1

INTRODUCCIÓN

Todos somos conscientes de la importancia que la innovación, la investigación y la búsqueda de nuevos caminos y alternativas han tenido en el desarrollo de la sociedad humana a lo largo de la Historia. Los grandes saltos cualitativos ("breakthroughs") que se han producido periódicamente desde la antigüedad han estado, por lo general, asociados a la implantación de nuevas técnicas y herramientas, o al descubrimiento de nuevos materiales que han proporcionado una ventaja competitiva a la sociedad que los desarrollaba, con el consiguiente incremento en su nivel de vida. La materialización de estos avances tecnológicos ha sido posible gracias a una base más amplia de conocimiento científico, fruto de la investigación básica. Al mismo tiempo, se ha producido un desarrollo considerable de la investigación en ciencias humanas y sociales, lo que ha permitido integrar los avances científicos y técnicos con los sociales y culturales, posibilitando así un verdadero progreso de la sociedad.

Este proceso de continuo crecimiento se autoalimenta gracias a la multiplicación de las vías de difusión del conocimiento. En este apartado, Internet y, en general, las nuevas tecnologías de las comunicaciones, juegan un papel crucial, permitiendo el intercambio de información y diluyendo las barreras impuestas por las fronteras nacionales. Al menos en teoría, hoy en día cualquier avance sustancial puede difundirse de manera inmediata y con un coste mínimo a lo largo del mundo. De esta forma, el volumen de información disponible y la rapidez con la que ésta se disemina han alcanzado niveles muy superiores a los de cualquier otro periodo histórico.

Los gobiernos de los países desarrollados, conscientes del papel que juegan la investigación y la innovación en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, destinan recursos crecientes a estos campos, tal y como se refleja en la evolución de los distintos indicadores económicos¹. Lo mismo puede decirse de otros niveles con competencias en política de investigación, como los estados en países con estructura federal, las regiones autónomas y en algunos casos las provincias e incluso los municipios. La fuerza impulsora para estas inversiones es, sin duda, la clara correlación que existe entre el grado de desarrollo y los recursos económicos que se destinan a la investigación y a la innovación. El papel del conocimiento en el desarrollo económico se reconoce a todos los niveles, aunque vale la pena citar, entre los documentos más representativos, el Informe del Banco Mundial de 1999² que explícitamente indica que las economías no prosperan simplemente acumulando capital físico y habilidades humanas, sino "fundamentadas en información, aprendizaje y adaptación", y el documento final del Consejo Europeo de

1. European Commission. Towards a European Research Area-Science, Technology and Innovation-Key Figures 2003-2004. Luxembourg: Office for Publications of the European Communities. 2003.

2. World Bank. 1999. "World Development Report 1998/99", Nueva York: Oxford University Press para el Banco Mundial.

Lisboa, de marzo de 2000, donde de nuevo se hace hincapié en el papel del conocimiento como motor de desarrollo y se establece para Europa el objetivo estratégico de ser "la economía basada en el conocimiento más dinámica del mundo".

Para finalizar, el reciente Informe COTEC³ analiza los efectos económicos de la innovación en tres importantes aspectos: su impacto en el crecimiento y productividad, en la competitividad de la estructura productiva y en la transformación del propio funcionamiento de la economía. En este último apartado se hace hincapié en la evolución de las políticas de las administraciones públicas, que han ido adoptando cada vez más el papel de "catalizadores de la innovación y estimuladores de su difusión" en la economía.

>> POLÍTICAS DE I+D+i EN UN MARCO REGIONAL

El consenso que existe en cuanto a la necesidad de incrementar los recursos económicos destinados a investigación, desarrollo e innovación tiene como contrapartida la exigencia por parte de la sociedad de que se inviertan adecuadamente, y de que los conocimientos generados se transfieran a los sectores productivos para contribuir a la mejora de los niveles de vida. Esta exigencia, aplicable a todos los niveles, resulta aún más perentoria en el ámbito de las políticas regionales, que por su propia naturaleza están más pegadas al terreno y por tanto más sensibles a cambios coyunturales en la dirección e intensidad de los esfuerzos inversores.

Castells y Hall⁴ analizan el problema de las políticas regionales de innovación, realizando recomendaciones para la toma de decisiones, entre las que destacan: i) la construcción de una estrategia clara, compatible con el grado de desarrollo de la región; ii) la identificación de ideas y fuentes de innovación; iii) el horizonte temporal del largo plazo, que requiere por un lado consistencia en el programa y por otro la creación de vinculaciones duraderas entre los agentes participantes, y iv) la selectividad en las estrategias y la revisión constante de resultados. Estos mismos autores abogan por la construcción de infraestructuras estables para iniciar y mantener procesos de innovación duraderos. Estas estructuras pueden tener distintas formas (parques y campus tecnológicos, "clusters" de innovación englobando a Institutos de Investigación y empresas, etc.), pero su rasgo común es la creación de un ambiente propicio para la cooperación entre el entorno institucional, académico y productivo, así como la consecución de la masa crítica necesaria para la generación de ideas y conocimiento.

El problema al que se enfrenta la planificación de políticas de I+D+i a nivel regional es, obviamente, complejo. Por un lado, la limitación de recursos obliga, incluso en comunidades de altos niveles de población y renta, a concentrar esfuerzos en aquellas áreas que se consideran estratégicas para el desarrollo regional. Son por lo general estas áreas prioritarias las que canalizan los mayores esfuerzos en infraestructuras, y las que definen las grandes líneas de actuación en la política de I+D+i regional. Por otro lado, no

3. "El sistema español de innovación. Situación en 2004", Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid (2004).

4. Castells, Manuel, y Peter Hall. "Technopoles of the World: The Making of Twenty-First-Century Industrial Complexes". London: Routledge (1994).

puede dejarse de tener en cuenta a aquellos otros sectores investigadores que, aún no perteneciendo a áreas prioritarias, por sus características de calidad sean merecedores de un apoyo institucional. Dentro de este apartado entrarían actuaciones como las convocatorias de becas y contratos predoctorales, o las destinadas a proveer de financiación básica a las unidades operativas de investigación. Finalmente, existen condiciones de contorno en las acciones regionales que no pueden obviarse si realmente se intenta conseguir un uso óptimo de los recursos disponibles. Así, han de tenerse en cuenta las políticas diseñadas en los Planes Nacionales de I+D+i y en los Programas Marco de la Unión Europea, de forma que las acciones emprendidas a nivel regional sean complementarias, y no competidoras, de aquéllas. Especial importancia tienen, en el caso español, las actuaciones conjuntas entre el Estado y las Comunidades Autónomas o, en su caso, entre Comunidades Autónomas, de cara a la coordinación, ampliamente reconocida como indispensable⁵ de las políticas respectivas de I+D+i.

>> EL II PLAN AUTONÓMICO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS DE ARAGÓN (II PAID)

De la anterior exposición se deduce la necesidad ineludible de realizar un esfuerzo de planificación que sea capaz de encauzar, para un plazo razonable (normalmente 4 años), la actividad investigadora en cada Comunidad Autónoma. El Gobierno de Aragón, consciente de la importancia de la investigación y la innovación en el mundo actual y con la intención de impulsar el desarrollo de la región en todos los ámbitos, ha promovido la elaboración del presente Plan de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos de Aragón.

Este II PAID tiene como precedente el I Plan de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos, aprobado en junio de 2002, cuyas actuaciones están vigentes hasta el final del ejercicio 2004. En este I Plan Autonómico se sentaron las bases para ordenar la I+D+i aragonesa, y durante su vigencia se aprobó la Ley 9/2003 *de fomento y coordinación de la investigación, el desarrollo y la transferencia de conocimientos en Aragón* ("Ley de la Ciencia"). Este II Plan Autonómico mantiene muchas de las iniciativas que se impulsaron en el primero, y contempla otras que se consideran de interés para el desarrollo del sistema científico e innovador de Aragón.

De cara a la definición del II Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos 2005-2008 y como parte del proceso de elaboración del mismo, se han llevado a cabo diversas acciones previas. En concreto se han examinado las actuaciones desarrolladas a partir del I Plan para el periodo 2002-2004, y se ha efectuado un análisis sobre la situación actual y la evolución en los últimos años del sistema regional de Ciencia-Tecnología-Empresa, tanto en lo referente a producción científica como al estado de la innovación. Por último se ha realizado un ejercicio de análisis y prospectiva en diversas áreas temáticas mediante la configuración de 14 paneles de discusión en los que han participado más de 120 expertos procedentes de distintos campos.

5. "Documento para debate: Situación en 2003 del sistema español de innovación", Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid (2003).