

**El déficit tecnológico español**

Rafael Pampillón Olmedo

**L**A incorporación intensiva de la ciencia y la tecnología al proceso productivo es uno de los elementos más importantes considerado hoy para garantizar un crecimiento económico sostenido de las naciones. Esta afirmación se corresponde con lo afirmado por muchos autores, exponentes en su mayor parte de las "nuevas" teorías del crecimiento, que defienden que la contribución de los "otros factores"—entendiendo por ellos, nuevos métodos de organización y dirección empresarial, Investigación y Desarrollo (I+D) y la formación y aprendizaje dentro de la empresa— al crecimiento sostenido de la producción es superior a la resultante de una mayor dotación de los recursos de capital y trabajo.

La importancia creciente de la tecnología se ha puesto de manifiesto también en los debates recientes sobre política económica y empresarial en nuestro país.

Desde los años setenta, los responsables de la política económica empezaron a prestar gran interés al desarrollo tecnológico. En los ochenta se establecieron ya las estructuras y los procesos necesarios para la realización de una política de innovación tecnológica española. En consecuencia, se produjo un incremento significativo de los gastos en I+D y se admitió la necesidad de dar un nuevo impulso a las actividades de generación y difusión tecnológica, con el objeto de aumentar la competitividad de las empresas y la riqueza nacional.

## El déficit tecnológico español

La tónica esencial de nuestro proceso de desarrollo tecnológico viene dada por la existencia de una dependencia significativa del exterior que se manifiesta a través de un déficit que afecta tanto a los intercambios de tecnología incorporada en productos como de tecnología no incorporada (asistencia técnica, pagos de *royalties*, *know-how*, etc.) y que deriva principalmente de la realización de un esfuerzo medio menor al de los países más industrializados del mundo.

En 1990, España gastó el 0,92 por 100 del PIB en I+D, cifra superior a la registrada en años anteriores y que denota la gran importancia que se ha venido dando en los últimos años a este tipo de actividades, pero que aún permanece muy por debajo del esfuerzo medio de los países de la OCDE, cuyo gasto medio se sitúa en torno al 2 por 100 del PIB. Otro indicador de *input* que muestra parte de nuestro desfase respecto a los países más industrializados es el número de investigadores activos en nuestro Sistema de Ciencia y Tecnología (SCT) por cada mil habitantes. En 1987, esta cifra en España era de 3 científicos por cada mil habitantes, mientras que la media de los países de la OCDE se situaba alrededor de 8 investigadores. Por otro lado, la tasa de cobertura entre lo que se ingresa y lo que se paga al exterior por tecnología no incorporada ronda el 20 por 100 y no parece que a medio plazo pueda cambiar mucho este porcentaje.

En lo que concierne a indicadores de *output* que miden la efectividad del SCT, el más importante de todos es la generación de patentes. La capacidad de patentar que tienen los ciudadanos de un país muestra en gran medida su capacidad de innovación.

Del conjunto de solicitudes de patentes presentadas con validez en España, el 92 por 100 son realizadas por extranjeros. Los españoles sólo solicitan el 8 por 100 de las peticiones de patentes que se hacen en el Registro de la Propiedad Industrial. El sector más importante en cuanto a número de solicitudes de patentes presentadas es el químico.

No obstante, los españoles patentan cada vez más en el extranjero, con un total de unas 3.000 solicitudes de patentes anuales en las diferentes oficinas del mundo. Los países donde los españoles solicitan mayor número de patentes son: Francia, Estados Unidos, Reino Unido y Portugal.

A pesar de que España ha mejorado sustancialmente su exportación de tecnología no incorporada en los últimos años —con un exportación en 1991 que ronda los 50.000 millones de pesetas— la dependencia tecnológica sigue siendo relevante y obligará a una importación de tecnología desincorporada por valor de 250.000 millones de pesetas en este año.

De ahí que la balanza de pagos tecnológica que contabiliza los intercambios de tecnología no incorporada entre España y el resto del mundo seguirá siendo negativa en 1991, alcanzándose un déficit de 200.000 millones de pesetas.

## La política tecnológica ante el déficit

De lo expuesto anteriormente se desprende la necesidad de una mejora del funcionamiento de nuestro Sistema de Ciencia y Tecnología para reducir el déficit tecnológico. Ello exige la articulación de un conjunto de políticas macro y microeconómicas que fomenten el desarrollo de la oferta productiva y que contribuyan a mejorar la situación de las empresas, la generación de tecnología propia así como la rápida asimilación y difusión a través del aparato productivo de las tecnologías adquiridas en el exterior.

En nuestra opinión, tres son las grandes líneas que debe seguir la política de innovación tecnológica española para acercarse a los niveles de los países de su entorno:

1) En primer lugar, la política de I+D debe tener una proyección duradera en el largo plazo. Se debe aumentar el gasto en I+D independientemente de que haya o no crisis económica, hasta alcanzar el objetivo del 2 por 100 del PIB en el año 2000.

2) Para lograr este objetivo es preciso dotar a las instituciones públicas y a las empresas de los instrumentos adecuados para su consecución: presupuestos generosos en I+D y un Sistema de Ciencia y Tecnología moderno e independiente adaptado a las tendencias internacionales y más concretamente en línea con la política de I+D comunitaria.

3) La política tecnológica exige la creación de redes de cooperación entre las empresas, los centros públicos de investigación y las Universidades, tanto para un mejor aprovechamiento de las economías de escala como para una mayor conexión entre la investigación básica y las necesidades concretas de las empresas.

La excesiva importancia que en España tienen los entes públicos de investigación y su desconexión con la iniciativa privada impide que la investigación básica se transforme en innovaciones de carácter productivo.

Por ello, es importante fomentar el desarrollo de actividades de innovación en el interior de las empresas, ya que ellas son el puente entre la base del conocimiento científico de la sociedad y el mercado. Según los últimos trabajos de un grupo de expertos de la OCDE sobre la relación entre Tecnología y Economía, la I+D industrial aparece como el elemento fundamental del desarrollo técnico actual y se le asigna un nuevo papel a la empresa como motor de dicho desarrollo dentro de SCT.

En el caso de España, lo elevado de las importaciones tecnológicas se debe en parte a que la innovación no es, por ahora, una variable estratégica de las empresas y ello a pesar de la importancia de este factor dentro de la competitividad. Esta situación contrasta con la de algunos países, como Estados Unidos, Japón y Alemania, que poseen un sector empresarial muy competitivo, con las consiguientes repercusiones positivas en sus PNB y en sus balanzas de pagos. En estos países son las empresas los principales protagonistas de la innovación tecnológica.

El déficit tecnológico es uno de los grandes retos de la política económica española y demanda la adopción de una nueva estrategia empresarial, cuyo núcleo central sea el desarrollo de la innovación industrial como eje principal de la mejora de la productividad y de la competitividad.

### **El déficit tecnológico español**

200 páginas      Noviembre 1991  
1.600 pesetas    ISBN 84-85719-93-X



**INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS**

Servicio de Publicaciones

Castelló, 128 - 6.ª

28006 MADRID. Teléf. 261 75 00. Fax 262 36 13