

España asume el reto tecnológico

EMILIO MUÑOZ *

La reciente aprobación por el Gobierno del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, culmina una etapa que abarca el último quinquenio y abre un conjunto de nuevas y amplias perspectivas en la consecución de un cuerpo de política científica nacional de la que, como tantas veces se ha repetido, España ha carecido en las últimas décadas.

El Plan es un proyecto planificador, de carácter global y con efecto plurianual. En su versión inicial para el cuatrienio 1988-1991 —el plan es revisable y deslizante—, consta de veintitrés programas nacionales agrupados en torno a cinco áreas: Agroalimentación y Recursos Naturales, Tecnologías de la Producción y de las Comunicaciones, Calidad de Vida, Programas Horizontales (Formación de Personal Investigador e Interconexión de Recursos Informáticos) y Programas Especiales, que incluyen el de Física de Altas Energías. El presupuesto total para estos programas nacionales estará próximo a los 300.000 millones de pesetas.

El diseño, a todas luces complejo, del plan se ha llevado a cabo sobre la base de unas acciones previas que han corregido, o al menos paliado, las deficiencias que caracterizaban nuestro sistema científico-técnico. Muy sintéticamente cabe resaltar determinadas circunstancias que ilustran (quizá simplemente como apresurados fogonazos) esta afirmación. A la tradicional precariedad de recursos materiales y humanos se ha respondido, de un lado, duplicando los presupuestos destinados a I y D en el quinquenio de referencia; de otro, multiplicando casi por un factor de tres el número de científicos en formación. La descoordinación existente entre los diferentes organismos que poseen competencias en la materia, se afronta con la creación y puesta en marcha de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología que, presidida por el ministro de Educación y Ciencia, agrupa a los nueve departamentos ministeriales relacionados con la investigación y el desarrollo. En esta tarea de coordinación, la progresiva integración de los programas sectoriales será un instrumento decisivo.

Desde esos soportes se ha podido actuar en lo que podríamos denominar preplanificación. Por una parte, cerca de cuatrocientos expertos de todas las diferentes áreas que hoy conforman el plan han intervenido en las diferentes etapas y alternativas del estudio. A la vez, los responsables de la política científica nacional trataban de establecer paralelismos y circuitos de comunicación

con las estructuras internacionales, especialmente con aquellas que nos son más próximas desde el momento de nuestra integración plena en la política comunitaria europea. Afirma Piganiol que "la política científica es hoy indisociable de una diplomacia científica internacional". Una aseveración unánimemente compartida y que pone en su correcta dimensión la práctica de mirar en derredor. No se trata de clientelismo, sino de conciencia contextual. Finalmente, la elaboración y aprobación de la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, dota a la reforma modernizadora del sistema de un marco normativo en el que desenvolverse.

El Plan Nacional de Investigación y Desarrollo pretende convertirse en el umbral del siglo XXI

El plan nacional cierra, pues, esta etapa de preparación y acción en un mojon que se nos antoja como una conveniente y sólida estructura que es el momento de empezar a llenar. Desde luego que no partimos de la nada y en buena parte esos imaginarios estantes van a recibir material inmediato, pero conviene quizá insistir más en este momento sobre esa idea de inicio de viaje.

Desde aquí se puede ir

A partir de ahora el protagonismo pasa a los ejecutores de las directrices del plan y a aquellos que habrán de juzgar su grado de consecución. Los primeros se sitúan en tres grandes grupos: la universidad, los organismos públicos de investigación y las empresas públicas y privadas. Los programas que se integran en el plan poseen la peculiaridad de contemplar el continuo: "ciencia básica, aplicada, desarrollo tecnológico e innovación industrial". Todos tendrán algo que decir en el proyecto. Y lo mismo ocurre con el seguimiento, con la vigilancia a la que tendrá que ser sometida la evolución del plan. De manera formal, tres instituciones tienen ese cometido: el Consejo General para la Ciencia y la Tecnología, en el que se hallan representadas las Comunidades Autónomas; el Consejo Asesor de la Ciencia y la

Tecnología, que acoge a representantes del mundo empresarial, la comunidad científica y las organizaciones sindicales, y, finalmente, la Comisión Mixta Congreso-Senado para la Ciencia y la Tecnología, que se ocupará del seguimiento del plan a nivel parlamentario.

No obstante, las características actuales de desarrollo occidental y las peculiaridades de la revolución científico-técnica, hacen que las cuestiones a ella referidas afecten al conjunto de la sociedad de manera directa. En términos económicos ya hace tiempo que Hollander señalaba que "a las industrias del "saber" corresponde cada vez mayor parte proporcional del PIB nacional en las naciones modernas". Como dato concluyente, de todos es conocido que el 90 % de los científicos que han investigado a lo largo de la historia de la Humanidad vive en la actualidad. De ello se desprende que el seguimiento y si se quiere la fiscalización del desarrollo del Plan es tarea que atañe a la sociedad en su conjunto, lo que sin duda dota de especial responsabilidad a la labor de los medios de comunicación.

La ciencia española ha comenzado a despegar y la apariencia de "Cenicenta" ya es casi recuerdo del pasado. Un reciente estudio ha puesto de manifiesto que, atendiendo a diversas bases de datos internacionales, el puesto de España respecto a su impacto en la ciencia mundial ha pasado, entre 1980 y 1986, del lugar 19 al 12. Esto supone situarse entre países que contribuyen con porcentajes significativos al conocimiento científico, al tiempo que le corresponde por su desarrollo económico, industrial, cultural y social.

La aprobación y puesta en marcha del plan no es ninguna panacea y no se aspira a lugares de liderazgo en el mundo. Sin triunfalismos, creemos que de ella se puede derivar un estado de modernidad que permita estar cerca al menos de los campos donde, cada vez en espacios temporales más cortos, se producen los saltos sorprendentes en ciencia y tecnología.

Recuerdo aquel chascarrillo irlandés de un hombre que preguntaba en un cruce de caminos cuál era la dirección para ir a Dublín. Le respondían: "Desde aquí no se puede ir". Sin fatalismos, con la ilusión mesurada y tamizada por la conciencia de un trabajo riguroso anterior, estamos seguros de que desde aquí se puede llegar al lugar donde objetivamente nos corresponde acudir en el futuro.

* Emilio Muñoz es secretario general del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Contacto: (91) 450 05 02.

Tecnología y cultura

Hoy en día parece incuestionable la importancia y repercusión de la ciencia y la tecnología en los acontecimientos en que el hombre está implicado. La tecnología es una parte esencial de la historia de éste.

En esta tesitura es lógico plantear la defensa de un compromiso de entendimiento, de coexistencia y de interfertilización de los dos lados de una misma cultura. En términos factuales no hay controversia. Consideradas en sus contextos propios, las culturas científica y humanística no se excluyen, sino que se complementan entre sí por medio de sus asimétricos campos de competencia. En un amplio sentido, cada científico y cada ingeniero son miembros de la comunidad humanística, así como la vida en el mundo moderno supone para cualquiera educado en literatura, historia o filosofía un conocimiento, por mínimo que sea, y una aplicación del progreso científico y tecnológico.

Algunos autores sostienen que la técnica es hoy el medio consustancial al hombre contemporáneo. El hombre prehistórico vivió sumergido en la naturaleza. El hombre histórico ha vivido inmerso en la sociedad, interpuesta entre el individuo y la naturaleza. Así el hombre pudo defenderse de peligros naturales, aunque a su vez, se introdujo en peligros nuevos, promovidos por el propio ser humano (guerra, inestabilidad económica).

Con el fenómeno tecnológico se plantea la transición hacia un nuevo medio. La vida en la sociedad más moderna, y espe-

cialmente en los grandes centros urbanos, no se puede entender sin el apoyo de soportes tecnológicos. A la vez se levantan nuevas amenazas como la desestabilización del ambiente, o la amenaza nuclear. Como consecuencia, emerge una nueva conciencia, una nueva base de sustento social en la que disminuye el papel de instituciones culturales tradicionales. Esta sociedad "tecnificada" requiere una mayor dosis de dependencia de los expertos, siendo éstos a su vez inexpertos en muchos campos. Ello quiere decir que la existencia de un nuevo entorno, el concepto de técnica, no significa que la lucha por una sociedad más libre o más humana no ofrezca esperanza. Sólo quiere decir que debe estar basada en un claro entendimiento de las profundas estructuras en que se asienta la sociedad. La sociedad no está totalmente absorbida dentro de la técnica; existen muchos elementos fuera de la técnica, así como existen los fallos inherentes a la técnica, a que se hacía referencia anteriormente. La cuestión esencial radica en encontrar la respuesta adecuada a cada uno de esos problemas, y es incuestionable que la solución no pasa por eliminar la técnica. Intentar eliminarla sería como si los hombres prehistóricos hubieran decidido eliminar los problemas de la naturaleza preñándole fuego y estableciendo una "tabla rasa". Sus grandes retos habrían desaparecido, pero también habría desaparecido el medio de vida y producido la extinción.

Dicho todo esto, conviene advertir sobre la oportunidad de establecer una cierta

distancia entre la Humanidad y la Técnica, de modo que pueda surgir una nueva civilización que incorpore la técnica, pero que se estructure sobre una cultura no permeada totalmente por ella. Este es el gran desafío que afronta la humanidad hoy día, del que derivan otros secundarios.

En cualquier caso, hay que aceptar la idea de que la tecnología no proporciona la felicidad. Parece, sin embargo, lógico admitir que su oposición frontal es irreal —cuando no ideológica— en una sociedad que mira al siglo XXI. Todo desarrollo técnico lleva consigo costes sociales.

De aquí la importancia del cambio de actitud de los científicos y técnicos, quienes deben estar dispuestos a difundir, a divulgar mucho más y con lenguaje más asequible, lo que están realizando y el porqué y para qué lo llevan a cabo. A esta necesidad se une otra, consecuencia del carácter multidisciplinar de las nuevas tecnologías. Ello impide a los científicos y técnicos comunicarse con colectivos que no son científicos y técnicos. En todo este complejo proceso, la optimización de la comunicación entre las ciencias naturales y las ciencias sociales puede ser un instrumento de gran efectividad.

Dentro de este contexto, conviene poner en acción programas que acentúen a apertura de los cultivadores de las ciencias sociales hacia los sectores tecnológicos, los medios socio-profesionales y el entorno internacional.

(Extractado del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, págs. 30 a 32)

planetarium

Un solo hombre

E. MARTINEZ DE LA FE

Ya está aceptado que, a pesar del carácter revolucionario de la mutación tecnológica, la actual crisis es mucho más profunda. Las especies nacen, crecen, se reproducen y mueren. ¿Acaso ha llegado el turno al "homo sapiens"? se preguntan los biólogos. Porque nuestra especie, si bien ha tenido destellos de lucidez, también es verdad que se ha construido una civilización a la medida de su locura. Ahora le llaman "homo demens".

La mayor parte de sus esfuerzos la dedica el hombre a preparar su destrucción, el suicidio colectivo. Según la ONU, el número de científicos dedicado en el mundo a la industria bélica, triplica al destinado a los servicios sanitarios o educativos. Cada hombre está amenazado por el equivalente a 3.000 kg. de TNT, cuando bastaría un kilogramo para su destrucción. Los esfuerzos políticos para detener la degradación del planeta, se estrellan a su vez, la mayoría de las veces, con la férrea inconsciencia de los intereses creados. Los desequilibrios económicos que amenazan la estabilidad del conjunto, se agudizan en proporciones demenciales a pesar de los riesgos.

Los científicos han comenzado a salir de sus cátedras, seminarios y laboratorios. Presienten la amenaza. Los políticos, atrapados en estrechas dinámicas electoralistas, no actúan sino a corto plazo. Sus discursos prolongan la lógica de los siglos precedentes, mientras los científicos acuñan cada día nuevos vocablos para clasificar sus últimos descubrimientos. Existe un divorcio insostenible entre ciencia y política que constituye la mayor preocupación.

A nivel de especie se impone, pues, una opción. O se extrapolan las actitudes que secularmente dividieron a los hombres en etnias, iglesias y naciones, llevando al límite los riesgos de destrucción, o bien la humanidad trasciende conceptos tan elementales para asumir las responsabilidades cósmicas a las que parece llamado: hay un solo mundo (dice la ONU) y un futuro común, como establece el Informe Brundtland. El espacio exterior también nos atrae como invitándonos al infinito.

El momento para la opción de futuro es además propicio. Debido a los avances científicos de los últimos decenios, no existe hoy ningún esbozo de comprensión teórica suficiente, sobre las capacidades y propiedades de los seres vivos, que justifique las antiguas formas de pensamiento. ¿Qué sentido tiene entonces aferrarse a ideas que alejan al hombre de su epicentro común?

TENDENCIAS

CIENTÍFICAS Y SOCIALES

Publicación de Editorial Tendencias
Redacción y administración: Apartado postal 57.055.
28080-Madrid. Teléfono: (91) 352 29 75.

Director: E. Martínez de la Fe
Coordinación y organización: Alicia Montesdeoca Rivero
Gerente: Miguel Rodríguez Pérez

Diseño de la publicación: Pascual Arribas
© Copyright. Todos los derechos reservados a favor de TENDENCIAS y de sus colaboradores. Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización expresa de la publicación.

TENDENCIAS no admite publicidad y sólo se distribuye mediante suscripciones. Suscripción anual (12 números): 6.000 ptas.
Europa: 65 dólares (correo aéreo), América, África y Asia: 70 dólares (air mail).

Pago mediante cheque nominal a nombre de Editorial Tendencias o giro postal al apartado 57.055 de Madrid (28080). Indicar en el giro el siguiente número de cuenta postal: 120.23.971.

Impreme: Técnicas Gráficas Forma, S. A.
Rufino González, 14, 28037-Madrid
Depósito legal: M-8325-1988