

Preguntas para un debate

Xavier Pujol Gebellí

La situación de la ciencia en España obliga a un profundo debate. No sólo por el estado de precariedad en el que muchos investigadores se ven obligados a desarrollar su actividad, sino también porque los limitados recursos económicos que destina el Gobierno presidido hasta ahora por José María Aznar impiden abordar proyectos de envergadura internacional. Diez científicos de la SEBBM se reunieron el pasado mes de diciembre en Madrid para iniciar el debate, al que también se ha sumado Ginés Morata. De la reunión surgió la propuesta de un amplio Pacto de Estado por la Ciencia.

La llegada de Juan Costa al frente del Ministerio de Ciencia y Tecnología en sustitución de Josep Piqué, el pasado otoño, actuó de espoleta involuntaria para una buena parte de la resignada comunidad científica española. Era el tercer ministro para la misma cartera en apenas tres años en los que el sistema, lejos de estabilizarse y crecer sostenidamente como así había anunciado el propio presidente del Gobierno, José María Aznar, se vio abocado a un clima de conflictividad y desestructuración que se ha ido traduciendo en un creciente malestar.

Es en este clima que el pasado mes de diciembre la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) decidió reunir en Madrid a diez científicos en activo, todos ellos con responsabilidad presente o pasada en áreas de gestión, y todos, también, vinculados de un modo u otro a la investigación biomédica. El objetivo de la reunión, además del consabido lamento por la escasez de recursos económicos, era tratar de avanzar en la elaboración de propuestas positivas para el sector de la biomedicina. El alcance de las propuestas trazadas, sin embargo, y como se desprende del amplio documento surgido del encuentro, trasciende a la propia comunidad científica. Buena parte de las ideas y demandas pertenecen al ámbito general de la investigación científica española.

► ¿Qué ciencia para España?

España invierte, de acuerdo con los últimos indicadores, alrededor del 1 % del PIB en investigación y desarrollo. Prácticamente la mitad de la media europea y aproximadamente un tercio de la cifra planteada en las cumbres europeas de Lisboa y Barcelona como objetivo para la UE en 2010. El objetivo del 3 % del PIB está planteado para evitar que Europa pierda competitividad frente a Estados Unidos y Japón, los actuales grandes dominadores de la escena internacional, y para hacer frente a la pujanza de economías emergentes del Sudeste asiático. Por tanto, se trata de un objetivo que, además de obligar a un cuantioso esfuerzo inversor, lleva aparejado un cambio de mentalidad con respecto a las necesidades organizativas y estructurales de los diferentes Estados miembro, en especial, de aquéllos que ocupan el furgón de cola en los principales indicadores. En esencia, España, Portugal y Grecia.

La situación de España es, sin embargo, paradójica. En opinión de los asistentes a la reunión de Madrid, existen el talento y la capacidad suficientes para dar un salto cualitativo en poco tiempo. Bastaría, a juicio de los reunidos, con un «incremento real» de los presupuestos destinados a investigación, así como mejoras en la gestión de recursos y una «mejor coordinación institucional». Con estos mimbres, «debidamente organizados», el sistema

español podría acercarse en pocos años a la media europea.

Alcanzar la media europea, adujo Jesús Ávila, director del Centro de Biología Molecular (CBM) de Madrid, significa «disponer de los recursos y de la estructura necesaria» para estar en la elite de la ciencia. En opinión de Margarita Salas,



Jesús Ávila. Director del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa y presidente de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM). Sus investigaciones se centran en citoesqueleto neuronal, enfermedad de Alzheimer y regeneración axonal. Ha hecho aportaciones clave para entender mecanismos básicos en la enfermedad de Alzheimer y en regeneración neuronal. Es miembro de la European Molecular Biology Organization (EMBO) y de la Academia Europea, entre otras muchas.



Fotos: Claudio Álvarez

ex presidenta del Instituto de España (1996-2003), el sistema científico español está preparado para dar «el salto cualitativo». Para ello bastan grupos sólidos de investigación adecuadamente financia-

dos y dotados con los espacios y servicios que exige la actual ciencia de elite internacional, añadió Federico Mayor Menéndez, ex director del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. «Para que un

país esté en la elite», matizó Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), «debe tener ciencia propia», lo cual significa construir una pirámide que tenga en



Mariano Barbacid. Director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Dirige una línea de investigación en genómica funcional para identificar moléculas implicadas en el control de la proliferación celular y en los procesos de transformación tumoral, así como para el diseño y desarrollo de una nueva generación de modelos tumorales. Volvió de Estados Unidos para hacerse cargo del CNIO. Ahí alcanzó proyección internacional por sus trabajos en oncogenes y por su labor de coordinación en la compañía Bristol Myers.



Miguel Beato. Director del Centro de Regulación Genómica en Barcelona. Anteriormente ha sido profesor en Columbia University, Nueva York, y director del IMT-Philipps-Universität de Marburg (Alemania). Su investigación abarca mecanismos de acción hormonal, expresión génica y cáncer. Es uno de los grandes cerebros recuperados por el sistema español.



Félix Goñi. Director de la Unidad de Biofísica (Universidad del País Vasco, CSIC-UPV/EHU). Ex director general de Política Científica en el País Vasco. Sus áreas de interés científico son: biofísica de membranas, señalización celular, proteínas de membrana e interacciones lípido-proteína en membranas. Fue uno de los artifices del sistema vasco de ciencia y tecnología.

su cúspide centros y plataformas de excelencia y en su base investigadores «suficientemente formados y motivados». Otra cosa, remató Félix Goñi, director de la Unidad de Biofísica de la Universidad del País Vasco y ex director general de Política Científica del País Vasco, sería mantenerse en la mediocridad. «España debe plantearse si quiere hacer ciencia de verdad o simples prácticas de laboratorio», ilustró.

Participar de la elite, resumió Joan Guinovart, director del Institut de Recerca Biomèdica – Parc Científic de Barcelona (IRBB-PCB), obliga a revisar en profundidad al menos tres aspectos «fundamentales» del sistema científico español: la dotación a los proyectos de investigación, «claramente escasa y fragmentada», la política de centros y el acceso a las tecnologías y a las plataformas tecnológicas que permiten el avance de la biomedicina actual. «La genómica y la proteómica», señaló en referencia a dos herramientas básicas, «tienen un coste altísimo y con el dinero que recibimos apenas nos da para unos pocos biochips».

► Pacto de Estado

El dinero necesario para dotar correctamente los proyectos de investigación, apuntó Barbacid, podría suponer «cantidades modestas» en relación con lo que se invierte actualmente. «Sería suficiente con duplicar o triplicar las inversiones de

aquí a 2005 y desarrollar una política de centros adecuada». ¿Cuánto significaría esa inversión en números absolutos? «Es imposible cuantificarlo con precisión», lamentó Vicente Rubio, director del Instituto de Biomedicina de Valencia. «Nadie sabe con exactitud qué cantidades se destinan realmente a investigación». Aunque por mucho que se incrementaran las dotaciones, «bastaría con poco para salir de pobres», puntualizó José López Barneo, jefe del Servicio de Investigación del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

Una posible solución, avanzó López Barneo, podría ser solventar «el grave problema institucional» que afecta a la financiación del sistema público español. «Con tan bajas dotaciones», resumió, «los investigadores nos vemos forzados a acudir a distintas fuentes del propio país». La escasa o nula coordinación entre ellas, precisó en clara referencia a los ministerios de Ciencia y Tecnología y de Sanidad, conduce a «incompatibilidades absurdas» cuando no a «graves desencuentros».

De ahí que reformular el sistema para dotarlo además de los recursos necesarios, «de mayor transparencia y eficacia», exija un acuerdo global entre todas las partes implicadas, desde el Gobierno a los distintos ministerios, pasando por las comunidades autónomas y la propia comunidad científica, requirió Miguel Beato,

director del Centro de Regulación Genómica de Barcelona. Algo que Carlos Martínez Alonso, director del Departamento de Inmunología y Oncología del Centro Nacional de Biotecnología, resumió en forma de un «gran pacto de Estado» que garantice el crecimiento sostenido del sistema y, sobre todo, lo dote de estabilidad. El objetivo ideal sería plantearlo de inmediato con la vista puesta en 2010, año en el que la Unión Europea se ha planteado alcanzar el 3 % de su PIB destinado a I+D. Una cifra, recordaron todos, que actualmente triplica la cantidad que dedica España al mismo concepto.

► Ciencia al alcance de los pacientes

La investigación básica en biomedicina, como ocurre con la biotecnología u otras ramas de la ciencia, reporta beneficios que van mucho más allá de los retornos económicos de las inversiones efectuadas. Pese a que el desarrollo de un solo fármaco de éxito para alguna de las grandes enfermedades metabólicas puede tomar una decena de años y miles de millones de las antiguas pesetas, el volumen de negocio y el beneficio de las patentes son tan altos que, a menudo, justifican el nacimiento o la reformulación de auténticos imperios económicos.

Para conseguir un éxito de tamaño magnitud deben darse varias condiciones. De



Joan Guinovart. Director del Institut de Recerca Biomèdica – Parc Científic de Barcelona (IRBB-PCB, Universidad de Barcelona) y miembro del Comité Ejecutivo de la Federación Europea de Sociedades de Bioquímica (FEBS). Ex presidente de la SEBBM. Su actividad investigadora está centrada en el metabolismo de los carbohidratos y sus alteraciones en la diabetes. Es uno de los grandes impulsores del estudio básico de la diabetes en España.



José López Barneo. Director del Departamento de Fisiología de la Universidad de Sevilla, jefe del Servicio de Investigación del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla y miembro del Consejo Asesor de Sanidad. Ha sido premio Rey Jaime I, y Lilly. Investigación centrada en la respuesta celular a hipoxia y terapia celular en enfermedad de Parkinson. Sus trabajos en terapia celular en enfermedad de Parkinson han abierto nuevas líneas de investigación internacionales.



Carlos Martínez Alonso. Experto en inmunología y cáncer. Ha sido el impulsor del primer gran departamento coordinado universidad-industria en España. Director del Departamento de Inmunología y Oncología del Centro Nacional de Biotecnología. Miembro de distintas organizaciones científicas nacionales e internacionales (Governmental Body of European Biosci, European Molecular Biology Organization Council). Premio Rey Jaime I (2003).

Entre la estabilidad y el escaparate

Las claves para el futuro del sistema español de ciencia y tecnología son, a juicio de los científicos reunidos en Madrid por la SEBBM, el crecimiento sostenido, la estabilidad estructural y organizativa y el impulso de actuaciones con alta rentabilidad científica y con capacidad de competir en igualdad de condiciones en el contexto internacional. Nada de eso, denunciaron, se ha dado en España en el último decenio.

En este sentido, recordaron, uno de los mayores déficit que arrastra la ciencia española es la escasa presencia de centros de proyección internacional, además de plataformas tecnológicas que permitan participar en los principales retos científicos. En los últimos años, señalaron, tan sólo tres centros capaces de cumplir con estas expectativas en el ámbito biomédico han abierto sus puertas en España: el CNIO en Madrid, y el IRBB-PCB y el CRG en Barcelona. Y todos ellos, lamentaron, con dificultades debido a los «restrictivos presupuestos» que se ven obligados a administrar. A estas iniciativas cabría sumar el anuncio de construcción de una fuente de luz de sincrotrón en Cataluña, una iniciativa elogiada por todos los asistentes.

En este contexto de «dinero escaso», las miradas se centraron en las prioridades de gasto de Ciencia y Tecnología. «No tiene sentido lo de Pedro Duque cuando no hay dinero para centros», espetó Margarita Salas en alusión a la reciente misión del astronauta español con fondos a cargo de Ciencia y Tecnología. «España apenas ha contribuido en ninguno de los

grandes retos científicos desde Santiago Ramón y Cajal», abundó Vicente Rubio. Barbacid ilustró la situación con un dato simple: «Los investigadores españoles sólo han publicado una docena de artículos en 2003 en revistas de alto impacto como *Science*, *Cello Nature*», mientras que en el mismo periodo, Francia ha publicado 72. La réplica es de Goñi: «Los que publican ahora son los que se formaron hace 15 o 20 años». «¿Y quién va a publicar dentro de 20 años si no hay espacios ni condiciones para jóvenes investigadores?», continuó Salas.

Faltaba la guinda: «En España no ha habido política científica desde 1989», soltó López Barneo. A lo que Goñi respondió: «La política es simplemente de escaparate». Además de la misión de Duque, el anuncio fallido de doblar la aportación española para el proyecto ITER para que Vandellòs pudiera ser su sede, los reiterados llamamientos a la industria para que invierta en ciencia «sin crear las condiciones adecuadas» o la escasa transparencia en la asignación de fondos a la investigación militar, recibieron el mismo calificativo. «Hay dinero para acciones puntuales pero no para el medio y largo plazo», concluyó Ávila.

Y en plena discusión, se planteó: ¿Para qué un Ministerio de Ciencia en estas condiciones? «Hay fórmulas que han demostrado ser útiles en países de nuestro entorno e incluso en España en el pasado», intervino Martínez Alonso. «Pero, por favor», terminó uno de los asistentes, «que pongan a alguien que entienda de esto, que sea un ministro que sepa de lo que habla».

un lado, una ciencia básica de alta calidad y una «adecuada transferencia» del conocimiento adquirido en el laboratorio al ámbito clínico, un aspecto este último que, en opinión de José López Barneo, en España está justo en mantillas. «Los grandes centros de investigación», recordó Joan Guinovart durante el debate organizado por la SEBBM, «son también centros de negocio». López Barneo fue más lejos: «No sólo generan riqueza, también generan bienestar y calidad de vida».

En España, puntualizó el experto sevillano, apenas nadie investiga en los centros hospitalarios, a los que calificó como los grandes olvidados del sistema. En la actualidad, los hospitales españoles que cuentan con laboratorios de investigación «constituyen la excepción a la regla», algo incomprensible cuando lo que se investiga puede tener «una rápida traducción» en el bienestar y la mejora del paciente.

En opinión de Carlos Martínez Alonso, ambos argumentos esgrimidos, riqueza y calidad de vida, deberían ser más que suficientes para articular mecanismos que ayudaran a esa transferencia de conocimientos. Por un lado, mejorando la coordinación entre los distintos ministerios implicados y, por el otro, contribuyendo a convertir «algunos de los grandes hospitales» españoles en centros de investigación. #



Federico Mayor Menéndez. Ex director del Instituto de Biología Molecular (UAM) y del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC-UAM). Actualmente es miembro del Consejo Científico de la FECYT. Experto en señalización celular y su relación con la función del sistema cardiovascular e inmune.



Vicente Rubio. Director del Instituto de Biomedicina de Valencia (CSIC) y presidente electo de la SEBBM. Su área de investigación se centra en patología metabólica hereditaria (errores del ciclo de la urea) y biología estructural (cristalografía de proteínas de interés biomédico).



Margarita Salas. Profesora de investigación en el Centro de Biología Molecular. Ex presidenta del Instituto de España y miembro de las Reales Academias de Ciencias y de la Real Academia de la Lengua Española. Introdutora de la biología molecular en España. Su actividad investigadora se centra en virus de pequeño tamaño. Ex presidenta de la SEBBM.