las compañías del grupo Zeltia"*.

En 2007, Sylentis recibió el Premio al Mejor Plan de Empresa concedido por la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, a través de la Fundación Madri+d para el Conocimiento. Este mismo año, la Fundación de Ciencias del Medicamento y Productos Sanitarios (FundaMed), junto con el semanario El Global, otorgaron a PharmaMar el Premio de Investigación, Desarrollo e Innovación que reconoce el esfuerzo económico, humano y empresarial de las compañías españolas en su labor de investigación, desarrollo e innovación. También el lanzamiento de Yondelis fue distinguido en 2007 con el premio Aspid de oro a la mejor campaña integral de productos farmacéuticos o sanitarios, en la categoría de productos de uso o diagnóstico hospitalario.

Por otra parte, Zeltia figura entre las 100 empresas españolas con mejor reputación, según la valoración editada por el Monitor Español de Reputación Corporativa (MERCOS) y también entre las 100 mejores empresas españolas para trabajar según el índice MERCOS PERSONAS, ocupando, en ambos casos, la tercera posición en el ranking MERCOS del sector farmacéutico y el primero del biotecnológico.



Tunicado ascidiáceo (*Rhopalaea sp.*)

internas de trabajo se intentan estandarizar, en la medida de lo posible, todas las tareas que forman parte de un proyecto, de manera que el conocimiento sea lo más codificado posible. Esto también facilita enormemente el posterior trámite de patentar, ya que la información se encuentra ordenada y así es más fácil de plasmar en documentos legales.

En la Dirección de Propiedad Intelectual trabajan 4 personas, que se apoyan en una amplia red internacional de agentes de patentes. Anualmente, PharmaMar destina unos 3 millones de euros a la obtención de nuevas patentes y al mantenimiento de las existentes. En total, la empresa cuenta con 1.700 patentes concedidas o en trámite de concesión, lo que la convierte en una de las empresas españolas más activas en este ámbito.

Tras haber realizado inversiones en I+D por valor de 420 millones de euros desde su puesta en marcha (ver gráfico 1), en el balance de PharmaMar, el valor del inmovilizado intangible supone más del 85% del total del activo (ver gráfico 2), lo que refleja que el principal valor de esta compañía reside en su conocimiento. *“PharmaMar ha sido pionera en aplicar políticas de creación de valor a partir de activos intangibles, como es su marca y su actividad en I+D”*, asegura Luis Mora, director de la compañía, *“algo que es muy habitual en otros países como Estados Unidos, donde muchas empresas que cotizan en el NASDAQ se dedican en exclusiva a ha-*

Tras haber realizado inversiones en I+D por valor de 420 millones de euros desde su puesta en marcha, en el balance de PharmaMar, el valor del inmovilizado intangible supone más del 85% del total del activo, lo que refleja que el principal valor de esta compañía reside en su conocimiento.

cer I+D, pero que resulta muy poco frecuente en España”. De hecho, la actividad de la compañía gira en torno a las patentes, el objetivo de todo proyecto es obtener nuevas patentes o desarrollar algún producto a partir de las que ya existen.

La protección del conocimiento es también fundamental en los acuerdos de colaboración, una herramienta habitual en todas las actividades de la compañía, desde la I+D hasta la producción e incluso la comercialización del producto final. Los procedimientos de colaboración varían dependiendo de la actividad de la que se trate. Así, durante las pruebas preclínicas PharmaMar recurre a organismos públicos de investigación, como el Centro Nacional de Investigación Oncológica (CNIO) o a varias uni-

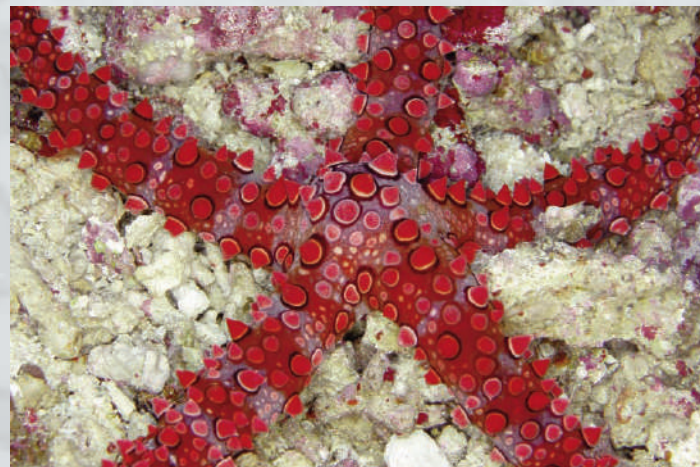
versidades nacionales e internacionales que cuentan con laboratorios acreditados para este tipo de pruebas con animales. Aunque la empresa tiene un laboratorio propio, contar con colaboradores externos agiliza los ensayos.

Para el desarrollo de las pruebas clínicas, la empresa está obligada a llevar a cabo tres ensayos, denominados Fase I, II y III, que básicamente se diferencian en los objetivos que persiguen y en el número de pacientes a los que se administra el fármaco. La colaboración con oncólogos que trabajan directamente en hospitales es indispensable en las fases de investigación clínica, como también lo es el apoyo de un socio financiero que pueda contribuir a costear los gastos de estos ensayos, especialmente en la fase III, la más costosa. Con el fin de acortar el plazo de la investigación, se realiza el mayor número de pruebas posible de manera simultánea, lo que implica que en un mismo experimento pueden estar involucrados hasta 200 hospitales de cualquier parte del mundo, siempre que cuenten con unidades de ensayos clínicos. *“Hay países en los que la infraestructura de investigación clínica está muy desarrollada y es muy activa, como Estados Unidos, Francia o Alemania y ahora también en España. Es allí donde se recurre en primer lugar, buscando después unidades por todo el mundo: Canadá, China, Sureste Asiático, Australia...”*, explica Luis Mora.

En el caso de las pruebas clínicas con Yondelis, PharmaMar llegó a

un acuerdo con Ortho Biotech Products, filial de la multinacional Johnson & Johnson, por el cual la multinacional se hacía cargo del 65% de los costes de desarrollo a cambio de la licencia de comercialización del fármaco en todo el mundo excepto en Europa, mercado que se reserva PharmaMar. Esta operación reporta beneficios a la compañía española por medio de tres vías: el pago de los costes de desarrollo (un importante pago inicial y otros consecutivos por cumplimiento de hitos); la venta de la materia prima a la empresa estadounidense para la fabricación del medicamento y los royalties que recibe sobre las ventas que realice su socio.

Yondelis es, hasta el momento, el único producto que se ha sometido a la Fase III. Aplidín, el compuesto para el que las pruebas están más avanzadas, está en fase II, para su aplicación en linfoma, múltiple mieloma, tumores sólidos y melanoma. Otros tres compuestos en fase I están ya demostrando resultados muy positivos. No es de extrañar que PharmaMar reciba ofertas de co-desarrollo aún en estas fases más iniciales. Sin embargo, la estrategia de la empresa consiste en aportar el máximo valor añadido por sus propios medios, al menos hasta la fase II. De esta manera, se aseguran las mejores condiciones de negociación para futuros acuerdos con otras compañías.



Equinodermo asteroideo (*Gomophia egyptiaca*)

Del laboratorio al mercado

Paralelamente a la I+D, PharmaMar ha desarrollado una importante labor en procesos productivos y red comercial. Si bien durante sus primeros años de andadura el mercado parecía aún lejano, el éxito de Yondelis dio un nuevo enfoque a esta empresa. Con su primer producto espera obtener unas ventas en 2008 superiores a los 30 millones de euros, por encima de sus previsiones iniciales.

La producción de Yondelis se ha subcontratado parcialmente, pero siempre bajo la supervisión y las indicaciones de la empresa. En las instalaciones de PharmaMar se llevan a cabo los últimos pasos de síntesis química, los más sofisticados. Se evitan así costosas inversiones en inmovilizado, aprovechando la capacidad productiva de otros. Una vez conseguido el principio activo a escala industrial, otra compañía es la encargada de dar el formato necesario para su administración y, finalmente, la empresa lo empaqueta. Este sistema de fabricación basado en la subcontratación, pone de manifiesto la cultura de PharmaMar, un negocio que surgió alrededor de la I+D y donde sigue viva una cultura que prima el valor de lo intangible frente a los activos materiales, como pueden ser plantas de fabricación o embalaje. Así lo manifiesta Luis Mora: *“La integración de la producción en la empresa sólo se contemplaría si no hubiera capacidad en el mercado para hacer este tipo de trabajos, pero existiendo, no vemos la necesidad de hacer grandes inversiones intensivas en capital, preferimos destinar estas inversiones a I+D, donde son más productivas”*.

Esta misma concepción del negocio se ha seguido a la hora de construir la red comercial de la compañía. PharmaMar ha optado por dos vías, dependiendo de las características del mercado al que se dirige. En aquellos países que se consideran

CRONOGRAMA	
1986	Creación de PharmaMar dentro del Grupo Zeltia.
	Primer proyecto de I+D co-financiado por CDTI.
1992	Creación de laboratorios en Boston para investigación preclínica
1995	Comienzan los ensayos clínicos con Yondelis
1998	Entrada del 2º fármaco Aplidin en ensayos clínicos.
2000	Ampliación de capital del Grupo Zeltia.
2001	Acuerdo para el co-desarrollo de Yondelis con una filial de Johnson&Johnson
2003	Inauguración de las nuevas instalaciones de PharmaMar en Colmenar Viejo por SS.MM los Reyes de España.
2006	Liderazgo del proyecto CENIT Nanopharma
2007	Aprobación de Yondelis para la indicación de Sarcoma de Tejidos Blandos (STS) por la EMEA (Agencia Europea de Evaluación de Medicamentos).
	Creación de la Red Comercial.
	Finalización del ensayo pivotal para cáncer de ovario.

geográfica o culturalmente más cercanos (Francia, Reino Unido, Alemania, Italia, Portugal, Holanda) y también España, se ha subcontratado personal comercial, que, sin llegar a formar parte de la plantilla, trabaja en exclusiva para la empresa española. Esta fuerza de ventas ha sido formada directamente en las instalaciones de Madrid y mantiene una comunicación constante con la Dirección Comercial de PharmaMar. Por otra parte, en países más alejados se ha optado por llegar a acuerdos con distribuidores locales, que, si bien no trabajan en exclusiva para PharmaMar, sí se comprometen a no comercializar productos que puedan hacer competencia a los productos propios. La red de socios comer-

ciales está presente en los países nórdicos, en países del Este de Europa, en Grecia y, próximamente, en la zona de los Balcanes.

Las ayudas públicas a la I+D

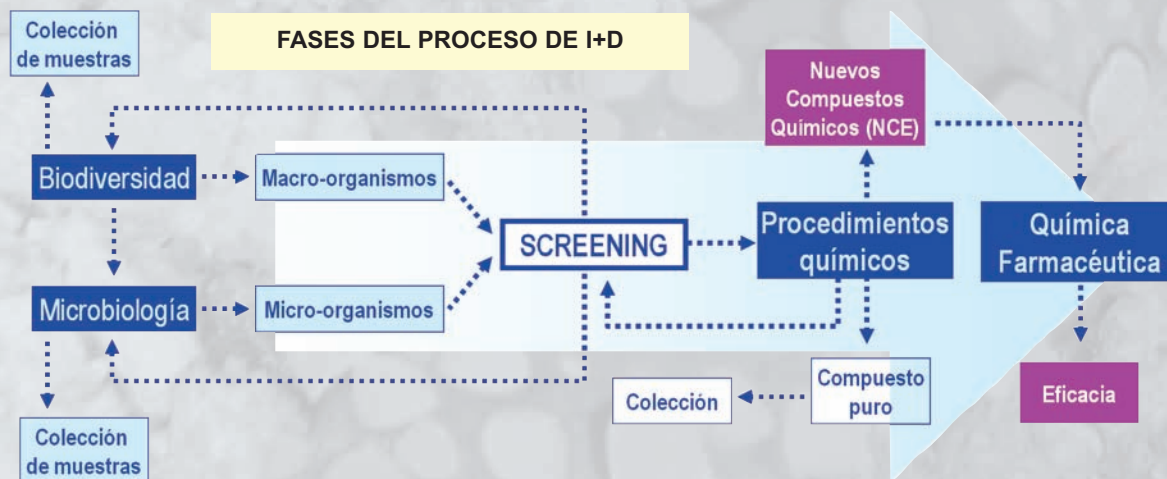
Junto con los fondos procedentes del Grupo Zeltia, los programas públicos de apoyo a la I+D han sido la otra herramienta fundamental para financiar la actividad de PharmaMar desde su creación. La empresa acude habitualmente a todas las convocatorias que se adaptan a su actividad, ya sean los créditos CDTI, los programas gestionados por distintos ministerios o las líneas de financiación de la Comunidad de Madrid.

También se han acogido al programa Torres Quevedo para la contratación de investigadores y han participado en varios consorcios financiados por el Programa Marco de I+D de la Unión Europea.

La colaboración con CDTI se remonta a los inicios de la compañía, en 1986, cuando este Centro co-financió el primer proyecto de I+D de la empresa, centrado en la producción de fármacos de origen marino. Desde entonces, la relación ha sido continua, habiéndose plasmado en un total de seis proyectos, entre los que se encuentran los principales desarrollos de la compañía: Yondelis y Aplidin. Luis Mora reconoce que *“el CDTI ha sido durante muchos años un lugar único de referencia para las empresas que hacemos I+D en España”*. Más recientemente, PharmaMar entró a formar parte de dos consorcios dentro del programa CENIT.

La participación en CENIT está siendo para PharmaMar una experiencia muy positiva. En concreto, lidera el consorcio Nanopharma, cuyo objetivo es lograr formulaciones óptimas de los compuestos gracias a la nanotecnología, ampliando las posibilidades terapéuticas de cada medicamento, reduciendo su toxicidad y manteniendo la actividad. En este consorcio participan otras empresas del Grupo Zeltia y varias compañías del sector farmacéutico. PharmaMar también forma parte de otro consorcio CENIT, liderado esta vez por Noscira.

La exitosa participación de la empresa en consorcios financiados



LA INVESTIGACIÓN QUE COMIENZA EN EL MAR

La colección de muestras de organismos y microorganismos marinos que ha construido PharmaMar a lo largo de sus años de trabajo es una referencia en el ámbito internacional y uno de los activos que más valor otorga a la compañía. Las expediciones marinas que nutren esta colección se organizan anualmente por todo el mundo y se consideran la primera etapa del proceso de I+D. Por esa razón están sujetas a un riguroso procedimiento de control, manipulación de las muestras y transporte de las mismas.

Con el fin de encontrar los organismos más desconocidos, el objetivo de las expediciones es llegar a lugares poco explorados y a los mayores niveles de profundidad. Para ello, PharmaMar cuenta con personal propio y también recurre a convenios de colaboración con universidades y centros oceanográficos de todo el mundo. Los buzos y biólogos marinos que trabajan para PharmaMar utilizan sistemas de inmersión de escafandra autónoma para llegar hasta los 50 metros de profundidad y recogen manualmente muestras de animales invertebrados y algas, con el mínimo impacto en el medio. Las muestras se introducen inmediatamente en bolsas herméticas e individuales, evitando así que puedan interactuar entre sí al estar en contacto. Una vez en el barco, se aplica un protocolo de clasificación y recogida de información preliminar de cada muestra, se conserva una porción en formol para las labores posteriores de taxonomía y el resto se congela, con el fin de que el organismo conserve sus propiedades intactas hasta que sea sometido a las pruebas de laboratorio. El transporte desde cualquier parte del mundo hasta las instalaciones de PharmaMar en Madrid es una tarea crítica, ya que hay que conservar la cadena de frío durante todo el tiempo que dure el trayecto. Para ello se recurre a empresas especializadas en este tipo de transporte.

Una vez en Madrid se completa la labor de clasificación de las muestras desde dos frentes. Por un lado se vuelca en la base de datos la información correspondiente a los macroorganismos, tal y como fueron recogidos del mar, de manera que se garantiza la completa trazabilidad de la muestra (lugar exacto y fecha de recogida) y se facilita la clasificación taxonómica posterior (una tarea que resulta bastante costosa, al tratarse de organismos poco conocidos y para la que se ha de recurrir a expertos en cada especie). Como paso previo a las pruebas de laboratorio y a partir de cantidades mínimas de muestra (del orden de los 2 gramos) se preparan dos tipos de soluciones: una con agua purificada y otra con un disolvente orgánico que, ya en el laboratorio, darán las primeras pistas sobre la actividad antitumoral del organismo.

Por otro lado, se analizan las muestras desde la perspectiva de la microbiología, es decir, tratando de encontrar los microorganismos asociados a los invertebrados o algas y que pueden ser, en muchos casos, los causantes reales de la actividad antitumoral. La mayor complejidad del análisis de los microorganismos reside en la dificultad para su cultivo, ya que, por el momento, la ciencia tan sólo es capaz de crear en el laboratorio las condiciones óptimas para el cultivo del 1% de los microorganismos marinos conocidos. El nivel de adaptación al medio es tan alto que la mayoría de ellos no prospera al cambiar las condiciones del entorno o separarlos del organismo marino en el que se desarrollaban. En todo caso, todos los microorganismos se clasifican a través de su ADN y pasan a formar parte de la colección de PharmaMar. Aquellos que son susceptibles de ser cultivados, como es el caso de los actinomicetos (un tipo de microorganismos de donde procede buena parte de los antibióticos conocidos), serán utilizados en ensayos posteriores para determinar su actividad antitumoral.

por el Programa Marco es el reflejo de la calidad de su actividad en I+D, pero también de la buena posición que ocupa en las redes europeas más importantes dentro del área de biomedicina. Desde 2002, la empresa española ha participado en seis consorcios dentro del Programa Marco, con dos objetivos básicos: ampliar su conocimiento en áreas relacionadas con la investigación más básica y contribuir al desarrollo de tecnologías de carácter horizontal que sean aplicables a los productos o procesos de la empresa. “*La participación en el Programa Marco forma parte de la estrategia de PharmaMar, no sólo por la financiación a la que se accede, sino también por el contacto que tenemos con otros organismos y empresas, y que nos facilita la labor de vigilancia tecnológica en el ámbito europeo*”, explica el Director

General.

PharmaMar cuenta con una persona dedicada en exclusiva a coordinar la presentación de solicitudes en convocatorias públicas. Pero en estas tareas se involucran muchos empleados más. Según cálculos de la propia compañía, en un proyecto para el que se solicitan ayudas públicas, en total se dedica a los trámites administrativos el equivalente a dos trabajadores a jornada completa. Si el proyecto es un consorcio liderado por la empresa, esta cifra sube hasta tres trabajadores. Sin duda, el acceso a ayudas públicas supone también un coste para la empresa, pero PharmaMar ha sabido convertir su amplia experiencia en una ventaja competitiva que le permite gestionar más eficientemente la parte administrativa de los programas públicos.

El Director General de PharmaMar señala que “*en los últimos años se ha percibido un aumento considerable de las aportaciones públicas a la I+D, lo que resulta esencial, ya que uno de los obstáculos más importantes de la I+D en España es la financiación. La creación del Ministerio de Ciencia e Innovación, los programas CENIT y otras iniciativas de distintos ministerios demuestran que la I+D se está impulsando desde el Gobierno*”. Algunos aspectos deberían mejorarse en este camino, tales como “*la simplificación de procedimientos administrativos, el incremento de la flexibilidad en los trámites, el impulso a las Pymes, la apertura hacia fórmulas que no penalicen la cooperación internacional, el acceso a financiación dispuesta a asumir riesgos y la adaptación de los programas públicos a las necesidades reales de cada sector*”.

En el caso concreto de la investi-

gación biomédica, Luis Mora opina que “*se está viviendo un resurgir de la actividad de I+D y es de esperar que, en un plazo de tiempo breve, se llegue a la media europea. Al analizar la diferencia con otros países hay que tener en cuenta el reconocimiento social que recibe un investigador: es una persona que debe estar retribuida de acuerdo con lo que aporta a la sociedad y mientras esto no sea percibido así, será difícil justificar ante la sociedad que la I+D es una prioridad para la administración pública*”. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Estudios
Tel.: 91 581 55 56
Fax: 91 581 55 94
E-mail: abi@cdti.es
En Internet: www.cdti.es

Los incentivos fiscales a la I+D+i

En el presente artículo se analizan las ventajas e inconvenientes del uso de los incentivos fiscales como instrumento para promover la I+D+i empresarial. Asimismo, se hace una revisión de la literatura académica más relevante en los últimos años sobre el impacto que este instrumento tiene sobre el gasto privado en I+D+i.

Tipología de los incentivos fiscales a la I+D+i

Los incentivos fiscales a la I+D+i tratan de fomentar este tipo de actividades reduciendo el diferencial que existe entre la rentabilidad social y privada de las inversiones innovadoras, mediante una rebaja en el coste de los proyectos. Por lo general, esta rebaja suele instrumentarse a través del impuesto directo que grava la renta de las sociedades, en España, el Impuesto de Sociedades. Sin embargo, no es el único modo, ya que otra medida complementaria cada vez más utilizada es la reducción de los impuestos que gravan las nóminas de los empleados (cotizaciones a la seguridad social y retenciones del impuesto sobre la renta personal soportadas por las empresas), cuando dichos trabajadores han sido contratados para el desempeño de actividades de I+D+i. Las medidas instrumentadas a través del impuesto de sociedades pueden ser de tres tipos: deducciones en la base, reducciones en la cuota y rebajas en el tipo impositivo.

Los incentivos en la base imponible consisten en una reducción en la cantidad considerada a efectos fiscales renta neta del periodo, bien porque permiten diferir el pago del impuesto (deducibilidad de las inversiones en I+D+i, libertad de amortización y amortización acelerada de las mismas) o bien a través de reducciones especiales (superiores a los gastos realmente efectuados) que no necesitan ser

compensadas en declaraciones posteriores. La cuantía final de este tipo de incentivo dependerá del tipo de gravamen del impuesto de sociedades aplicable a cada empresa: cuanto más elevado sea dicho tipo impositivo mayor será la rebaja fiscal obtenida por esta vía.

Los incentivos en la cuota (también conocidos como créditos fiscales) consisten en habilitar a las empresas que realizan inversiones en proyectos de I+D+i para rebajar su deuda tributaria en una cuantía que depende habitualmente del volumen del gasto realizado o de otras características relacionadas con el mismo. Este tipo de ayudas permiten a las empresas incrementar su liquidez, por lo que disponen de mayores recursos para financiar sus proyectos innovadores. Sin embargo, dado que para poder aplicar la deducción es necesario que la autoridad tributaria haya reconocido el proyecto de I+D+i de la empresa como fiscalmente cualificado, la mejora financiera se produce con posterioridad al desembolso de los gastos en I+D+i, por lo que no favorece la realización de proyectos que no se llevan a cabo por restricciones de liquidez.

Finalmente, las reducciones en los tipos de gravamen suelen aplicarse cuando el objetivo es incentivar las actividades innovadoras de un grupo determinado de la población empresarial: las PYMEs, las sociedades localizadas en ciertas regiones o sectores, etc.

Ventajas e inconvenientes de los incentivos fiscales como instrumento para el fomento de la I+D+i

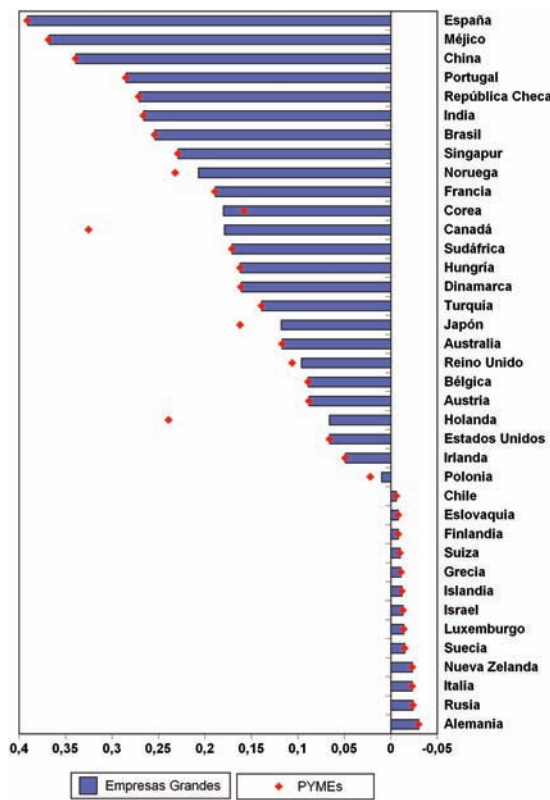
Cuando se tratan de establecer las ventajas e inconvenientes que caracterizan a los incentivos fiscales se suele hacer por comparación con el otro gran grupo de ayudas financieras a la I+D+i: las medidas directas, es decir, las subvenciones y créditos blandos.

Así, la primera gran ventaja de los incentivos fiscales es que permiten, en principio, beneficiar de un modo más general al conjunto de empresas innovadoras. De este modo, se considera que perturban menos el funcionamiento del mercado, ya que son los agentes privados los que deciden qué proyectos acometer (aquellos cuya rentabilidad es más elevada una vez tenida en cuenta la reducción en el coste derivada del ahorro fiscal). Por otra parte, los incentivos fiscales conllevan menores costes de gestión, tanto para la Administración como para las empresas, y son menos susceptibles de estar afectados por los fallos del sector público relacionados con la prevalencia de objetivos políticos frente a objetivos de eficiencia y con la falta de información.

Sin embargo, los incentivos fiscales no están exentos de limitaciones. La primera de ellas es que no permiten (al menos en la misma medida que las ayudas directas) la persecución de objetivos tecnológicos específicos. Esto será así en

la medida en que el diseño de los incentivos prime la minimización de las distorsiones que introducen en el mercado, ofreciendo un trato lo más neutral posible a todas las empresas, por encima de la concentración de los beneficios fiscales en aquellas actividades donde exista un mayor diferencial entre rentabilidad social y privada. Un segundo inconveniente que afecta a las ayudas fiscales es que sólo pueden ser disfrutadas por aquellas empresas sujetas a tributación y, dentro de éstas, por aquellas que registren bases imponibles positivas. La consecuencia es que se introduce una fuente adicional de distorsión en el sistema, ya que tienden a beneficiar en mayor medida la realización de proyectos susceptibles de producir beneficios en el corto plazo por encima de aquellos que lo harán a largo plazo, siendo éstos últimos los que suelen generar mayores externalidades. Relacionado con lo anterior, un tercer problema que afecta a este tipo de ayuda es que tiene un escaso poder para incentivar la realización de proyectos de I+D+i que no se llevan a cabo por restricciones de liquidez, a la vez que se provee financiación a proyectos que habrían sido acometidos en cualquier caso. Por último, su aplicación plantea un problema de vital importancia para el éxito de estas medidas en tanto en cuanto afecta tanto a las empresas como a la Administración: la definición práctica de lo que puede ser considerado actividades de I+D+i a efectos fiscales y lo que no. Esta dificultad afecta a las empresas, ya que se in-

Tasa de incentivos fiscales por cada USD de gasto en I+D, 2006-2007



Fuente: OECD ST&I Scoreboard 2007

trduce un elemento de incertidumbre en el sistema que lleva a muchas de ellas a no aplicarse la ayuda aun siendo merecedoras de ella, a la vez que afecta a la Administración, pues algunas entidades tratan de disfrutar los incentivos mediante la simple reclasificación de sus actividades con el fin de acceder a ellos.

El impacto de los incentivos fiscales sobre los gastos en I+D+i de las empresas

La evidencia empírica acerca de la efectividad de los incentivos fiscales para estimular el gasto privado en I+D+i ofrece en general resultados ambiguos, debido a la multiplicidad de enfoques con que se aborda el análisis de estas cuestiones.

No obstante, en el artículo de Hall y Van Reenen (2002)¹, consi-

derado como una de las revisiones más exhaustivas y actuales sobre el tema, se concluye que, restringiendo la atención al caso de Estados Unidos, país para el que se han realizado la mayoría de estudios por la abundancia de datos disponibles, un ahorro fiscal de una unidad monetaria genera, aproximadamente, una unidad monetaria adicional de gasto privado en I+D. A pesar de ello y dado que las empresas tardan cierto tiempo en ajustarse a la presencia de los incentivos, la elasticidad de respuesta es menor durante los primeros años de aplicación de la ayuda, por lo que hacen falta varios periodos para que se dejen sentir plenamente los efectos de estas medidas. Por lo que respecta al resto de países, las conclusiones son muy parecidas: la efectividad del incentivo fiscal es muy reducida

en los primeros periodos, tendiendo a incrementarse con el paso del tiempo hasta alcanzar un cierto límite.

En el caso de España, la evidencia disponible es aún más restringida. Sólo de forma muy reciente se han empezado a analizar estas cuestiones utilizando una metodología técnicamente avanzada. En esta línea cabe destacar el excelente trabajo realizado por Corchuelo y Martínez-Ros en 2006², en el que utilizando los datos de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales correspondientes al periodo 1998-2002, analizan, en primer lugar, los factores que afectan a la probabilidad de que las empresas conozcan y utilicen los incentivos fiscales a la I+D, y, en segundo lugar, estiman a través de dos métodos alternativos, que les permiten contrastar la fiabilidad de sus re-

sultados, cuál es el efecto de los beneficios fiscales sobre el esfuerzo en I+D. Como resultados fundamentales obtienen que: en primer lugar, las empresas con mayor capacidad innovadora, una posición financiera estable y que han recibido ayudas a la I+D, son las que presentan mayor probabilidad de utilizar los incentivos fiscales, mientras que las PYMEs hacen frente a fuertes obstáculos para aplicar dichas ayudas; y, en segundo lugar, los incentivos fiscales presentan un efecto muy limitado sobre las PYMEs, debido a que sólo unas pocas de ellas los aplican por falta de información, mientras que su impacto sobre el esfuerzo en I+D de las empresas grandes es muy positivo.

El CDTI y los incentivos fiscales a la I+D+i

De todo lo expuesto anteriormente se deduce que el éxito de los incentivos fiscales en su objetivo de incrementar el gasto privado en I+D+i depende en gran medida del grado de conocimiento que las empresas tengan de la existencia de estas ayudas y de la incertidumbre que conlleve su aplicación. En este sentido, desde enero de 2007 el CDTI está realizando una valiosa aportación a la efectividad del sistema de incentivos fiscales a la I+D+i. Desde esta fecha, todo proyecto que recibe ayuda financiera del Centro obtiene, a petición del beneficiario, un Informe Motivado que certifica que sus gastos en I+D efectivamente lo son a efectos fiscales. De este modo, el CDTI añade a su ya clásica lista de funciones una nueva, la de reducir la incertidumbre que rodea el aprovechamiento de los incentivos fiscales a la I+D+i. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Estudios
 Tel.: 91 581 55 56
 Fax: 91 581 55 94
 E-mail: crg@cdti.es
 En Internet: www.cdti.es

1 Hall, Brownyn H. y Van Reenen, John (2000): "How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence".
 2 Corchuelo, M. Beatriz y Martínez-Ros, Ester (2006): "The Effects of Fiscal Incentives for R&D in Spain".

ADEMÁS DEL CULTIVO DE VIÑEDOS Y ELABORACIÓN DE VINOS DE ALTA GAMA, ESTE GRUPO PRODUCE ACEITES, VINAGRES Y UNA LÍNEA DE COSMÉTICOS UTILIZANDO COMO MATERIA PRIMA ELEMENTOS PROCEDENTES DE LA UVA



Carlos Moro, fundador de Bodegas Matarromera, S.L.

Matarromera se ha convertido en uno de los grupos vitivinícolas más innovadores de su sector



El origen de la marca Matarromera se remonta siglos atrás. Carlos Moro González, su fundador, proviene de una familia que siempre ha estado vinculada al mundo del vino: su abuelo, viticultor, bodeguero y recaudador de contribuciones, plantó viñas en la zona de Cigales, mientras que su padre, Ursicinio Moro, fue uno de los pioneros en el sector del vino de toda la Ribera del Duero. Fue a finales de la década de los 80 cuando constituye Bodegas Matarromera, S.L., origen de un grupo vitivinícola con gran prestigio en el panorama nacional e internacional. Además de elaborar vinos, aguardientes y licores, este grupo, integrado por cinco empresas y una destilería, acaba de sacar al mercado una línea de cosméticos a partir del orujo de la uva. A corto plazo esperan vender sus productos a más de 70 países.

En el término municipal de Valbuena de Duero, Valladolid, Bodegas Matarromera, S.L. extiende sus naves en una región de clima continental que resulta idónea para el cultivo de las uvas “Tempranillo” o “Tinta del País”, las más características de la zona, al igual que la Verdejo, en la D.O. Rueda, donde el grupo Matarromera acaba de inaugurar su última bodega.

Carlos Moro, enólogo y Presidente de este grupo, asegura que: “*bajo nuestra marca se elaboran diferentes tipos de reservas, crianzas y gran reserva de prestigio internacional. Aunque Bodegas Matarromera, S.L. se creó en 1988, hasta 1994 no obtenemos la primera cosecha. La calidad fue excepcional. Un año después uno de nuestros vinos obtu-*

vo la Gran Medalla de Oro en un concurso internacional. A partir de entonces, nos han otorgado numerosos premios: Sumilleres, Gourmets, Envero, etc., de gran renombre en este sector. Estos reconocimientos nos estimulan a profundizar en la búsqueda de la exclusividad. Nuestro objetivo es alcanzar la excelencia en

todas nuestras elaboraciones y parte de este éxito se debe al excelente equipo humano y a nuestro grupo de enólogos que saben dar el equilibrio necesario a cada vino”.

Ingeniero agrónomo, desde muy joven Carlos Moro continuó con las actividades heredadas de su pa-



Bodega Emina Ribera del Duero



Bodegas Emina

dre. No obstante, en su larga trayectoria profesional ha desempeñado cargos de responsabilidad como experto en la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y en los ministerios de Industria y Agricultura. Además de trabajar en el ámbito agroalimentario, también ha ocupado puestos representativos en los sectores aeronáutico y empresarial. A partir de 1998 se dedicó plenamente a su empresa familiar y comenzó una prolífica actividad orientada a elaborar vinos de alta gama que exporta a más de 50 países.

“Nuestras actividades en I+D –aclara su Presidente– se han visto impulsadas

de forma significativa por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (C.D.T.I.). Hasta ahora, hemos desarrollado dos proyectos de investigación con el apoyo financiero de este organismo y esperamos que, en breve, se aprueben ocho más. Además, mantenemos una estrecha colaboración con la Fundación Cartif, con las universidades de Valladolid y León así como con diversos centros de investigación”.

El grupo Matarromera está constituido por las compañías: Abro Biotech S.L., Emina Cosméticos, Agrícola y Bodega Renacimiento de Olivares, Bodega Matarromera, S.L., Bodega Cyan, S.L. y la Destilería del Duero, la única de toda la Ribera. Dentro de su área vitivinícola está presente en cuatro Denominaciones de Origen: Ribera del Duero, Cigales, Rueda y Toro.

Centro de Interpretación Vitivinícola Emina

El vino se ha convertido en un potente motor económico en muchas regiones de España. En los últimos años han ido apareciendo museos que versan sobre su historia y su cultura. Conscientes de su importancia, el grupo Matarromera construyó, en 2006, el Centro de Interpretación Vitivinícola Emina, un amplio complejo que se extiende a lo largo de 35.000 m² y que ofrece a los visitantes la posibilidad

de visitar viñedos y unas modernas instalaciones cuya extensión superan los 1.500 m². En el exterior existe un jardín con más de 70 variedades de uva de diferentes países y en el interior una bodega museo que centra su exposición en el río Duero. Por medio de pantallas audiovisuales e interactivas se explica, con una visión histórica, los orígenes y el uso del vino en el contexto de la Ribera del Duero.

Según Carlos Moro: “Con este Centro hemos querido aunar vino, arte y cultura. Su concepción arquitectónica, de espacios amplios y diáfanos, hace muy agradable su visita. Además, es el primer proyecto integrado de desarrollo sostenible que existe en España que utiliza y recicla todos los recursos naturales con los que trabajamos”.

Como reconocimiento a su inquietud por preservar el medio ambiente, en 2006 el grupo Matarromera obtuvo el Premio a la Mejor PYME de España en la modalidad de Acción Medioambiental.

Productos cosméticos

Desde la antigüedad son muy conocidas las propiedades beneficiosas que tienen los compuestos polifenólicos para el organismo. Estos elementos se concentran fundamentalmente en el hollejo, aunque también se han encontrado en las pepitas de la uva. Además de reducir los riesgos de enfermedades cardiovasculares, son muy eficaces por su actividad antiinflamatoria y sus propiedades anticancerígenas. Por otra parte, protegen a los tejidos del daño oxidativo y del envejecimiento celular.

En 2006 este grupo comienza a desarrollar, con apoyo del CDTI, una nueva línea de investigación encaminada a obtener productos cosméticos enriquecidos con an-

tioxidantes procedentes de uva tinta: “Esta línea de cosméticos Emina –explica su Presidente– es el resultado de años de intensa investigación. Gracias a los excelentes resultados conseguidos, hemos podido sacar al mercado –tomando como materia prima el aceite de semilla y el extracto original de la uva–, leches limpiadoras tonificantes, fluidos hidratantes y antiarrugas, de gran poder antioxidante, que retrasan el envejecimiento de las células. Además, también comercializamos leches corporales que hidratan la piel y proporcionan energía y firmeza a los tejidos.”

En su apuesta por diversificar su cartera de productos, Matarromera produce también aceite de oliva virgen extra y vinagre que, en este último caso, elabora tomando como materia prima vinos procedentes de la zona de D.O. Montilla-Moriles. Estos vinos se someten previamente a crianza oxidativa en botas de roble americano durante un periodo de, al menos, 10 años.

Según su Presidente: “Nuestro objetivo a corto plazo es consolidarnos como grupo líder en vinos de muy alta calidad en la comunidad de Castilla y León. Para ello, en los próximos años pensamos seguir destinando una parte importante de nuestra facturación a I+D”.



Emina Prestigio

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Promoción de la Innovación
Tel.: 91 581 56 14
Fax: 91 581 55 94
E-mail: promocion@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



Con 105 empleados, Matarromera se ha convertido en uno de los grupos vitivinícolas españoles más innovadores de su sector. No en vano cada año destina 4,5 millones de euros a I+D. Su inquietud por obtener caldos de excelente calidad y su apuesta por diversificar sus servicios le ha permitido acceder a mercados que solicitan su marca como garantía de buen vino.

ESTE GRUPO EMPRESARIAL ES LÍDER EN MEDICINA REPRODUCTIVA DESTINA 3 MILLONES ANUALES A I+D

Grupo IVI, referente tecnológico con prestigio internacional en medicina reproductiva



Luis Saurat, Director General del Grupo IVI

En 1990 los doctores José Remohí y Antonio Pellicer, ambos catedráticos de Ginecología y Obstetricia, decidieron crear la primera clínica en España dedicada íntegramente a la reproducción humana. Al haber surgido en Valencia y pretender dedicar su actividad por entero al tratamiento de la pareja infértil, se decidió denominar a esta iniciativa Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI). Hoy, 18 años después, este proyecto empresarial se ha transformado en un grupo que integra a 16 clínicas ubicadas en diferentes países y es un referente internacional en el ámbito de la medicina reproductiva.

Actualmente, la esterilidad es un problema que afecta al 15-20% de las parejas en los países desarrollados y está considerada como enfermedad por la Organización Mundial de la Salud (OMS). “El 85% de los casos —explica Luis Saurat, Director General del Grupo IVI— se debe a causas que pueden diagnosticarse con el estudio adecuado de la pareja y aplicar así el tratamiento más indicado para cada caso. En el otro 15% de los casos nos encontramos con lo que se denomina esterilidad de causa desconocida, pero incluso en estas situaciones es posible aplicar con éxito diversos tratamientos. Es importante destacar que cada una de las causas que alteran el proceso reproductivo tiene un tratamiento concreto, que en muchas ocasiones se limita a la prescripción de determinados fármacos, o a sencillas intervenciones quirúrgicas para corregir determi-

nados defectos anatómicos. Cuando los problemas de la pareja no se solucionan por las vías anteriormente citadas, se recurre a la reproducción asistida”.

Reproducción asistida se denomina genéricamente al conjunto de procedimientos en los que es fundamental la colaboración de un laboratorio de biología de la reproducción muy especializado donde los óvulos y/o espermatozoides son tratados para mejorar su capacidad fecundante y los embriones obtenidos, cultivados para mejorar su capacidad de implantación.

En estas casi dos décadas, el grupo IVI ha ayudado a traer al mundo a más de 25.000 niños. El prestigio y reconocimiento internacional adquirido en estos últimos años ha hecho que cada vez sean más el número de mujeres de diferentes Continentes que solicitan sus servicios. De hecho, 20% de sus pacientes proceden de 65 países de todo el mundo, entre los que destacan Alemania, Reino Unido, Dinamarca, Suiza, Italia, Francia y Australia.

Modelo de gestión empresarial

Según Luis Saurat: “El éxito de este gran proyecto empresarial se debe a un modelo de gestión, ágil y dinámico, basa-

do en la cooperación, la iniciativa y, como principio fundamental, la innovación. Este último aspecto es esencial para nosotros. De hecho, cada año destinamos unos 3 millones de euros a I+D, lo que supone el 3% de nuestra facturación anual”.

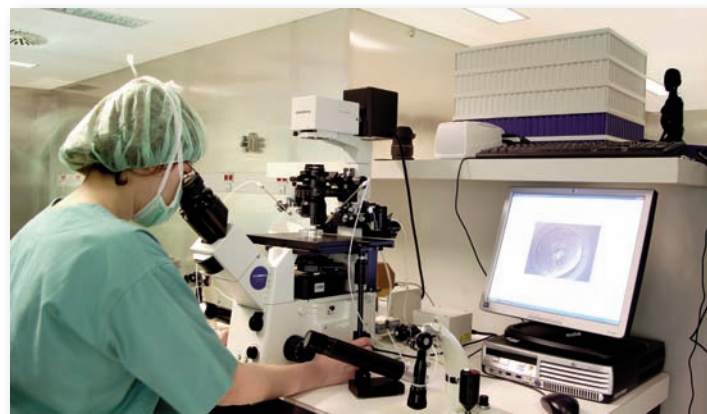
El IVI se configura como una red de clínicas en las que trabajan equipos multidisciplinares integrados por profesionales especializados en ginecología, obstetricia, genética, biología, andrología, cirugía, medicina materno-fetal y anestesia, entre otras disciplinas. Todas las clínicas son coordinadas y dirigidas a través de unos servicios centrales que, a su vez, dan apoyo a las mismas en todas aquellas áreas en que lo necesitan.

“De hecho —explica el Director General— lo que concebimos como una idea vanguardista en la medicina privada que nos permitía hacer frente a la velocidad con que se producen los avances en medicina reproductiva, se ha convertido en una red de centros con una meta común: ofrecer calidad asistencial y excelente trato humano”.

Además de la actividad clínica, este grupo ha creado una fundación para el estudio de la reproducción humana que opera como entidad sin ánimo de lucro con la finalidad de prestar un servicio de carácter asistencial, docente, científico y social. Precisamente, dentro de su programa de Responsabilidad Social Corporativa ha firmado un acuerdo con la Junta Provincial de



Sede del IVI en Alicante



Una bióloga trabaja en el laboratorio



Una doctora extrae unas muestras del banco de semen

Valencia de la Asociación Nacional contra el Cáncer mediante el cual se plantea ofrecer gratuitamente la preservación de la fertilidad en pacientes con cáncer. Así, aquellas personas que tengan que someterse a un tratamiento de radio o quimioterapia podrán congelar sus gametos de modo que su fertilidad pueda quedar a salvo de las técnicas invasivas contra esta enfermedad.

Su sede, ubicada en Valencia, comprende más de 500 m² de laboratorios equipados con la más moderna tecnología donde se desarrollan nueve líneas básicas de investigación, entre otras: implantación embrionaria, síndrome de hiperestimulación ovárica, células madre embrionarias, endometriosis y maduración espermática.

Como reconocimiento a esta intensa actividad investigadora, el grupo IVI ha obtenido diversos galardones de diferentes sociedades internacionales de investigación, entre los que destacan siete premios de la American Society for Reproductive Medicine, doce de la Sociedad Española de Fertilidad, cuatro de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, Premio Nova 2005 y Medalla de Oro de la Ciudad de Valencia, entre otros.

A la vanguardia de la medicina reproductiva

“En todas nuestras clínicas –asegura Luis Saurat– en las que, en total, trabajan más de 800 profesionales de los

que el 85% de ellos son mujeres– se realiza investigación aplicada que permite mejorar nuestros tratamientos y resultados en nuestras pacientes. Con respecto a algunas tecnologías, somos pioneros en su desarrollo y en su introducción en España. En particular, destacaría el caso de la vitrificación de ovocitos. Esta nueva técnica de congelación, desarrollada en su inicio por el doctor japonés Kuwayama, la hemos implantado en Europa con gran éxito. En el caso de los ovocitos, alcanza tasas de supervivencia tras la desvitrificación del 97%, mientras que las técnicas de congelación de ovocitos utilizadas hasta la fecha presentaban tasas de supervivencia tras la descongelación muy bajas, alrededor del 5%, por lo que no se podía ofrecer a los pacientes dada su baja eficacia. Ello supone un notable avance porque no hace necesario tener que congelar embriones con el fin de preservar la fertilidad en la mujer. Basta con congelar ovocitos, lo que no genera ningún problema ético ni de otro tipo”.

Entre sus logros tecnológicos más significativos cabe destacar el nacimiento, en 1996, de los primeros niños del mundo cuyo embarazo se consiguió con semen congelado procedente de tejido testicular del propio padre. De esta forma, se simplificó la técnica de tratamiento de los varones con patología seminal muy severa y se aportó a la comunidad científica internacional una evidencia que ha sido muy difundida.

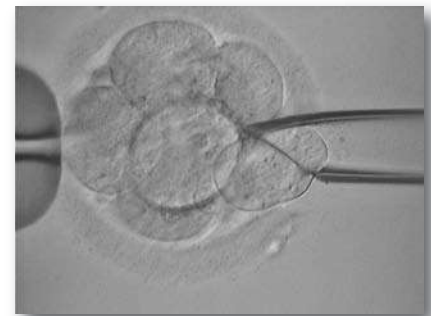
En 2002 consiguieron, por primera vez en España y gracias al Diagnóstico Genético Preimplantacional, que naciera sano un bebé

cuyos padres son portadores de fibrosis quística. Ese logro se repitió un año después cuando dicho Instituto consiguió diagnosticar la atrofia muscular espinal (AME) de tipo I en embriones de una pareja portadora de esta enfermedad, conocida también como enfermedad de Werdnig-Hoffman. A día de hoy son más de 60 las enfermedades genéticas que el IVI puede cortar en determinadas familias afectadas.

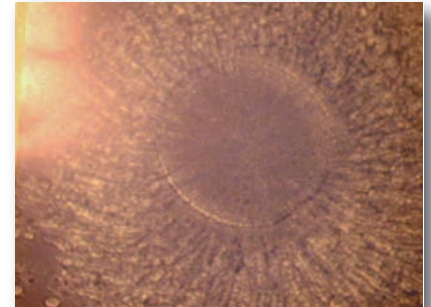
También, en 2003, consiguieron que naciera la primera hija de parejas con SIDA cuyo varón está infectado con el virus del VIH. La niña nació libre del virus al igual que su madre, al haberse sometido ésta a un tratamiento de fecundación in vitro posterior al lavado de semen del padre. Tres años después, el IVI consiguió, por primera vez en el mundo, que una pareja portadora de linfocitosis –enfermedad que afecta al sistema inmunológico y suele ser mortal–, diera a luz un bebé que no desarrollará la enfermedad gracias al diagnóstico genético preimplantacional.

“Algunas de nuestras investigaciones –explica Luis Saurat– han tenido el apoyo financiero del CDTI. Gracias a su política de ayudas, empresas como la nuestra pueden dar un paso más en investigación, algo fundamental para la evolución del mundo en el que vivimos”.

Con una facturación anual que alcanzó los 80 millones de euros en 2007, este año esperan superar los 90 millones. Según el Director General: “Nuestro objetivo es ser el grupo líder en medicina reproductiva y una referencia internacional tanto por los resultados clínicos obtenidos, como por la calidad de nuestra investigación y continua actividad docente que desarrollamos. Destaco estas dos últimas ideas porque son esenciales para el crecimiento de nuestro grupo”.



Inyección intracitoplasmática (ICSI) vista a través de un microscopio



Vista de un ovocito a través de un microscopio



Ecógrafo de última generación empleado en las clínicas IVI

MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Promoción de la Innovación
Tel.: 91 581 56 14
Fax: 91 581 55 94
E-mail: promocion@cdti.es
En Internet: www.cdti.es



CDTI

acción

El Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI), se creó en 1990 como la primera clínica en España dedicada íntegramente a la reproducción humana. Hoy, este proyecto inicial se ha convertido en un grupo empresarial de reconocido prestigio internacional que combina la actividad clínica junto con la docencia y la investigación. Su constante reto es seguir obteniendo nuevos éxitos tecnológicos en este ámbito de la medicina.

APROBADOS

Tecnologías de la Producción

Junio

● Desarrollo de una nueva máquina llenadora para la fabricación de innovadores envases tipo stickpack con boquilla dosificadora integrada	Aranow Packaging Machinery, S.L.
● Artfloor- desarrollo de un nuevo sistema de forjado para mejor aislamiento térmico y acústico.	Artepref, S.A.
● Desarrollo de mejoras técnicas en los productos del área de herramientas de bellota	Bellota Herramientas, S.A.
● "Diseño y desarrollo de una máquina innovadora para el pesado y marcaje automático de botellas de gas"	Bildu Lan, S.Coop.
● Instrumentación de sistemas flexibles para la estabilización de taludes y su seguimiento a corto y medio plazo	Centro Tecnológico Iglesias S.L.
● Panel termosolar plano con ultra alto vacío	Corp. Srb Energy, S.L.
● Paneles para cerramiento con nuevas prestaciones	Curbiperfil, S.A.
● Sistema de escape ligero para la reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera	Emcon Technologies Spain, S.L.
● Sistema de recuperación de calor para la reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera	Emcon Technologies Spain, S.L.
● Novedoso desarrollo de un almacén de camisas para flexografía, totalmente automático	Enviroxi, S.L.
● Desarrollo de nuevo proceso de estampación de altas prestaciones con control de calidad avanzado mediante visión artificial	Euro Estampaciones S.A.
● Desarrollo de un nuevo sistema para la gestión automatizada del almacén de producto terminado	Fábrica Electrotécnica Josa, S.A.
● Desarrollo de nuevos procesos de verificación y fabricación de rodamientos enfocados a la mejora de prestaciones y predicción de la calidad final a partir de parámetros de fabricación ***	Fábricas Europeas de Rodamientos S.A
● Diseño de nuevos componentes para la fabricación de aparatos de vía	Felguera Melt, S.A.
● Investigación en nuevos conceptos estructurales en materiales compuestos para puente carretero isostático de gran luz ubicada en zona portuaria ***	Ferrovial Agroman, S.A.
● Sistema de detección de defectos en grabaciones sobre encendedores mediante visión artificial ***	Fiamagas, S.A.
● Desarrollo de un nuevo condensador de alto rendimiento térmico, menor peso y mejores características estructurales	Frape Behr, S.A.
● Desarrollo y optimización de sistemas de freno para aerogeneradores	Frenos Iruña, S.A.L.
● Diseño y desarrollo de válvula de mando hidráulica para sistemas de frenado de vehículos off road de grandes dimensiones	Frenos Iruña, S.A.L.
● Diseño y desarrollo integral de una línea de grifería de altas prestaciones tecnológicas	Grifería Tres, S.A.
● Desarrollo de un nuevo proceso de construcción de tableros de puentes in situ mediante cimbras autoportantes que incorpora nuevas tecnologías de manipulación y control	Grupo Mecanotubo Sociedad Anónima
● Nuevo concepto de juguete: minolauro transform	Industrial Juguetera, S.A.
● Desarrollo de una planta de hormigonado móvil de alta capacidad y versatilidad	Industrias Leblan, S.L.
● Transportador monorraíl de acumulo	Industrias Mecano Eléctricas S.A.
● Desarrollo de generador de vapor para plantas de energía solar térmica	Ingeniería y Técnicas de Montajes Loitek S.L.
● Proyecto de I+D de un nuevo pilote prefabricado cuadrado y pretensado e investigación para desarrollar un sistema de monitorización automática de la hinca de pilotes prefabricados	Kronsa Internacional S.A.
● Proyectos de I+D para la generación de un procedimiento de ensayos de carga dinámica sobre micropilotes y un procedimiento de mantenimiento de anclajes permanentes instrumentados mediante fibra óptica	Kronsa Internacional S.A.
● Nuevo concepto de piso aligerado para semirremolque	Lecitrailer, S.A.
● Eureka 3575 Adasy: sistema de iluminación basado en luz natural, desarrollo de la parte activa	Lledo Iluminación S.A.
● (KSI-20070005 - Megavax), generación micro-eólica asistida por aeroturbinas de eje vertical	Loistespiral S.L.
● Desarrollo de líneas específicas de calcetines técnicos para condiciones extremas	Lorpenak Navarra, S.L.
● Utilillaje flexible tool matrix	Loxin 2002 S.L.
● Desarrollo de fabricación de componentes de envases de madera	Maderas El Real S.L.
● Proyecto Alroma. Desarrollo de un proceso tecnológico para la fabricación de alojamientos de rodamientos para molinos eólicos	Metal Performers Sociedad Anónima
● Máquina recuperadora de puntales telescópicos	Metalgest del Atlántico S.L.
● Obtención y producción de hilos de papel de bajo calibre	Mimcord, S.A.
● Diseño y desarrollo de un sistema avanzado de nivel 2 para la monitorización, seguimiento, supervisión y visualización de datos para grandes líneas de proceso en tiempo real	Mondragón Sistemas de Información, S.Coop.
● Prototipo de sistema de propulsión eléctrica y catamarán	Motores Ecológicos para Barcos, S.L.
● Desarrollo de regulador electrónico de bajo coste	Nagares, S.A.
● Desarrollo de una nueva gama de laminadoras multicapa en una sola pasada y de túnel de secado modular, destinadas al sector del embalaje flexible	Nexus Comexi S.L.
● Desarrollo de un nuevo sistema de calzado innovador	Ninver 2002 S.A.
● Desarrollo de nueva puerta industrial de grandes dimensiones	Norpa, S.L.
● Desarrollo de nuevo proceso de altas prestaciones para la fabricación de coronas diferenciales	Nova Recyd S.A.
● Desarrollo e integración de maquinaria versátil y flexible para la manipulación de productos granulados	Novafarm Manipulaciones Generales S.A.
● Nuevo sistema para detección y medición de movimientos en edificios en tiempo real	Obracon Huarte Lain, S.A.
● Nueva gama de prensas de forja de gran tonelaje	Ona Pres, S.Coop.Ltda.
● Nuevo proceso productivo de extrusionado y fabricación de fibras ópticas de grandes diámetros	Optral, S.A.
● Proyecto Helios	P4q Electronics, S.L.
● Diseño y desarrollo del front end B95	Plastal Spain S.A
● Investigación y desarrollo de nuevos tejidos protectores para el sector aeronáutico	Relats, S.A.
● Desarrollo de planta piloto para fabricación de componentes de sistema de edificación monolítico integral	Relaxhome Living S.L.
● Desarrollo de sistema de edificación monolítico integral. E1 4435	Relaxhome Living S.L.
● Desarrollo válvulas especiales	Ringo Válvulas S.L.L.
● Investigación y desarrollo de un nuevo sistema de control electrónico para el cuarto de baño	Roca Sanitario, S.A.
● Proyecto de I+D de resistencia al corte de macizos rocosos sobre el fuste de un pilote	Rodio Cementaciones Especiales, S.A.
● Sistema ecológico de alto rendimiento para excavación de muros pantalla 2	Rodio Cementaciones Especiales, S.A.
● Desarrollo de nuevos productos de alto valor añadido en el sector del yeso	Saint Gobain Placo Ibérica S.A.
● Desarrollo de nuevos procesos de tintura y estampación sobre tejidos técnicos para usos militares	Sati Grupo Textil S.A.
● Desarrollo de tecnología para frente experimental subterráneo en la explotación de rocas ornamentales	Segura S.L.
● Investigación y desarrollo de hilados técnicos para aplicaciones de filtración seca	Selvafl, S.A.
● Magter. Fresadora magnética ***	Servimaps Sig S.L.
● Desarrollo de sistema de fabricación de utilillaje aeronáutico de gran dimensión	Talleres Allus S.A.
● Construcción de un barco arrastrero de aluminio	Talleres Blanchadell, S.L.
● Diseño, construcción y puesta a punto de célula de presión para conformado de conexiones de acero especial específica para off-shore a grandes profundidades	Talleres Gainza S.L.
● Nuevos tejidos no tejidos spunbond para el sector industrial	Texnovo, S.A.
● Obtención de arena sin rebaba mediante el uso de elastómeros de poliuretano en las zonas de cierre.	Uribealga S.A.
● Diseño y desarrollo de nuevas soluciones para el proceso productivo del grupo Vidrala	Vidrala, S.A.

* Con la cofinanciación del FEDER (Objetivo 1)

** Con la cofinanciación del FEDER (Objetivo 2)

*** Proyectos de Investigación Industrial Concertada (PIIC)

**** Proyectos de Promoción Tecnológica (PPT)

Tecnologías Agroalimentarias y Medioambientales

Junio

● Nuevas alternativas de selección: la respuesta a la demanda del sector lechero ***	Aberekin, S.A.
● Aplicación de la tecnología NIRS en la caracterización físico-química de fertilizantes minerales y organominerales	Agrimartin Fertilizantes S.L.
● Efecto de la duración del proceso de curación y del envasado sobre el aroma del jamón de Trevélez	Alpujarra Alimentaria S.L.
● Efecto del uso de carbohidrasas sobre la productividad y salud intestinal en especies no avícolas: porcino de cebo y conejos	Andrés Pinaluba, S.A.
● Especialidades de bollería saludable	Angel Garro S.L.
● Platos preparados en base a cefalópodos mínimamente procesados	Angulas Aguinaga S.A.
● Desarrollo de un método de detección de la proteína beta amiloide y diagnóstico para la enfermedad de Alzheimer	Araclon Biotech, S.L.
● Diseño de un prototipo para la mecanización de la recolección y preclasificación en campo de cítricos	Argiles Dissey i Fabricació S.A.
● Escalado de antibióticos penicilánicos	Asturpharma, S.A.
● Síntesis de principios activos de la familia de los prazoles	Bentley Api, S. L.
● Mejora de los procesos de vitrificación de embriones porcinos	Bibiano y Cía, S.L.
● Eureka-3883. Tecnologías y terapias relacionadas con la osteoporosis	Biobide S.L.
● Selección de procesos mejorantes de las cualidades saludables de los vinos	Bodega Matarromera S.L
● Análisis de la incidencia de enfermedades de la madera y caracterización de la fermentación maloláctica en vinos tintos ***	Bodegas Vega Sicilia, S.A.
● Maíz para cocción en microondas mediante incorporación de grasas vegetales modificadas alternativas a la hidrogenación y sin sacarosa (Popline 1) ***	Borges, S.A.
● Desarrollo de productos de alta cosmética personal y de cosmética animal	Chempro, S.L.
● Salsas mínimamente procesadas	Compañía Alimentaria Coala S.L.
● Pastel de mar ***	Conservas Selectas Mar de Couso S.A.
● El 4167 - Certiseed. Estudio y adaptación de semillas de cereal para optimizar el proceso de producción	Cooperativa Agraria Virgen de la Oliva de Ejea de los Caballeros
● Iberoeka IB1 07-519 - Microcaps: control de salmonella en porcino mediante productos microencapsulados en pienso y programas de bioseguridad	Desarrollos Industriales Sora S.L.
● Desarrollo preclínico de factor de crecimiento para la prevención del daño isquémico/reperusión en trasplante de órganos sólidos y hepatectomía ***	Digna Biotech S.L.
● Iberoeka IBE-20070057: optimización de la tecnología de transferencia embrionaria en la especie equina	Embriones Equinos S.L.
● Minis curados bajos en grasa	Embutidos Sadisa S.L.
● Optimización del proceso de elaboración de turrón	Enrique Garrigos Monerris, S.A.
● Línea de abonos a partir de compuestos orgánicos y minerales para la optimización de las características agroambientales de la fertilización	Fertiberia, S.A.
● Control integral del proceso productivo de ganado porcino y vacuno en matadero	Frimancha Industrias Cármicas, S.A.
● Aplicación de riego deficitario controlado en variedades extratempranas de nectarina	Frutas Esther, S.A.
● Agarosas para aplicaciones analíticas	Hispanagar, S.A.
● Clasificación óptica de productos vegetales en fresco	Iberfresco Fresh Product Company S.L.
● Proceso de obtención de ingredientes para alimentación animal ricos en calcio y proteínas de huevo	Ibérica de Tecnología Avícola, S.A.
● Automatización de despaletizado y paletizado de cajas con producto de campo	Icemi, S.L.
● Automatización de procesos para tratamiento de tortillas en caliente	Icemi, S.L.
● Desarrollo de máquina encajadora de barquetas de carne y máquina despleadora	Icemi, S.L.
● Máquina envasadora y paletizadora automática de pan de molde	Icemi, S.L.
● Optimización del tamaño de unidades productivas en plantas de acuicultura de gran tonelaje	Impulso Industrial Alternativo S.A.
● Línea de homeado automatizada y robotizada, de alta flexibilidad. Desarrollo de nuevos productos de bollería industrial	Industrial Pastelera San Narciso, S.A.
● Ensaladas de frutas tratadas por altas presiones listas para su consumo	Industrias Alimentarias de Navarra, S.A.
● Productos untables de base vegetal	Industrias Cármicas Navarras, S.A.
● Nueva gama de mezcladores/emulsificadores para el sector alimentario y otros sectores	Inoxmimgrup, S.L.
● Puesta a punto de nuevos protocolos sobre maduración in vitro de ovocitos	Ivi Madrid S.L.
● Eureka El 4217: Wood plus. Monitorización de un sistema agrónomico sostenible de producción de maderas nobles	Jorge, S.L.
● Formulados bajos en conservantes para productos cármicos	Juan Martínez Pérez S.L.
● Formulaciones de especialidades genéricas	Kern Pharma S.L.
● Métodos de desinfección de mínimo impacto sobre la mortalidad temprana de embriones en huevo incubable	Laboratorio de Diagnóstico y Alimentación 2008, S.L.
● Antibióticos betalactámicos	Laboratorio Reig Jofre, S.A.
● Definición de espacios de diseño mediante herramientas PAT en el desarrollo y la fabricación de medicamentos	Laboratorios Menarini, S.A.
● Lácteos fermentados funcionales con preparados de frutas	Lácteos de Navarra, S.L.
● Envase plástico de alta capacidad para legumbres	Legumbres Penelas S.L
● Optimización del potencial enológico de un viñedo perteneciente a las denominaciones de origen Priorato y Montsant	Mas Perinet S.L.
● Carga/descarga automática de barras con embutido en estanterías	Mecaniques Pujolas S.L.
● Productos preparados para su consumo en frío o caliente	Mizanor, S.A.
● El 4099 Eurobiológicos. Productos biológicos sin gluten	Natural Aliment Factory S.L.
● Optimización de manejo de distintas variedades de uva en viñedo ***	Osborne Distribuidora S.A.
● Optimización de vinos en mercados maduros	Osborne Selección S.A.
● Desarrollo de caldos deshidratados bajos en sal	Paprimur S.L.
● Evaluación del potencial de recursos naturales de la marisma para su empleo en dietas de lenguado ***	Pesquerías Isla Mayor S.A.
● IBK07-358: desarrollo preclínico y clínico (fase I-II) de RH-EGF (Epirot)	Praxis Pharmaceutical S.A.
● Prototipo móvil en contenedor marino para la fabricación con control on-line de texturizantes y emulsificantes alimentarios.	Premium Ingredients S.L.
● Desarrollo clínico de fase I de un agente inmunomodulador para el tratamiento del cáncer	Prodimed, S.A.
● Mejora de la conservación de productos cármicos mediante la aplicación de extractos vegetales ***	Productos Sur, S.A.
● Proyecto Eureka HPA-4122: plataforma de genotipado de grupos sanguíneos con tecnología de microarrays de DNA	Progenika Biopharma Sociedad Anónima
● Diseño de máquina plantadora forestal	Pryconval Agropecuaria S.L.
● Relación entre anestro posparto, fertilidad y genes relacionados con el metabolismo en vacas de alta producción láctea ***	S.Coop. Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches
● Nueva gama de hornos de convección para cocción por aire forzado	Salva Industrial, S.A.
● Mejora en la composición química de golosinas mediante la optimización de nuevos ingredientes	Sánchez Cano S.A.
● Proyecto realimenta: optimización de la alimentación en especies poligástricas	Sociedad Cooperativa Limitada Bajo Duero
● Desarrollo tecnológico de la primera plataforma mundial con sistema corporal completo, para el tratamiento de la adiposidad por ultrasonidos	Sor Internacional, S.A.
● Desarrollo tecnológico de un kit para la detección de buprenorfina en saliva	Spinreact, S.A.
● Desarrollo de un fármaco antiepileptico con un alto contenido en principio activo obtenido por compresión directa	Synthon Hispania, S.L.
● Alimentos funcionales derivados de la carne de pollo	Tomás Guerrero S.L
● Automatización de procesado de patata fresca	Torribas S.A.
● Productos ultracongelados en base a verduras aromatizadas	Ultracongelados Vírto, S.A.
● Optimización del sistema de explotación de líneas híbridas de reproductoras de alto valor genético	Valporgen S.L.
● Nuevos productos de nutrición clínica enteral ***	Vegeat, S.A.
● Optimización de cultivos hortofrutícolas en invernadero con sistema hidropónico	Verdimed, S.A.
● Desarrollo de una tripa para fabricación de embutidos secos de muy bajo calibre	Viscofan, S.A.
● Mejoras en el proceso final de plisado	Viscofan, S.A.
● Selección clonal y sanitaria de variedades autóctonas de tempranillo y graciano bajo las denominaciones D.O. Navarra y D.O. Rioja	Vitis Navarra Selección S.L.

Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Junio

● Comunicaciones por satélite en movimiento ***	Acorde Technologies S.A
● Almacenamiento automático, seguro y accesible de correo: gestión, control, búsqueda e integración en los sistemas de gestión de la empresa	Aegis Security, S.L.
● Arquitectura de integración de sistemas para un proceso asistencial multiagente de atención a pacientes crónicos	Aiquei Software S.L.
● Gestión de la calidad asistencial para pacientes crónicos en hemodiálisis	Aiquei Software S.L.
● Diseño de un sistema de inteligencia artificial aplicada a la planificación de la producción de procesos en batches (lotes) ***	Aplicacions Elèctriques S.A.
● IBI 07-507 - Captura de facturas. Mejora del proceso de extracción automática de datos de factura	Apoyo Contable y Financiero para Empresas S.L.
● Sensores nox de altas prestaciones para sistemas de escape de gases de nueva generación en automoción ***	Beru Microelectrónica, S.A.
● Sixpli - espacio de creación y gestión de redes	Bestiario Proyectos S.L
● Diseño y desarrollo del sistema de planificación de cirugías de implantes y gestión clínica BTI	Biotechnology Institute, S.L.
● IBE-Activeplay. Desarrollo de un sistema de juego interactivo basado en la combinación del ejercicio físico con tecnologías avanzadas de visualización y comunicación para la promoción de hábitos de vida saludables	Brainstorm Multimedia, S.L.
● Concepción de un entorno tecnológico bajo arquitecturas BPM para facilitar la creación de sistemas de gestión holísticos basados en razonamiento sistémico	Carlos Castilla Ingenieros, S.A.
● Proyecto de investigación y desarrollo de un sofisticado sistema informático de gestión hipotecaria	Cibergestion Hipotecaria S.L.
● Sistema de detección de incendios	Circontrol S.A.
● GPTO - Desarrollo de integración tecnológica colaborativa de procesos, recursos e indicadores	Cyes Inversión y Gestión, S.L.
● Sistema W-gis para gestión de redes en web	Detectar S.A.
● E! Interoperability B2B. Plataforma tecnológica de servicios para el sector turístico: integración, seguridad e interoperabilidad	Docontime S.L.
● LOPD-AAPP: herramienta de gestión integral de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal	Dominion Tecnologías S.L.
● EUR-Rimsi: sistemas de redes inalámbricas de micro dispositivos para monitorización sensorial inteligente	Edosoft Factory S.L.
● Sistema integral de control de temperatura en almacenamiento, transporte y exposición de alimentos con ayuda al APPCC	Electrónica Keld S.L.
● Desarrollo de teclados basados en nuevas tecnologías ***	Embeqa, S.Coop.
● E! 4125 - optimización de los circuitos logísticos de mecanizado	Fores Diseño, S.L.
● Nuevas funcionalidades de trámites online y movilidad para el sistema de gestión interna e-sijad	Gestión de Innovación y Modernización S.L
● Desarrollo de una nueva arquitectura técnica de integración de las soluciones TPV en la plataforma de la receta electrónica	Gestión Informática Farmacéutica Cifarma S.A.
● KSI-ETRI_GMV: tecnología para automatización del control de satélites	GMV Aerospace and Defence S.A.
● Desarrollo tecnológico de sistemas electrónicos de comunicación aplicados a juguetes	IMC Toys S.A.
● Inspección de líneas de alta y media tensión mediante UAS	Indra Sistemas, S.A.
● Proyecto de desarrollo de un prototipo para un sistema de seguimiento y vigilancia automático de obstáculos en el entorno aeroportuario	Ingeniería Idom Internacional, S.A.
● IBE-Sema. Desarrollo precompetitivo de un mini-ordenador para tareas de ejercitación y memorización con desarrollo de software didáctico avanzado	Institut de Recursos i Investigació per a la Formació S.L.
● Desarrollo de un novedoso sistema integrado de impresión y verificación para líneas de packaging de productos destinados a sectores estratégicos	Investigación y Control S.L.
● IBI 07-514: sistemas de ayuda al análisis integral de pacientes en unidades de cuidados intensivos	Investigación y Desarrollo Castilla y Leon S.A.
● Desarrollo de data-logger de última generación	Kintech Ingeniería S.L.
● Desarrollo de nuevos interruptores con elevados ciclos de vida mediante tecnología bus can de alta velocidad.	Kostal Eléctrica S.A.
● Plataforma de localización, interoperabilidad y normalización de traducción	Linguaserve Internacionalización de Servicios, S.A.
● Solución moaré	Moare Technologies, S.L.
● Proyecto optimagas	Naturgas Energía Grupo S.A.
● Software de gestión del marketing viral y análisis de redes sociales	Neo Metrics Analytics S.L.
● Nuevo transmisor de FM con telemetría	OMB Sistemas Electrónicos, S.A.
● Cartelería digital	Original Zone of Market, S.L.
● Aparamento para distribución eléctrica primaria (Dadie II)	Ormazábal Distribución Primaria Sociedad Anónima
● Nuevos equipos para la red eléctrica de distribución secundaria	Ormazábal y Compañía, S.A.
● ISI- sistema de seguridad integrado	Rantring S.L.
● Gestión integral de borrado seguro de datos informáticos	Recovery Labs, S.A.
● Creación de un entorno de desarrollo unificado de aplicaciones móviles para entorno hospitalario "pocket xen"	Roche Diagnostics, S.L.
● Desarrollo de una nueva plataforma informática para hemostasi intrahospitalaria "e-dosis"	Roche Diagnostics, S.L.
● Desarrollo de una plataforma avanzada de monitorización y soporte para seguridad gestionada (neogargopolis)	S2 Grupo de Innovación en Procesos Organizativos S.L.
● Desarrollo de un sistema UAV (Unmanned Aerial Vehicle) con aplicación en la realización de proyectos, construcción y explotación de infraestructuras ***	Sacyr, S.A.
● Herramienta para el control y valoración de procesos críticos y riesgos de elevada repercusión en el sector asegurador	Seguros Catalana Occidente, S.A. de Seguros y Reaseguros
● Herramienta informática de procesado automático de noticias (segured)	Selección y Distribución Digitalizada de Información S.L.
● Aplicación de gestión integral de loterías - fase I	Sistemas Técnicos de Loterías del Estado, S.A.
● Diseño y desarrollo de un nuevo gestor de contenidos multidioma, multiformato y multisalida	Softlibrary S.L.
● Sowre IBPM	Sowre Consulting España S.L.
● Software para el control y la integración de la información en un proceso continuo de fabricación	Spin, S.A.
● Desarrollo de una familia de transformadores y elementos magnéticos para energías renovables	Tonytrans, S.L.
● Proyecto investigación y desarrollo de una aplicación online para la comunicación y gestión de repasos en obras de edificación	Vías y Construcciones, S.A.
● Sistema multimedia para múltiples dispositivos	Visual Engineering Technology S.L.
● IB- Sigord: ordenación del territorio, corrección medioambiental y planificación de futuras actividades de la minería extractiva de agregados	Wide World Geographic Services, S.L.

Tecnologías Químico-Sanitarias y de los Materiales

Junio

● Optimización de aceros inoxidables ferríticos y dúplex ***	Acerinox, S.A.
● EI-4118 (Solarenergy): nuevos fluidos caloportadores biocompatibles para energía solar térmica de media y baja temperatura	Aditivos Cerámicos, S.L.
● Fertilizantes complejos eficientes	AgriMartin Fertilizantes S.L.
● Proceso de fabricación de bridas de escape con menor impacto ambiental	Alcorta Brockhaus, S.A.
● Nuevas formulaciones para la fabricación de juguetes por rotomoldeo	Amaya Sport, S.L.
● Reutilización de los residuos refractarios generados en acería	Arcelormittal Zumárraga S.A.
● Reutilización de agua depurada en la industria azucarera	Azucarera Ebro, S.L.
● Desarrollo de aditivos oxigenados de glicerina para su uso en combustibles ***	Befesa Gestión de Residuos Industriales S.L.
● Precintos de seguridad en base a PET virgen y reciclado ***	Brooks Todo Seguridad en España S.A.
● Nueva línea de productos retardantes de llama no halogenados	Budenheim Ibérica, S.L. En C.
● Nueva teja cerámica triple	Cerámica La Escandella Sociedad Anónima
● Nuevas jardineras y productos ornamentales ligeros y porosos de altas prestaciones	Creaciones Artiber S.L.
● Resinas viniléster y poliéster insaturado con heteroátomos de fósforo y nanoaditivos, con resistencia al fuego mejorada ***	Cromogenia Units, S.A.
● Desarrollo de un proceso de síntesis para obtención de cetonas terpénicas ***	Destilerías Muñoz Gálvez S.A.
● Nuevos materiales compuestos y cementos reforzados enfocados a una construcción sostenible	Euronit Fachadas y Cubiertas S.L.
● Materiales con propiedades técnicas y funcionales mejoradas para el sector del juguete	Fábricas Agrupadas de Muñecas de Onil Sociedad Anónima
● Discos de freno para tren de alta velocidad con refuerzo cerámico	Fundiciones del Estanda, S.A.
● Tratamiento cosmético complementario de técnicas de fotorejuvenecimiento	Germaine de Capuccini, S.A.
● Ablandamiento "on line" de aceros medios-altos en carbono mediante la laminación termomecánica ***	Global Steel Wire, S.A.
● Aditivo de lavado para protección del color	Henkel Ibérica, S.A.
● Sistema de barrera móvil de elevada contención para pasos de mediana ***	Hierros y Aplanaciones, S.A.
● Monitor de biomasa bacteriana para el control microbiológico	Iflag Ingeniería, S.A.
● Materiales para protección pasiva contra el fuego, aislamiento acústico y térmico	Incofoc Systems, S.L.
● EI 4215 - Tornilloaluminio. Nuevos conceptos en tornillería para aplicaciones especiales	Industrias Lotu, S.A.
● Producción de tensioactivos biológicos para aplicación en cosmética	Industrias Químicas Virgen de la Salud S.L.
● Valorización de subproductos como materias primas basadas en biopolímeros para la obtención de fertilizantes	Iniciativas Agroindustriales de Teruel, S.L.
● Aplicación de tecnología láser y plasma a productos cerámicos y porcelánico	Invest Plasma S.L.
● Desarrollo de un barniz base acuosa de muy alta dureza mediante la incorporación de nanopartículas	Isolack Sociedad Anónima
● Sistema de desinfección de aguas en instalaciones de lavado para prevenir la legionella mediante tecnologías exentas de reactivos químicos	Istobal, S.A.
● Desarrollo de nuevos productos de pequeño prefabricado de hormigón	Jose María Gallizo, S.L.
● EI3960 - Protein. Obtención de proteína funcional a partir del residuo del proceso de fabricación de gelatina	Junca Gelatines, S.L.
● Nuevos productos para encofrado vertical y horizontal de altas prestaciones	Lana, S.Coop.Ltda.
● Correa de caucho reforzado para sistemas rotativos elípticos	Megadyne Rubber S.A.
● Poliuretanos termoplásticos basados en nuevos poliéoles de origen natural -biopoliéoles-	Merquinsa Mercados Químicos, S.L.
● Adhesivos termofusibles basados en poliolefinas	Neoflex S.L.
● Caracterización de los procesos ecológicos en el entorno de infraestructuras ***	Obrascon Huarte Lain, S.A.
● Comportamiento ambiental de tensioactivos aniónicos y no iónicos en sistemas acuáticos ***	Petroquímica Española, S.A.
● Complejos plásticos degradables	Plásticos del Segura S.L.
● Gestión ambientalmente sostenible de los purines porcinos	Porcino Teruel, S.A.
● Lubricantes para el proceso de aluminio	Productos Concentrol, S.A.
● Accesorios y uniones mediante inyección de resina en tuberías de poliéster con fibra de vidrio	Productos Plásticos Anticorrosivos, S.A.
● Mejora de la estabilidad a la intemperie, de los acabados y de las propiedades acústicas de materiales ligeros de decoración y aislamiento	Revestimientos y Techos Duralmond S.L.
● EI 4024 - Reciplas. Línea de separación y lavado de residuos plásticos poliolefinicos para obtención de film y granza de PEBD reciclado	Riojana-Navarra de Plásticos S.L.
● Sistema inteligente de soldadura selectiva sin plomo mediante visión artificial	Robert Bosch España Fábrica Madrid, S.A.
● Tratamiento termomecánico y enderezado en caliente para el laminado de palanquillas	Rugui S.L.
● Mejora medioambiental de los procesos de fabricación de yeso y laminados de yeso	Saint Gobain Placo Ibérica S.L.
● Recubrimientos y barnices autolimpiables de alta resistencia para señalización vial	Señalizaciones Hispanovial S.L.
● Nuevo material complejo base magnesio para su aplicación en metalurgia primaria del acero	Sidercal Minerales, S.A.
● Línea piloto para la reutilización de PET contaminado	SP Berner Plastic Group, S.L.
● Tecnología de refuerzo de elementos a flexión con FRP para cargas estáticas y dinámicas ***	Tec-Cuatro,S.A.
● Cables resistentes al fuego	Técnicas del Cable S.A.
● Laminados poliméricos para aplicaciones eléctricas	Técnicas Industriales Serra, S.A.
● EI4170-Poliaut. Material de poliéster mediante proceso totalmente automatizado	Tecnoenpol Hm S.L.
● Optimización del tratamiento en continuo de aceites industriales	Telstar Industrial, S.L.
● Nuevos productos en base a sepiolita para la mejora del proceso y propiedades de los sistemas de fibrocemento ***	Tolsa, S.A.
● Desarrollo de masillas sellantes ininflamables	Verkol, S.A.
● Casquillos de lámparas del sector de automoción mediante la utilización de técnicas de microespumado ***	Vitri Electro-Metalúrgica, S.A.
● Gestión integral de subproductos del sector acuícola	Xiloga S.L.

en busca de

SOCIOS



PROPUESTAS DE PROYECTOS IBEROEKA INTERESADOS EN LA BÚSQUEDA DE SOCIOS ESPAÑOLES

BRASIL

Proyecto.- Desarrollo de un sistema de trazabilidad en la cadena productiva del atún, junto con una metodología eficiente para la aplicación del mismo, con el objetivo de asegurar la calidad así como una disminución de los costes.

Proponente.- IMAI GROUP
Referencia.- IP 382-08

Proyecto.- Síntesis de nuevos agentes insecticidas-larvicidas para el control de insectos, p.e. los transmisores del "dengue", que se puedan introducir en matrices poliméricas de liberación lenta. Se busca sintetizar complejos de bajo costo y toxicidad para los humanos, ambientalmente adecuados y que actúen con persistencia en los microambientes de reproducción de dichos insectos.

Proponente.- UFGD, Universidade Federal da Grande Dourados
Referencia.- IP 383-08

Proyecto.- Desarrollo de un sistema electroquímico (remediación electrocinética) para la descontaminación de suelos contaminados con químicos industriales, orgánicos e inorgánicos, y que permite el reaprovechamiento industrial de los metales pesados en los procesos industriales fuentes de la contaminación.

Proponente.- Hidrólisis Avaliações Analíticas e Novos Processos Ltda.
Referencia.- IP 371-08

Proyecto.- De aplicación en el ámbito de la enseñanza profesional, se busca el desarrollo de un software de aprendizaje práctico que pueda usarse de forma no presencial. El SW ofrecerá herramientas virtuales de manipulación experimental

Proponente.- Interdidactic Sistemas Educacionais Ltda..
Referencia.- IP 369-08

CUBA

Proyecto.- Evaluación de distintas especies vegetales con actividad antimitótica comprobada como candidatas al desarrollo de nuevos agentes citostáticos, con vistas a incorporar los principios identificados en el desarrollo de nuevos medicamentos.

Proponente.- CIDEM, Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos.
Referencia.- IP 380-08

PORTUGAL

Proyecto.- Implementación de un sistema de tratamiento y reutilización de agua por procesos combinados de fotocatalisis solar y oxidación biológica para su aplicación en acuicultura, con el objetivo de disminuir tanto el consumo de agua como el nivel de efluentes vertidos.

Proponentes.- Faculdade de Engenharia de Universidade do Porto
Referencia.- IP 368-08

ARGENTINA

Proyecto.- Generación de kits para el diagnóstico de la "brucelosis" canina, con distintas fracciones antigénicas, de distinta sensibilidad y especificidad según el momento de la infección.

Proponente.- Facultad de Ciencias Veterinarias, Univ. Nacional de La Plata
Referencia.- IP 367-08

LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON:

■ CDTI
Programa IBEROEKA
Departamento de Programas Multilaterales
Tel.: 91 581 56 07
Fax: 91 581 55 86
E-mail: iberoeaka@cdti.es

Buscador de Ideas de Proyectos Iberoeka
(<http://www.cytel.org/Menu5/BuscadorIdeas.asp>)



PROPUESTA DE PROYECTO KSI INTERESADO EN LA BÚSQUEDA DE SOCIOS ESPAÑOLES

Desarrollo de software para dispositivos móviles

La empresa coreana DKI Technology busca colaboración en I+D con empresas españolas que dispongan de capacidad de desarrollo de software para dispositivos móviles y que tengan buena relación con operadores y/o fabricantes de dispositivos móviles. La propuesta de cooperación pretende cubrir primero el desarrollo de software "Master Data Management" (MDM) para móviles WCDMA y GSM; segundo el desarrollo de software "Business Process Management" (BPM) para la automatización de procesos MDM; tercero el desarrollo de software para la gestión de MDM y cuarto la integración de software MDM para los operadores de telecomunicaciones.

LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON:

■ CDTI
Departamento de Promoción Tecnológica Internacional
Tel.: 91 581 55 18
Fax: 91 581 55 86
E-mail: aga@cdti.es

Te informamos y te asesoramos sobre todas las ayudas públicas a la I+D+i disponibles para que pongas en marcha tu proyecto, tu creatividad, tu empresa.



Red de puntos de información sobre ayudas públicas a la investigación, el desarrollo y la innovación.

Para ser más competitivo.
Para ser más innovador.
Para ser más creativo.

RED PIDI.
Ningún proyecto innovador sin ayuda.

902-34.74.34 - www.cdti.es/pidi

PREMIOS Cinco Días a la innovación empresarial 2008

- ➔ A la iniciativa empresarial más innovadora en Responsabilidad Social Empresarial
- ➔ Al proyecto empresarial más innovador en el campo de las nuevas tecnologías
- ➔ A la acción empresarial más innovadora ligada a la Universidad

El plazo de presentación de candidaturas finaliza el 15 de noviembre de 2008.
Más información: Diario Cinco Días

La apuesta por la información económica ha sido decisiva en estos últimos años...

Sí, reconozco que es el área que más me gusta del periodismo. Las noticias económicas se han convertido en la estrella de la actualidad. De hecho, casi todas las informaciones que se difunden tienen una relación muy directa con la economía del día a día. Hace un año pocos ciudadanos conocían el término *hipoteca subprime* o podían prever los cambios que se están produciendo en el mundo del petróleo, ahora los sufren. En este sentido, nuestro reto diario es llegar a explicar, con el máximo rigor, procesos que están cambiando muy rápidamente y que como vemos afectan decisivamente en la economía doméstica.

Parece difícil la especialización en una realidad tan cambiante.

Sí, esto requiere un esfuerzo por parte de los periodistas. No obstante, en España se hace un buen periodismo económico. En Onda Cero abordamos los temas de máxima actualidad con profundidad y precisión y para ello contamos con un equipo de colaboradores especializados en cada materia. En estos últimos años han proliferado las tertulias que se dedican a explicar y difundir aspectos complejos que interesan a los oyentes. En este sentido, somos una emisora pionera en este tipo de programas, por ejem-

Entrevista a Ignacio Rodríguez, Redactor Jefe de Informativos de Onda Cero

Ignacio Rodríguez lleva más de veinte años dedicado a la radio. Tiene a gala ser uno de los fundadores de Onda Cero, cadena en la que se incorporó a principios de 1990, y en la que se siente especialmente vinculado. Su trabajo como subdirector del programa Noticias de la Noche le brindó la oportu-



nidad de vivir la actualidad en primera línea. En 1991, viajó al Sahara como enviado especial y un año después se especializó en información económica. Tras una breve incursión en la Administración como asesor del Ministerio de Hacienda, en 2004 regresó a Onda Cero para desempeñar nuevas responsabilidades.

plo con la Brújula de la Economía.

La difusión tecnológica, ¿es una asignatura pendiente en el periodismo actual?

No, al menos, para Onda Cero. Ésta es una inquietud constata para nosotros. De hecho, nuestro programa Partiendo de Cero ofrece un espacio divulgativo que pretende

acercar los avances científicos y tecnológicos al ciudadano de la calle. No hay que olvidar la importancia que tiene la tecnología como factor decisivo del cambio. Hoy resulta difícil hablar de progreso económico sin avances tecnológicos y para ello debemos seguir esforzándonos como país para ser más innovadores, en definitiva, más competitivos.

En estos últimos cuatro años se ha casi duplicado la aportación pública que concede la Administración General del Estado a la I+D. ¿Le parece insuficiente este tipo de medidas?

Me parece destacable pero es necesario profundizar en esta línea e incrementar el esfuerzo en educación y formación. A medio plazo, nuestro principal reto es incrementar la competitividad de nuestras empresas en los mercados internacionales y para ello las compañías españolas deben asumir un papel muy activo en el desarrollo de tecnología.

A partir de 2000 trabajó durante cuatro años como asesor del Ministerio de Hacienda, ¿qué experiencia le aportó esta etapa profesional?

Fue diferente y enriquecedora. Uno se acerca a la Economía desde el "otro lado", desde el lugar donde se toman las decisiones que afectan a los ciudadanos y a las empresas. Especialmente me pareció interesante el alto nivel y profesionalidad de los funcionarios de la Administración y el trabajo que se realiza, entre otros, en la Agencia Tributaria y en Vigilancia Aduanera. Una labor que no se suele valorar pero que es fundamental para el funcionamiento del Estado, porque sin ingresos públicos no hay política que valga. ●

Perspectiva



REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. AÑO 2008. Nº 33



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial

Es una publicación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).
C/ Cid 4, 28001 Madrid. Tel.: 915 815 500-912 095 500. Fax: 915 815 594.
E-mail: info@cdti.es

Dirección Editorial,
Coordinación, Edición y Realización
Imprime
Depósito Legal

Departamento de Promoción de la Innovación del
CDTI
Monprint, S.L.
M-23002-1997

ISSN 1697-3844

© CDTI. Para la reproducción parcial o total de los contenidos de esta publicación es necesaria la autorización expresa del CDTI.

EL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI) ES UNA ENTIDAD PÚBLICA EMPRESARIAL QUE TIENE COMO OBJETIVO AYUDAR A LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS A ELEVAR SU NIVEL TECNOLÓGICO MEDIANTE LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE I+D, LA GESTIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS ESPAÑOLAS EN PROGRAMAS INTERNACIONALES DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA, EL APOYO A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL Y A LA CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA.

