

I+D+i Y EL FUTURO DEL SECTOR PESQUERO

AMANCIO LANDÍN JARAÍZ
Centro Tecnológico del Mar
Fundación Cetmar

Recibido: 31 de octubre de 2005

Aceptado: 21 de abril de 2006

Si una empresa quiere tener beneficios y sobrevivir en el tiempo tiene que ser, forzosamente, competitiva. Y para alcanzar esa competitividad y mantenerla, tiene que innovar permanentemente. Esto hace tiempo que es un lugar común y totalmente válido para el sector pesquero.

La última información sobre las políticas de innovación en España asegura que *“la rentabilidad de las empresas se basa aún, en la mayoría de los casos, en salarios relativamente bajos y en la reducción de los costes operativos mediante la compra de tecnologías externas... La importancia de la innovación no es valorada suficientemente”*. A pesar de esto, parece que hay indicadores positivos y se puede tener éxito si se da un impulso definitivo a la innovación.

Pero la innovación, en su sentido más completo, depende de un nivel de I+D adecuado. Y eso no se logra sin una estructura organizativa suficiente, unas políticas de apoyo decididas, la necesaria flexibilidad, una implicación de todos los agentes implicados y, como en todo, sin los necesarios fondos.

Tal es el convencimiento que la Cumbre de Barcelona (2002) acordó elevar el gasto en I+D de la UE hasta el 3% del PIB en el año 2010, para dinamizar la economía y superar o alcanzar a los países tractoros de la economía mundial. De cara al próximo Programa Marco (PM) de la UE (2006-2010) se habla de duplicar los fondos de I+D para mejorar el crecimiento. Duplicar el gasto, se dice, se traduciría en un crecimiento extra anual de entre 0,45% y 1,66 puntos; se crearían 925.000 nuevos puestos de trabajo, 215.000 de ellos investigadores; se incrementarían las exportaciones en un 0,3%; *“siete euros es la estimación media a largo plazo de retorno neto de cada euro invertido por los participantes en el PM de Investigación”*.

En España aún estamos lejos de las cifras europeas. En el año 2003 el gasto interno español en I+D (8.213 millones de euros) supuso el 1,11% del PIB frente al 1,93 de la UE. De esta cifra, el 54,1% (0,6% del PIB) correspondió a las empresas –en la UE es el 66%– y aquí, precisamente, es donde se encuentra una de nuestras grandes debilidades. En Galicia aún estamos peor al situarnos en un gasto del 0,86% del PIB, correspondiendo a las empresas el 40% (685,49 millones de euros). Y son, precisamente, las empresas las que deben encabezar el esfuerzo en I+D.

Conscientes de que esta situación tiene que mejorar sustancialmente, las autoridades españolas apuestan por incrementar la relación de las empresas con la investigación científica y tecnológica, para lo que pusieron en marcha la concesión de préstamos sin intereses ni avales; apuestan, también, por los nuevos proyectos singulares, por los polígonos tecnológicos, además de por las grandes infraestructuras tecnológicas, sin olvidar, por ejemplo, las medidas específicas del CDTI para estimular la I+D+i en las empresas. Pero no es menos cierto que dan preeminencia a la financiación frente a la subvención, en contra de lo que hace la UE, lo que puede retraer la necesaria implicación empresarial.

En Galicia, desde hace años también se es consciente de esta situación y así se recoge en la Ley 12/1993 de fomento de la investigación y desarrollo tecnológico de Galicia o en el PGIDT (2002-2005). Por su parte, el borrador del PGIDIT (2006-2010) recoge claramente que *“Mientras que la función de los otros agentes del sistema se centra en catalizar el proceso (de innovación), las empresas convierten el conocimiento en productos comercializables o tienden a aplicarlo en la mejora de sus procesos productivos. El protagonismo de las empresas en el proceso de innovación se ve además reforzado por la presión ejercida por un entorno competitivo globalizado y cambiante, en el que la supervivencia empresarial está prácticamente supeditada a la asimilación de la cultura del cambio”*.

Así las cosas, ¿por dónde va el futuro del sector pesquero? Dejando sentada la imprescindible necesidad de implicación empresarial de modo formal e intenso con el fin de superar el débil dinamismo innovador del tejido empresarial gallego que, además, en los últimos tres años no fue capaz de reducir las diferencias con las regiones más innovadoras, hay tres estudios desarrollados por iniciativa de la Dirección General de Investigación y Desarrollo que pueden arrojar luz sobre el tema. Veamos.

El proyecto PROSIGA (Análisis prospectivo de tendencias científico-tecnológicas relevantes para Galicia) identificó las tecnologías críticas en los distintos sectores de actividad económica, con un horizonte para su desarrollo en el año 2015. En él queda claro que el sector pesquero en su conjunto no destaca, precisamente, por su gasto en innovación ni por revelarse como uno de los que se espera que crezcan de modo destacado en el futuro. Por otra parte, hay una serie de tecnologías críticas que pueden ser indicativas de por dónde deben orientar su trabajo las empresas y las instituciones de investigación. Como tecnologías prioritarias para el sector se revelan el estudio de patologías animales, los modelos predictivos de cambios en las condiciones oceanográficas y en los recursos marinos, la biotecnología de especies acuícolas, la genómica y la proteómica para el estudio de patologías en peces en cultivo, los procesos de conservación y de transformación de los productos de la pesca y de la acuicultura, el diseño de nuevos productos nutricionales y/o funcionales, la calidad y la seguridad alimentaria o las tecnologías de la nutrición. Mientras que otras, que ya no citamos, sin ser prioritarias tendrían un impacto elevado. A la vista de los datos de este estudio, parece claro que las tecnologías relacionadas con la acuicultura y con la transformación de los productos pes-

queros resultan fundamentales de cara al futuro. Como es lógico, de cada una de las tecnologías identificadas existen variadas líneas de investigación.

El PEIGA 2010 (Plan estratégico de innovación de Galicia) se desarrolló con el fin de impulsar el sistema de I+D+i de Galicia y la mejora competitiva del sistema empresarial, con un especial énfasis en el sistema de innovación empresarial como impulsor de la investigación y desarrollo, además de disponer de un marco general de carácter estratégico que permita el diseño de programas que contribuyan a alcanzar una mejora de la competitividad empresarial y que repercuta en un crecimiento del valor añadido y del empleo en Galicia, entre ellos el PGIDIT 2006-2010.

El PEIGA identifica 37 factores clave, priorizados y agrupados en seis áreas temáticas; diseña seis ejes estratégicos que abarcan, cada uno de ellos, de tres a seis estrategias –de un total de 24– que también se priorizan. Dentro de cada una de estas últimas, se identifican los factores clave más relacionados con ella. Finaliza con el diseño de los programas de actuación del plan estratégico director.

Dado que el PEIGA no es sectorial, no entraremos en su parte fundamental, pero resulta de gran interés su consulta para todo aquel que pretenda formular una estrategia de futuro. Es necesario destacar la constatación, reconocida incluso por los agentes empresariales, de la necesidad de incentivar la creación y desarrollo de tecnologías propias que potencien la innovación con el objeto de poder competir en el mercado, y como es preciso que los directivos de las empresas sean capaces de contemplar la innovación como parte integrante de su filosofía empresarial, resaltando la importancia de la anticipación (vigilancia y prospectiva tecnológica) y de la proactividad para el logro de ventajas competitivas.

Finalmente, se desarrollaron en paralelo cuatro estudios de prospectiva sobre TECNOLOGÍAS DEL MAR con el objeto de conocer las tendencias a medio y a largo plazo. Fueron los siguientes:

- *Industria transformadora.* Se identificaron cinco grandes tendencias: tecnologías de transformación, que permitan incrementar la vida útil de los productos transformados sin alterar sus propiedades ni incrementar los precios; trazabilidad y seguridad, que garantice la seguridad de los consumidores; procesos más rápidos e integrales que aprovechen mejor la materia prima; nuevos tipos de envasado que satisfagan los requerimientos del consumidor (multiuso, porciones, reciclable, etc.), así como envases alternativos (migración envase-alimento); atención a las demandas del consumidor y nuevos productos con elaborados “listos para comer” y productos funcionales.
- *Tecnologías de la pesca.* Constata la atomización empresarial que lleva a una acusada resistencia a la entrada de nuevas tecnologías y a la pérdida de competitividad. Para compensar esta situación es necesario mejorar el tratamiento del producto (extracción, manipulación y conservación a bordo) a través de la automatización y control de procesos que aseguren la calidad del producto, que minimicen los residuos, que incrementen la selectividad de las artes, que reduzcan y/o

que aprovechen los descartes, etc. Es necesaria la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo a bordo a través de nuevos materiales, de equipos y de sistemas automatizados de manejo de las artes y maniobras bajo cubierta. Y es necesario aprovechar las múltiples posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) para la transmisión de datos, trazabilidad, simuladores, etc.

- *Acuicultura marina*. Las tecnologías críticas se agrupan en siete grandes tendencias: la optimización de los sistemas de cultivo, engorde, alimentación y nutrición; todo lo relacionado con las patologías, con el control de enfermedades infecciosas y con la detección de algas nocivas que causan serias pérdidas económicas; las mejoras en la producción de especies a través de procedimientos integrales del ciclo de cultivo que salvaguarden el bienestar animal y la calidad del producto; la genética y la biotecnología de cara a la selección genética de especies; las mejoras en los equipamientos y en los artefactos para diferentes sistemas y fases de producción incluyendo las plataformas *off-shore*; el control de calidad y trazabilidad; y los aspectos relativos al medio como la mejora de los sistemas de recirculación, de reducción de residuos, de extracción y valorización de lodos.
- *Observación y control del medio marino*. Hay una necesidad manifiesta de focalizar los esfuerzos de investigación científica y de desarrollo tecnológico en el desarrollo de nuevos sensores que permitan llevar a cabo mediciones en continuo de múltiples variables; de sistemas de medida y de modelos de simulación en relación con nuevos desarrollos de los sistemas robóticos, de los vehículos submarinos y de las boyas derivantes para la observación y el control del medio marino; de tecnologías de observación y de control del impacto ambiental de cara a minimizar y a motorizar el impacto de las actividades humanas sobre el medio marino, así como de actuar en el caso de vertidos de sustancias peligrosas; y de sistemas de gestión de la información que, mediante la homologación de formatos y la creación de redes, integren datos procedentes de diferentes fuentes. En relación con éstas es patente que España, aunque es un país eminentemente costero, tiene un largo camino por recorrer en este campo en lo relativo a su capacidad industrial.

Aunque el PEIGA aborda aspectos de capital humano, de cultura de la innovación, de formación, de orientación al mercado del sistema de innovación, de estudios de mercado, de mecanismos de financiación, etc., en ninguno de los tres estudios se identifica con claridad la necesidad de desarrollar y de profundizar en los aspectos económicos, sociales e incluso jurídicos, lo que no deja de llamar la atención cuando, al fin y al cabo, cualquier innovación tecnológica tiene repercusiones directas y fundamentales sobre ellos.

De cualquier modo, desde el punto de vista científico-tecnológico tenemos indicadores suficientes para saber por dónde van —o deben ir— los tiros de cara al futuro. Tenemos claro el papel que la Administración puede y debe desempeñar en el desarrollo del sector. Pero es totalmente necesario que las empresas —especialmen-

te las pymes, motores de generación de empleo y riqueza–, los centros tecnológicos y los de investigación mejoren e intensifiquen su relación de cara a acelerar el proceso y a ampliar la aplicación de las nuevas tecnologías, y es imprescindible que el sector industrial incremente los recursos que destina a I+D+i. Sin todo esto, el sector se arruinará poco a poco, cuando no más rápido de lo que creemos.