



## El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

# La encuesta

## ¿Qué le pediría al presidente del Gobierno?

**L**a propuesta de Pacto de Estado se ha resumido en forma de encuesta y se ha remitido a los que fueron sus impulsores. El texto que sigue corresponde a las siete preguntas formuladas.\*

### 1. Sobre la financiación:

Desde Presidencia del Gobierno se anunció en su día un incremento del 25 % anual de los fondos destinados a I+D+i. Si bien es cierto que el montante global de la inversión alcanza ese porcentaje, no lo es menos que hay un peso importante de fórmulas crediticias mediante distintos formatos. ¿Se considera correcta y suficiente la medida adoptada por el Gobierno? ¿Habría que avanzar en alguna dirección distinta en lo que refiere a inversión global en el sistema de ciencia y tecnología? ¿Es esta medida la oportuna para converger con Europa?

### 2. Sobre la organización:

Recientemente se ha aprobado la Ley de Agencias. En lo que a I+D afecta, se entiende que la Ley va a beneficiar especialmente a instituciones como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y al Instituto de Salud Carlos III. En el horizonte se mantiene también la futura puesta en marcha de la Agencia de Fi-

nanciación, Evaluación y Prospectiva. Más allá que el desarrollo de la Ley pueda afectar otras agencias, se considera que con esta medida el sistema podrá ganar en flexibilidad y agilidad. ¿Es esta la medida que debía tomarse? ¿Va a permitir la Ley de Agencias dotar al sistema de la coordinación necesaria para planificar el futuro con garantías? ¿Va a ganar efectivamente el sistema en agilidad y flexibilidad? ¿Permitirá la Ley garantizar las inversiones necesarias sin tener que atenerse a vaivenes políticos o coyunturales?

### 3. Sobre la carrera profesional:

En el momento en que se redactó el documento de referencia, marzo de 2004, la carrera profesional del investigador científico se entendía como desdibujada y falta de horizontes claros en comparación con las existentes en países de nuestro entorno. Transcurrido este tiempo se han tomado medidas parciales para subsanar la precariedad de los jóvenes investigadores, se ha propuesto un plan para integrar a las distintas promociones de investigadores Ramón y Cajal y su variante médico-sanitaria al sistema y se ha esbozado un plan para tratar de extender el modelo catalán ICREA al conjunto de España con las oportunas adaptaciones. ¿Son suficientes y correctas estas medidas? ¿Hay que revisar el modelo recién iniciado?

### 4. Sobre las políticas de centros e infraestructuras:

La falta de infraestructuras, de organización y de financiación ha limitado

históricamente la participación española en proyectos de investigación de alcance verdaderamente internacional y con niveles de competitividad altos. Algunas iniciativas apuntadas desde la Administración pretenden corregir esta situación. Sin embargo, ¿puede desprenderse de las medidas anunciadas o recién impulsadas que se avanza en la dirección oportuna? ¿Puede considerarse que la actual política de centros, de infraestructuras, de plataformas científico-tecnológicas o de financiación y apoyo de proyectos de financiación suficientemente dimensionados avanza en la línea que reclama la comunidad científica?

### 5. Sobre la transferencia de tecnología:

La generación libre de conocimiento básico forma parte de la idiosincrasia de la ciencia, sea cual sea el área de saber. Del mismo modo, se considera que la traslación de ese conocimiento a la sociedad es fundamental. En la propuesta de Pacto de Estado se hace referencia explícita a tres mecanismos de traslación: la transferencia de conocimiento y tecnología al sector empresarial, la adopción de modelos de investigación traslacional en áreas específicas como la biomedicina y, finalmente, la potenciación de instrumentos y herramientas que favorezcan una mayor cultura científica en el público general. Dos años más tarde, ¿se ha avanzado lo suficiente en esta dirección? ¿Qué medidas deberían tomarse para facilitar, favorecer e intensificar la traslación de conocimiento?

\* Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, ha declinado la invitación, formulada reiteradamente por SEBBM, a participar en este especial dedicado al Pacto de Estado por la Ciencia.

## 6. Sobre la necesidad de un Pacto de Estado:

La propuesta de Pacto de Estado por la Ciencia hacia especial hincapié en la necesidad de sumar los distintos partidos políticos, agentes sociales y económicos, a la comunidad científica y empresarial y a los gobiernos de las comunidades autónomas para que, bajo el liderazgo del Gobierno, se alcanzasen acuerdos específicos para impulsar el sistema español de ciencia y tecnología. Pese a que en campaña electoral todos los partidos del arco parlamentario se manifestaron a favor de un Pacto de estas características, transcurrido el tiempo, nada se ha concretado al respecto. Dado lo que se ha avanzado hasta la fecha (poco en opinión de algunos, suficiente en opinión de otros), ¿se considera todavía oportuno hacer un llama-

mamiento de estas características? ¿Debería reeditarse el llamamiento incorporando nuevas propuestas o eliminando alguno de sus contenidos? ¿Continúa siendo la propuesta del Pacto una herramienta útil para potenciar el sistema español de I+D+i?

## 7. Sobre la economía basada en el conocimiento:

Pese a que en España hay talento de sobras que alcanza con relativa facilidad un cierto reconocimiento internacional, las aportaciones que se hacen desde nuestro país al conjunto de la ciencia mundial continúan siendo escasas si se miden en términos de éxitos sustanciales. Así mismo, no existen empresas españolas suficientemente dimensionadas que aporten

valor añadido a la ciencia que se genera en universidades y centros de investigación. Si se da por cierta la aseveración que asegura que la economía del futuro, de un futuro que parece haber ya empezado, va a basarse en el conocimiento, ¿está España haciendo lo que corresponde para participar de este nuevo modelo económico? ¿Qué máximas o qué ideas debería tomar en consideración el presidente del Gobierno para priorizar la generación del conocimiento y su posterior traducción? Vistos lo visto, atendida la historia y la tradición, consideradas las prioridades de cada gobierno, ¿qué le diría para convencerlo de dar un golpe de timón que levante el sistema español y lo sitúe donde aparentemente le corresponde de acuerdo con su PIB y peso internacional? O al revés: ¿hay alternativas económicas para el futuro que se avecina?



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Margarita Salas,**  
profesora de investigación del Centro de Biología Molecular (CSIC)

## «No se avanza en la línea que reclama la comunidad científica»

### 1 «Siguen sin financiarse investigadores que están realizando una buena labor investigadora»

El 25 % de aumento del presupuesto que se anunció para 2005 se hizo fundamentalmente en el capítulo de créditos, lo que obviamente no resuelve el problema de la investigación en España que requiere subvenciones que no sean créditos. Estas subvenciones son esenciales para incrementar los puestos de investigación, las infraestructuras de laboratorios y equipamientos y las ayudas a proyectos con el fin de que los jóvenes investigadores que se han formado en nuestro país, muchos de los cuales han ampliado su formación en el extranjero, puedan incorporarse al sistema español de Ciencia y Tecnología.

El aumento para 2006 se está empleando mayoritariamente en grandes proyectos (Consolider, Cenit, Ciber). Yo tengo la impresión que estos proyectos están financiando a los investigadores consoli-

dados que ya tienen, en general, una financiación básica razonable. Pero siguen sin financiarse puestos de investigación, laboratorios, infraestructuras y proyectos básicos de un gran número de investigadores que están realizando una buena labor investigadora.

### 3 «Muchos RyC van a quedarse en la calle»

Los contratos indefinidos I3 del Ministerio de Educación y Ciencia que hará que se puedan incorporar contratados Ramón y Cajal, una vez obtenida una evaluación positiva, dependen en buena medida de la voluntad de las universidades para su incorporación una vez finalizados sus cinco años de contrato. Sin embargo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha anunciado que no va a hacer contratos I3, a pesar de que la mayoría, si no todos, de sus contratados Ramón y Cajal hayan pasado la evaluación exigida. Muchos de ellos se quedarán en la calle el

próximo 15 de noviembre después de cinco años de trabajo productivo.

### 5 «Deben fomentarse grupos de investigación básica en colaboración con la clínica»

Debe fomentarse la existencia de grupos de investigación básica, en los hospitales, con independencia científica, pero trabajando en la mayor medida posible en colaboración con grupos de investigación clínica. La integración de investigadores básicos en los hospitales proporcionaría un número elevado de puestos de trabajo para investigadores jóvenes.

### 6 «La propuesta de Pacto de Estado sigue siendo necesaria»

En general, pienso que no se avanza en la línea que reclama la comunidad científica. La propuesta del Pacto de Estado por la Ciencia sigue siendo necesaria, si queremos que la investigación no dependa de los avatares políticos. ■





El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Vicente Rubio,**  
director del Instituto de Biomedicina de Valencia (CSIC)

## «Hemos de buscar el talento donde lo haya y crear el terreno adecuado para atraerlo»

### 1 «Hay que incrementar el número de proyectos e investigadores financiados»

Parece ser que la situación económica tiende a mejorar, con crecimiento de las subvenciones, más utilizables que los créditos por el sector público. El crecimiento ha de tener una repercusión directa sobre los Proyectos financiados por el Plan Nacional. No debería darse la situación de que el incremento en I+D se acompañe de condiciones más duras para conseguir financiación para proyectos, como fue la percepción del primer año de aumento presupuestario del actual Gobierno. Como las inversiones en investigación aumentan el número de investigadores y laboratorios, dichos laboratorios deben tener acceso a financiación competitiva, por lo que hay que aumentar el número de Proyectos financiados. El proyecto debería, además, financiar a todo el personal que requiere sin necesidad de recurrir a lo que se ha llamado acciones de microfinanciación, encaminadas a conseguir becas y contratos para el proyecto, que consumen mucho tiempo y energías. Ello conlleva aumentar no sólo el número de proyectos financiados, sino también su cuantía. Para conseguir coherencia temática y objetivos globales comunes para diferentes grupos podría considerarse también la financiación de institutos o departamentos enteros mediante el sistema de los *block grants*, en forma similar a como lo hace el Medical Research Council británico. Estos *block grants* deberían tener la entidad financiera suficiente para liberar a los grupos de la petición de más ayudas durante su período de vigencia.

### 2 «Hay que subir a los ministerios implicados, en especial Educación, Administraciones Públicas y Hacienda, al carro de una gestión ágil de la ciencia»

El sistema en el CSIC está constreñido por las fórmulas de contratación de personal, del Convenio Único de la Administración del Estado, que favorece los sacrosantos principios de transparencia, equidad y universalidad, pero no el de eficacia, y que se aviene mal con las responsabilidades adquiridas con la ejecución del proyecto por el equipo investigador, que pierde protagonismo en la elección de sus contratados. Tampoco se aviene con las necesidades de agilidad en la contratación, con tiempos típicos de tres meses en lugar de dos-tres días, lo que en la práctica reduce los períodos efectivos de contratación en casi un 10 % (como poco, tres meses desde la adjudicación del proyecto hasta la contratación de sus efectivos), y hace muchas veces imposibles las sustituciones. Habiendo visto el borrador de estatutos, dudo que la Agencia CSIC escape de esa forma de contratación, por lo que no es seguro que garantice la agilidad. Esta es una buena oportunidad de puesta en práctica del Pacto de Estado, esta vez dentro del mismo Gobierno: que los tres Ministerios implicados en la aprobación de estos estatutos, Educación, Administraciones Públicas y Hacienda, se suban al carro de una gestión ágil de la ciencia.

La Agencia de Evaluación y Prospectiva es una reivindicación del Pacto, y la ministra de Educación y Ciencia ha anunciado que va a crearla, lo que en principio son buenas noticias. Esperemos que pueda cumplir su propósito en esta legislatura, y que esta Agencia se constituya bien.

### 3 «Conviene desfuncionarizar la profesión de investigador público»

Estos primeros pasos deberían acompañarse de otros en la dirección de desfuncionarizar la profesión de investigador público. En el cambio del CSIC a Agencia, la carrera es un tema importante. Es buena noticia que esté en todas las agendas de los organismos e instituciones con responsabilidades científicas, quizá con la

excepción de las universidades, en las que no me parece esté pensándose en crear una carrera investigadora propia no centrada en la docencia.

### 4 «El sistema sanitario necesita institutos y centros físicos anejos a sus hospitales»

Las iniciativas de Genoma España han sido un paso hacia delante, aunque esté por ver aún su verdadera rentabilidad. La construcción del sincrotrón *Alba* es otro proyecto estrella que debería llevarse a término sin demora alguna. Es esencial ahora planear y construir los laboratorios asociados al mismo de las distintas disciplinas usuarias. Creo que el CSIC también está haciendo sus deberes, construyendo y poniendo en marcha nuevos centros. No sé si el sistema sanitario es consciente de que necesita institutos y centros físicos, no sólo en red, o al menos áreas y laboratorios de investigación anejos a sus hospitales. Éste debería ser un requisito básico de todo hospital terciario en construcción y creo que el Hospital La Fe, ahora en construcción en Valencia, ha contemplado este aspecto, aunque no sé si en grado suficiente. Las universidades quizá deberían ser más activas en este aspecto, haciendo apuestas grandes y claras, pero responsabilizándose del éxito o de la poca rentabilidad de las mismas.

### 5 «Los nuevos institutos del sistema sanitario deben acompañarse de financiación para su gestión, para personal, y para crear estructuras estables de investigación»

En el campo que conozco mejor, el de la medicina traslacional, se han dado pasos importantes, aunque en ocasiones insuficientes. Los Centros en Red del Instituto de Salud Carlos III, ahora en creación, han dejado fuera a excelentes grupos clínicos porque el impacto de su producción científica no era elevado. Aceptando la seriedad de esta crítica, puede sin



embargo ser importante vincularlos para garantizar un buen flujo de investigación básica-clínica. Otro paso que se está iniciando por el Carlos III es el de los Institutos de Investigación Sanitaria. Creo que estos institutos, cuya creación y su gestión es complicada por el papeleo y los controles que conlleva, no pueden consistir, como se ha indicado, en una mera acreditación, sino que su creación debe ir acompañada de financiación para su gestión, para personal, y para crear estructuras estables de investigación.

## 6 «Es esencial disponer de un marco estable de actuación, en el que no se van a cambiar las reglas del juego en un periodo dado de tiempo»

La propuesta de Pacto de Estado por la Ciencia me sigue pareciendo no ya útil, sino vital, pues es esencial para avanzar a buen ritmo disponer de un marco claro y estable de actuación, en el que no se van a cambiar las reglas del juego en un periodo dado, pudiendo verse afectado solamente por la coyuntura económica.

## 7 «Hay que ganar en agilidad y eliminar las barreras a la entrada de talento»

Tengo dudas sobre la existencia de talento de sobras. Si todos los países que funcionan importan talento, ¿por qué no lo hacemos nosotros? El símil del fútbol es claro: nuestra selección, formada exclusivamente por lo propio, no funciona. En cambio, nuestros equipos, que van a buscar lo que vale y lo importan, son un *crack*, como se dice ahora. Hemos de buscar el talento donde lo haya y crear el terreno adecuado para atraerlo, para que se

quede, prospere y sea productivo. El premio Nobel Perutz lo ha dejado claro en el prólogo de su libro *I wish I'd made you angry earlier*. Doy mi traducción de sus palabras: «*La creatividad en la ciencia, como en las artes, no puede organizarse. Surge espontáneamente del talento individual. Los laboratorios bien llevados pueden fomentarlo, pero la organización jerárquica, las reglas inflexibles y burocráticas, y las montañas de papeleo fútil pueden matarlo*». Es de esta última forma de muerte de la que sufrimos más. ¿Cuáles son las barreras que impiden la entrada de más talento? ¿Qué factores favorecen la salida o disminuyen la productividad del talento de que ya disponemos? Estas cuestiones requieren de un análisis riguroso de barreras, flujos y factores, y de una voluntad clara de mejorar los factores negativos y barreras que se detecten. Pero aún sin este análisis riguroso no es difícil proponer algunas medidas:

- a) Necesidad de homologación de títulos extranjeros: hay que eliminarla como requisito para poder concurrir a becas y contratos, al menos los vinculados a proyectos.
- b) Discriminación en la adjudicación de becas/contratos para ciencia por razones de nacionalidad, regionalidad o localidad, de empadronamiento o de lugar en que se ha estudiado o se ha trabajado: debe eliminarse completamente, incluso ilegalizando las convocatorias que discriminen sobre esta base.
- c) Promocionar la ciencia en la universidad: el sistema inglés de financiación de cada departamento y universidad

pública basado en la evaluación de la actividad científica de los departamentos me parece muy bueno para que las universidades se comprometan con la actividad científica.

- d) Respetar el tiempo del científico: nadie que no tenga un cargo de gestión debería destinar más del 10 % de su tiempo a tareas burocráticas relacionadas con la gestión de la ciencia.
- e) Más flexibilidad en el uso del dinero adjudicado a proyectos, pudiendo intercambiar dinero entre capítulos (por ejemplo entre costes de personal y de ejecución) sin pedir permiso alguno, y permitiendo que todo gasto relacionado con el proyecto sea elegible, excepto los suntuarios.
- f) Desfuncionarizar al científico público o cambiar su estatuto, y pedirle cuentas una vez al año. La manifiesta falta prolongada de producción debe constituir motivo de pérdida del empleo.
- g) Externalizar las Oficinas de Transferencia de Tecnología, de modo que no estén compuestas por funcionarios y que cobren por comisión de lo patentado y vendido.
- h) Facilitar los trámites para la creación de empresas, copiando el modelo más simple de los existentes en la Unión Europea, y buscar las fórmulas para compatibilizar la actividad empresarial del científico público con su cargo público (por ejemplo, permitiéndole dedicaciones parciales cuando cobra de la empresa). Que crear una empresa no sea un castigo para el que la crea, sino una mejora sustancial en sus condiciones de vida. ■



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Federico Mayor Menéndez,**  
catedrático de Bioquímica y Biología Molecular  
de la Universidad Autónoma de Madrid

## «La Propuesta de Pacto de Estado por la Ciencia ha impulsado la investigación científica en la agenda política»



## 1 «Sería deseable que el aumento presupuestario de los dos últimos años se consolide»

El incremento presupuestario en I+D+i

en los últimos dos años ha sido innegable y positivo. Sería deseable que se consolide y plasme en un aumento claro en la dotación presupuestaria de los proyectos del Plan Nacional.

## 2 «En la puesta en marcha de las distintas agencias el reto es la coordinación de las administraciones implicadas»

El diseño final y la puesta en marcha de

las distintas agencias es una de las grandes tareas que se avecinan. La coordinación entre las distintas administraciones implicadas, la separación entre las actividades de ejecución, planificación y evaluación de la investigación, la agilidad en la gestión, y la necesaria autonomía frente a los cambios políticos coyunturales son los principales retos.

### 3 «Hay que hacer compatible la incorporación de grupos emergentes y de grupos consolidados»

La carrera profesional del investigador científico es un tema no resuelto, a pesar de las iniciativas parciales adoptadas, destinadas a resolver situaciones urgentes y específicas de colectivos como las primeras promociones de los Ramón y Cajal. En la línea del modelo ICREA y de algunas propuestas elaboradas por la FECYT, sería preciso potenciar una carrera no

funcionarial, con sueldos dignos y horizontes razonables de estabilidad y promoción, basada en la evaluación y el mérito. Es también necesario hacer posible la incorporación al sistema de un número razonable de grupos emergentes realmente independientes sin caer en una excesiva atomización, facilitando la formación de grupos consolidados con suficiente masa crítica, con la creación de figuras como el coinvestigador principal o investigador principal asociado.

### 5 «Hay que potenciar la calidad y la profesionalidad de las oficinas de transferencia de tecnología»

No se ha avanzado lo suficiente en potenciar la traslación del conocimiento. En general, no existe suficiente incentivación ni apoyo técnico al investigador en este sentido, ni todavía la implicación empresarial precisa.

Las oficinas de transferencia de tecnología deben seguramente reducirse en número, pero potenciar mucho su calidad y profesionalidad.

### 6 «El mérito de la propuesta del Pacto de Estado no fue la queja sino el esbozo de soluciones generales»

En conjunto creo que, visto ya con alguna perspectiva, la iniciativa del Pacto de Estado por la Ciencia en el año 2004 fue muy positiva, ya que impulsó la investigación científica en la agenda política. Además, desde el punto de vista de la forma, tuvo la originalidad de no quedarse en la mera protesta, sino esbozar algunas propuestas generales, que luego fueron desarrolladas y concretadas en los documentos elaborados y presentados por la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE). ■



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**José López Barneo,**  
director del Laboratorio de Investigaciones Biomédicas  
de la Universidad de Sevilla



## «La ciencia en España no exige cambios sólo de financiación, sino estructurales y sociales»

### 1 «Seguimos creciendo en inversiones y en producción científica, pero no lo suficiente para dar el salto cualitativo necesario»

No tengo datos directos sobre si el incremento prometido del 25 % anual se ha cumplido. Los Presupuestos Generales del Estado del año 2007 sí que parecen reflejar un incremento claro del presupuesto dedicado a I+D.

El problema de la ciencia en España no es sólo de financiación, sino estructural y social. Parece que, por un lado, van los buenos deseos y algunas iniciativas (Instituto de Salud Carlos III, CSIC...) positivas de apoyo a la ciencia de calidad y, por otro, la realidad de nuestras instituciones de base (hospitales, universidades, etc.). Las normativas que se están aprobando en fechas recientes sobre selección

del profesorado universitario o del personal sanitario en los hospitales de tercer nivel, carreras profesionales, selección de cargos directivos u otras acciones en la misma línea, minusvaloran claramente la producción científica contrastada de nivel internacional. Da la impresión de que se hacen dos políticas: una de compromiso y apoyo a la ciencia y otra, en paralelo, con un alto componente demagógico basada en concesiones permanentes a la uniformización, a la falta de estímulo a los mejores, y en apoyo a los grupos sociales más sindicalizados (en el sentido peyorativo). Mi impresión general es que seguimos creciendo en inversiones y en producción científica; todo ello es positivo y meritorio, pero no es suficiente para dar el salto cualitativo institucional, social y político necesario para que nos pongamos en la cabeza de los países líderes en la sociedad del conocimiento.

### 2 «No preveo que a partir de la ley de Agencias se produzca un cambio estructural»

Aunque desconozco los detalles de la Ley de Agencias, creo que se ganará en flexibilidad y agilidad administrativa, pero dudo que se toque el núcleo del sistema. Es decir, no preveo que a partir de la Ley de Agencias se produzca un cambio estructural. Por ejemplo, no se afronta una verdadera reforma de la universidad (por el contrario, la reforma que viene parece que vuelve a cambiar, a la baja, los requisitos para ser acreditado como profesor de universidad) ni de los hospitales. El acuerdo necesario entre los ministerios de Sanidad y Educación y Ciencia (con las comunidades autónomas) para refundar el hospital universitario o académico español sigue sin plantearse. Da la impresión de que nadie quiere cambiar nada que sea complicado y se espera que actuaciones más fáciles de desarrollar (in-

crecimiento del presupuesto global, creación de algunos institutos nacionales y supuestos centros de referencia, puesta en marcha de algunos programas como los CIBER o los Consolider de apoyo a la excelencia) acaben modificando el sistema desde dentro. Sinceramente, reconozco las dificultades para cambiar algunas cosas, pero podría ocurrir que, a pesar de los esfuerzos, las cosas no evolucionen en la dirección esperada por no afrontarse el cambio estructural de forma directa. La situación actual, aunque con diferencias, me recuerda a la de los años ochenta. Entonces se hizo una gran política científica y (paradójicamente) una pésima política universitaria/institucional. Pasados 20 años podemos comprobar cómo la mejora de la producción científica (todavía basada en parte en el voluntarismo de unos pocos) no ha modificado la calidad general de las instituciones (en muchos casos la situación es peor que entonces).

### 3 «En universidades y hospitales se necesita una plantilla estable de investigadores a tiempo completo cuya selección se haga por criterios de calidad»

A pesar de los avances (estabilización parcial de investigadores del Carlos III, Investigadores Ramón y Cajal, etc.), la situación no ha cambiado sustancialmente. No existe en universidades u hospitales una plantilla estable de investigadores a tiempo completo cuya selección se haga por la calidad. En ciencias biomédicas, la selección que se hace en el CSIC es buena pero el número de plazas es claramente insuficiente para atender la demanda existente. No tengo constancia de que el programa de estabilización de *cajales* se haya generalizado ni de que se haya puesto en marcha un programa tipo ICREA a escala estatal.

### 4 «La creación de centros y de redes de investigación facilitará la participación de grupos españoles en proyectos verdaderamente internacionales»

La creación de buenos centros y de redes es, en general, positiva y ello facilitará la participación de grupos españoles en proyectos verdaderamente internacionales. Sin embargo, la ausencia de cambios estructurales reales pone en peligro la propia continuidad de esos centros. Es bien sabido que muchos centros se han generado asociados a decisiones políticas en diferentes periodos, por lo que cuando ocurren cambios políticos la atención hacia ellos disminuye. Me preocupa que,

en ocasiones, los centros están por el momento vacíos de contenido. En el caso de los centros que ya funcionan, éstos lo han hecho a base de «drenar» capital humano del sistema nacional (funcionan fuera del sistema a modo de *outsourcing*). Habría que prestar más atención a los «centros» que ya existen vinculados a la universidad, los hospitales o a los OPI. Sólo hay que aumentar su calidad promedio y viabilizar que en ellos se pueda hacer investigación de calidad. Eso es lo que se hace en los países de nuestro entorno.

### 5 «Hay que avanzar en la refundación del hospital académico en España»

Está claro que la transferencia de conocimiento y tecnología no está funcionando bien. La transferencia por investigación biosanitaria traslacional requiere la incorporación de la investigación al hospital y la refundación del hospital académico en España. Independientemente de avances concretos en algún caso, pocos cambios estructurales se han hecho o intentado hacer. Con respecto a la cultura científica del público en general, se ha avanzado negativamente. Las informaciones sobre ciencia están cada vez más impregnadas de oportunismo y politización, y en muchos casos, carecen de un mínimo rigor.

### 6 «La comunicación política en España es cada vez más superficial y demagógica y menos culta, responsable, libre y exigente»

Un Pacto de Estado por la Ciencia sigue siendo fundamental para poder acometer cambios estructurales que no «quemen» a ningún ministro, sino que sean asumidos por todos. Sin embargo, creo que estamos lejos de poder conseguirlo, no sólo por el enfrentamiento entre los dos grandes partidos sino también porque la comunicación política (entre los políticos y entre los políticos y la población) en España es cada vez más superficial y demagógica y se aleja de la comunicación culta, responsable, libre, verdaderamente progresista y exigente que se ha dado en la historia reciente europea. Ésta es posiblemente una tendencia general que se da en toda Europa (fenómeno que podría denominarse *democracia demagógica*), pero es indudable que aparece con especial virulencia en España.

### 7 «Yo le diría al presidente del Gobierno que sea valiente, que tenga una visión histórica de los asuntos de Estado y que apueste por la política científica»

El que se generen de forma aislada científicos relevantes en España (hecho cier-

to), pero que estemos muy lejos de poder conseguir dentro de los próximos 10-20 años un premio Nobel (cosa que no ocurre en Gran Bretaña, Francia, Bélgica, Países Bajos, Alemania, Suiza, Suecia, e incluso Italia entre otros países europeos) muestra nuestro fracaso institucional y la necesidad de cambios estructurales reales.

España crece económicamente, pero basta darse un paseo por la costa y por las grandes ciudades para entender por qué. La destrucción del territorio y la sobreexplotación de las costas mantiene en gran parte el crecimiento. Aunque el avance científico del país es indudable sigo sin ver signos claros de la apuesta por la modernidad real. A medio plazo no parece haber alternativas económicas a la basada en el desarrollo científico/técnico, pero como se vive al día, y venimos de una historia reciente desaliñada y de segundones, no parece que haya planteamientos claros para salir de la situación actual. Releyendo estos meses pasados a Ramón y Cajal, se aprecia claramente cómo el problema es social y viene de antiguo. Cajal consideraba el hacer ciencia buena en España como un deber patriótico (naturalmente una acepción de patriotismo diferente al que se usa en algunos ambientes). Creo que no hay clase/grupo verdaderamente dirigente en España y la poca que hay (en la política y, en parte, el mundo intelectual) carece de patriotismo y de «orgullo de clase».

Yo le diría al presidente que sea valiente, «patriota» en el sentido cajalano y que tenga una visión histórica de los asuntos de Estado. Que apueste por la política científica y que para ello cuente con el personal debidamente cualificado.

### «Se necesitan urgentemente gestores de la ciencia que sean de calidad y que actúen al servicio de los científicos»

Junto a lo ya comentado, sería interesante discutir algunas «patologías» aparecidas en nuestro sistema de I+D.

a) El fichaje de supuestos científicos de primera línea. Sí, lo son en algunos casos, pero no en otros. En los casos mejores que conozco (aunque es positivo que se incorporen y para favorecerlo hay que darles algo especial) no entiendo por qué tiene que ser con un tratamiento tan excepcional. Disponemos de investigadores del mismo nivel en España que no son tratados igual. En los ochenta se trataba de traer a gente de fuera pero de una forma menos «bananera». Se pretendía incor-

porarlos al sistema (y a que ayudasen a cambiarlo), no crearles un mausoleo para que se aislasen del mismo.

b) La ciencia en España se ha politizado en los últimos años. Los gobiernos asocian acciones de su presidente o de algún personaje como algo «personal» y

que está por encima de todo (incluso del propio sistema académico estatal). Esto conlleva la utilización, a veces demagógica, de la política científica y a su uso oportunista. Naturalmente, el resultado es opuesto al desarrollo armónico, progresista y culto de la so-

ciudad española que todos deseamos.  
c) Se necesitan urgentemente gestores de la ciencia que sean de calidad, que entiendan la ciencia y actúen al servicio de los científicos (en el mejor sentido del término). ■



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Miguel Beato,**  
director del Centro de Regulación Genómica

## «La autonomía de la futura Agencia de Financiación es esencial para independizar a la ciencia de los vaivenes políticos y para una planificación»

**1** «Es muy importante apoyar con decisión y generosidad a los grupos jóvenes y originales»

El incremento de los fondos dedicados a I+D+i durante los próximos años parece ser el necesario para acortar distancias con la media Europea. Mi opinión es que dentro de los planes del Ministerio de Educación y Ciencia tienen demasiado peso los grandes proyectos coordinados orientados a metas estratégicas y con excesiva dirección política. El incremento debería ser mayor para la llamada *investigator driven research* o, en términos nacionales, para el programa general de promoción del conocimiento. La cuantía asignada a cada uno de estos proyectos suele ser insuficiente para plantearse metas ambiciosas. Debería haber una parte más sustancial del pastel dedicada a proyectos liderados por investigadores jóvenes e independientes a los que se les concediesen fondos que los hagan competitivos a nivel internacional. En este sentido, me parece más digno de emulación el espíritu que define el European Research Council (ERC), que la política seguida hasta ahora por la Unión Europea en sus varios programas marco. La iniciativa de los proyectos Consolidar del Plan Nacional va aparentemente en ese sentido, pero prima a los grupos más establecidos financiándoles mejor (aunque sin alcanzar los niveles de sus competidores del norte de Europa, de Estados Unidos o de Japón) y por cinco años. Sin embargo, el número de estos proyectos

es ridículo; debería multiplicarse al menos por 10. Por otra parte, considero más importante apoyar con decisión y generosidad a los grupos jóvenes y originales, como hace el ERC. Creo que hay menos riesgo en esta apuesta por los jóvenes que en el apoyo de grupos muy establecidos que sin duda producirán sólidas publicaciones pero rara vez abrirán un área nueva.

**2** «La futura Agencia de Financiación debe gozar de autonomía en su funcionamiento, tanto en la elección de programas como en la financiación de proyectos»

Convertir al CSIC en una Agencia me parece oportuno y necesario para revitalizar y agilizar una institución que se ha quedado encorsetada en sus propias limitaciones. Será importante para la ciencia española por la magnitud del CSIC. Pero bastante más importante me parece la creación de una Agencia de Financiación, Evaluación y Seguimiento liderada por científicos. Esta Agencia sería equivalente al ERC, la iniciativa más valiosa de la Unión Europea en política científica, o de los *research council* ingleses o la *Deutsche Forschungsgemeinschaft* alemana, presidida por un científico de alto nivel y que incluye políticos, empresarios y miembros de los ministerios relevantes. Su presupuesto y su marco de actuación serían el resultado de una negociación política en el marco parlamentario, pero, una vez asignado el presupuesto plurianual, la Agencia dispondría de autonomía en su fun-

cionamiento, tanto en la elección de programas como en la financiación de proyectos. Esta medida es esencial para independizar la ciencia de los vaivenes políticos y establecer ritmos regulares y fiables de convocatorias, evaluaciones y seguimiento. Todos estos son requisitos indispensables para una planificación racional de la ciencia a medio plazo.

Se podría discutir si se ha de crear una sola Agencia o varias, una para cada una de las grandes áreas de investigación (ciencias de la vida, energía, medioambiente, etc.). Medidas similares o complementarias podrían ser implementadas por las administraciones autonómicas de modo coordinado con la Agencia estatal.

**3** «De lo que se trata es de ofrecer condiciones de trabajo internacionalmente competitivas»

Que yo sepa no hay aún una carrera profesional oficial para los científicos. Ha habido discusiones, medidas puntuales, propuestas, pero no hay aún una normativa consensuada. Tampoco sé si es razonable que exista *una sola* carrera profesional. Podrían coexistir varios modelos siempre que su estructura y sus relaciones estuviesen claramente definidas.

No me parece adecuado que las medidas que se adopten tiendan sólo a subsanar deficiencias existentes. De lo que se trata es de ofrecer condiciones de trabajo internacionalmente competitivas, cuya continuidad esté condicionada a una evaluación externa de los resultados.

El modelo ICREA al nivel nacional es una de las soluciones posibles para atraer a líderes científicos. Pero no sirve para la mayoría de los científicos.

Común a todos los modelos debería ser la exclusión del funcionariado como modelo para la contratación de científicos, así como flexibilidad en salarios y condiciones, particularmente en las fases avanzadas de la carrera profesional. Los contratos deberían ser compatibles con una cierta dedicación a actividades profesionales extraacadémicas.

#### **4 «Lo que se necesita son instrumentos de financiación creativos que se adapten a las muy variables características de los distintos proyectos»**

Dudo que sea necesaria una política general de centros y plataformas científico-tecnológicas. Diversos modelos pueden competir dentro de un sistema abierto. Lo que se necesitan son instrumentos de financiación suficientemente creativos como para adaptarse a las características muy variables de los distintos proyectos. Las diversas propuestas deberían evaluarse individualmente por las administraciones central y autonómicas con participación de expertos externos. El plan de grandes infraestructuras del programa Ingenio

2010 podría cumplir este objetivo. En cualquier caso, creo que plataformas tecnológicas avanzadas son imprescindibles para hacer competitiva la labor de los científicos.

#### **5 «La implantación de centros privados de I+D fomentaría la creación de un entorno empresarial alrededor de los centros públicos de investigación»**

En cuanto a la traslación del conocimiento, la medida más importante por parte de la Administración sería crear las condiciones, fiscales o de otro tipo, que faciliten la implantación de centros privados de I+D de las empresas más competitivas internacionalmente. Ello fomentaría la creación de un entorno empresarial alrededor de los centros públicos de investigación, que es el sustrato natural para la traslación del conocimiento.

El apoyo público a la investigación transnacional es ya claro y no creo que necesite reforzarse. Una posible medida adicional sería la creación de centros especiales de investigación transnacional, al estilo de los institutos *Frauenhofer* alemanes, pero tengo mis dudas al respecto.

El desarrollo de la cultura científica en el público en general es un reto que tienen

que afrontar no sólo los científicos y la Administración sino también, y sobre todo, los medios de comunicación de masas que han de profesionalizar sus contactos con periodistas especializados.

#### **6 «El auténtico Pacto de Estado consistiría en que las fuerzas políticas cedan poder sobre los objetivos y los mecanismos de la investigación a los científicos»**

Se ha hablado mucho del Pacto de Estado por la Ciencia, pero yo no veo ninguna medida específica que vaya dirigida a su implantación. El aumento del presupuesto de I+D es una decisión de Gobierno y no sustituye al Pacto entre partidos y administraciones públicas. El auténtico Pacto de Estado consistiría en que las fuerzas políticas *cedan* poder sobre los objetivos y los mecanismos de la investigación a los científicos, naturalmente controlados por el Parlamento (o los parlamentos). Ello implica la creación de una comisión parlamentaria que asuma la responsabilidad sobre los recursos asignados a la investigación y las líneas generales de la política científica, y ponga en manos de la Agencia de Financiación, Evaluación y Seguimiento liderada por científicos la implementación de esta

política a medio y largo plazos. La agencia (o las agencias, en este caso coordinadas) debería rendir cuentas de su labor al Parlamento. Las distintas comisiones tendrían asesores especializados (científicos en la comisión parlamentaria y políticos y miembros del gobierno en la Agencia) para garantizar la coherencia. En esta dirección no veo avance alguno.

**7** «Para conseguir éxitos a nivel internacional hay que facilitar la implantación de centros de I+D de multinacionales, agilizar la creación de *spin off* e incorporar a los mejores científicos en condiciones competitivas»

En la formulación de la pregunta se tras-

luce una cierta autosuficiencia muy difundida en nuestro país: «en España hay talento de sobra» y sólo faltan recursos. Creo que este prejuicio no tiene fundamento. Está por ver si en España hay suficiente talento para la investigación y, mientras no se demuestre con resultados y no con declaraciones, convendría ir a buscarlo al mercado internacional y ofrecer buenas condiciones de trabajo. Para conseguir éxitos en la escala internacional habría que facilitar la implantación de centros de I+D de las multinacionales, agilizar la creación de pequeñas empresas a partir de una idea o un descubrimiento, y allanar el camino para la incorporación al sistema científico espa-

ñol de los mejores científicos extranjeros, eliminando barreras burocráticas y ofreciendo condiciones competitivas. El necesario *golpe de timón* consistiría en complementar las medidas ya existentes de formación del personal investigador en el extranjero con un programa de captación de los mejores estudiantes (programas de doctorado internacionales) y científicos internacionales a todos los niveles. No hay otra alternativa si queremos competir en el mercado global no sólo con los países ya establecidos como potencias científicas, sino también con los países emergentes, como India, China, Corea y Singapur, que han comprendido la importancia de la investigación. ■



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Jesús Ávila,**  
profesor de investigación del Centro de Biología Molecular (CSIC)

**«La raíz de la innovación es la investigación básica, que es la que da nuevo conocimiento para crear nueva riqueza»**



**1** «Mejorando cantidades y distribución convergeremos mejor con Europa»

La política de financiación que se está siguiendo no parece del todo correcta, pues se consideraba que el incremento repercutiría en la estructura base del sistema, fundamentalmente en los capítulos 1 (personal) y 2 (proyectos). Sin embargo, lo que se ha realizado ha sido crear nuevas estructuras (Consolider, Ciber) sin apuntalar la ya existente.

Adicionalmente, se ha dotado de una gran cantidad al capítulo 8 (préstamos), que en el fondo no es dar dinero, sino prestarlo. Por otra parte, se han dado elevadas sumas de dinero a investigadores mediáticos para proyectos que se han evaluado no muy rigurosamente.

En resumen, es de agradecer el aumento presupuestario, pero sería mejorable su uso con un mejor criterio distributivo. Mejorando cantidades y distribución convergeremos mejor con Europa.

**2** «No está claro que las leyes garanticen inversiones que sean necesarias y no sujetas a otros vaivenes»

Debería haberse empezado con el orden inverso. Primero, crear la Agencia de Financiación, Evaluación y Prospectiva, con unos criterios generales útiles para cualquier área científica y, posteriormente, las otras Agencias. Por otra parte, no está claro que las leyes garanticen inversiones que sean necesarias y no sujetas a otros vaivenes.

**3** «Sería óptimo extender el modelo ICREA al conjunto de España»

Sería óptimo extender el modelo ICREA al conjunto de España. Desgraciadamente, el programa Ramón y Cajal, una vez terminado, ha dejado en la calle a científicos valiosos en algunas instituciones, pese a que el gobierno había creado los contratos I3, para que esto no sucediese. Sin embargo, varias instituciones han hecho caso omiso de dichos contratos.

**4** «Algunas instituciones responden a un afán casi mediático e inmediato»

La política de creación de algunos centros ha sido poco meditada no sólo por este gobierno, sino, fundamentalmente, por el anterior, en dónde se crearon instituciones de un modo muy coyuntural y, casi me temo, con un afán mediático e inmediato, más que para buscar hacer ciencia a largo plazo. Se necesitarán más centros, pero su dinero debe de ser más estudiado.

**5** «Si se sigue insistiendo en el modelo de transferencia de tecnología, tarde o temprano llegarán los resultados»

Dos años es poco tiempo para solucionar el problema asociado a la transferencia de tecnología. Si se sigue insistiendo en él, con algo de paciencia, antes o después se obtendrán resultados. Creo que se va en la buena dirección.

## 6 «Debe gestionarse eficientemente lo pactado y evitar que se esté inventando todos los días la política científica»

Es oportuno, primero, reexplicar en qué consiste el Pacto de Estado por la Ciencia y, después, tras hacer el llamamiento, que se llegue a un acuerdo que evite los vaivenes políticos o coyunturales. Es de-

cir, que se gestione eficientemente lo pactado y que no se esté inventando todos los días la política científica.

## 7 «Incrementar el gasto en investigación básica es esencial para favorecer la innovación»

En I+D+I, la innovación es muy importante. Y la raíz de la innovación es la in-

vestigación básica que es la que da un conocimiento nuevo para crear nueva riqueza. Incrementar el gasto en investigación básica con una distribución correcta y con personas (no los mismos investigadores) que tengan la chiripa de poder desarrollar la investigación traslacional, es posiblemente el proceso a seguir. ■



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Felix Goñi,**  
director de la Unidad de Biofísica (CSIC/Universidad del País Vasco)

**«No hace falta vidente ni bola de cristal para saber que el futuro, y el presente, se basan en el conocimiento»**

## 1 «CSIC y universidades son y deben ser los principales agentes de la ciencia en España»

El aumento del 25 % anual sería suficiente si se mantuviera a lo largo de bastantes años. El porcentaje podría incluso disminuir después de los primeros 4-5 años. Sin embargo, lo que no tiene utilidad real en el espíritu que inspiró nuestra propuesta de 2004 es el dinero en forma de créditos, pues ni las universidades ni el CSIC pueden endeudarse. En nuestra opinión, CSIC y universidades son y deben ser los principales agentes de la ciencia en España. Los créditos han beneficiado a las empresas pero, no nos engañemos, si la investigación en las universidades, e incluso en el CSIC, es tan débil, en las empresas es casi inexistente (una evaluación *ex post* del resultado de los créditos de investigación concedidos a empresas sería muy interesante).

En resumen, lo que entonces queríamos pedir, y lo que, al menos yo, efectivamente pido ahora es un aumento anual del 25 % en los fondos destinados al CSIC y al Plan Nacional de I+D+i.

## 2 «La Ley de Agencias es una medida oportuna, pero sus efectos sobre el sistema pertenecen al mundo de la futurología»

La Ley de Agencias es la «gran esperanza

blanca» del CSIC. Me parece una medida correcta y oportuna. Ahora bien, si va a tener o no un efecto positivo, es algo que pertenece a la futurología, y mi vidente privada se ha largado con Axl Rose.

## 3 «Sigue siendo imprescindible dotar al sistema de instrumentos legales para que el investigador se incorpore a una carrera profesional con perspectivas»

No conozco ninguna medida concreta para incorporar a los investigadores jóvenes que lo merezcan, y ofrecerles una esperanza aceptable de carrera profesional. En mi opinión, todo esto está por hacer. Sigue siendo imprescindible dotar al CSIC, universidades y otros OPI de medios materiales e instrumentos legales para que un investigador se incorpore a una carrera en un centro público con las mismas perspectivas, digamos, que un médico en la Seguridad Social, que no es decir mucho. Muy importante, como ha hecho el ICREA, es que en la mencionada carrera haya numerosos «escalones».

## 4 «Sólo a partir de un plan estratégico se pueden planear las infraestructuras científicas del país con un coste asumible»

Creo que lo que verdaderamente ha limitado la participación española en gran-

des proyectos internacionales, ha sido la falta de científicos, más que otra cosa. Por otra parte, también desconozco que exista una «actual política de centros, de infraestructuras...». Lo que yo veo en mi derredor es la actuación errática de siempre, producto de voluntarismos bien intencionados, intereses menos confesables, y azar. En el CSIC ha habido una auditoría científica bastante seria, y un plan estratégico. Esto en sí es ya interesante y adaptable (con modificaciones) a universidades y otros OPI. Pero, naturalmente, lo que queda por ver es si, incluso dentro del CSIC, las previsiones y recomendaciones del plan estratégico se cumplen. Evidentemente, sólo a partir de un plan estratégico se pueden planear las infraestructuras científicas del país con un coste asumible.

## 5 «La transferencia de conocimiento a empresas que, salvo contadísimas excepciones, no tienen verdaderas unidades de I+D, es tarea imposible»

Me gustaría ser más positivo, pero no veo que en los más de dos años transcurridos se haya dado ningún paso significativo en transferencia de conocimiento y de tecnología. Se debe decir que la transferencia de conocimiento a empresas que, salvo contadísimas excepciones, no tienen verdaderas unidades de I+D, es tarea



imposible. También es cierto que la admirable capacidad de muchas empresas para simular una I+D que no hacen, y por la que reciben sustanciosas subvenciones y préstamos, permite mejorar las estadísticas de I+D del país, y eso ablanda el rigor evaluador de la Administración.

**6** «Pedíamos Pacto de Estado, y nos han dado un Trágala de Industria» La propuesta de Pacto sigue siendo hoy tan útil o más que cuando se formuló. En estos dos años no se ha avanzado un milímetro. El Pacto tendría que empezar por firmarse y cumplirse dentro del Go-

bierno. El grandioso Plan Ingenio 2010 es una muestra clara de cómo un Ministerio, que no es el de Educación y Ciencia, se puede comer crudos a todos los demás en materia de I+D, con el beneplácito del presidente del Gobierno. O sea, que pedíamos Pacto de Estado, y nos han dado Trágala de Industria. Fastuoso.

**7** «En política científica estamos donde estábamos, al albur de los vaivenes gubernamentales»

El futuro ya ha comenzado, o sea que no hace falta vidente privada ni bola de cristal para saber que el futuro-presente se basa en el conocimiento. ¿Está haciendo

España lo que corresponde..? Bueno, como pregunta retórica no está mal. ¿Qué máximas o qué ideas..? Pues que la política científica no puede quedar al albur de los vaivenes ministeriales o gubernamentales, o sea, volvemos a 2004, y al Pacto de Estado, porque, insisto, estamos donde estábamos. ¿Hay alternativas económicas..? Por supuesto, podemos convertir a España en un gran Parque Temático, Panzalandia sería un posible nombre, con el lema «Spain: catedrales, golf y aceite de oliva» que sustituiría al trasnochado «Playas y vino». Y con 7 Quijotes (en EDP) por cada 1000 Sanchos (datos de 2001).

### El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Joan J. Guinovart,**  
director del Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)

## «La idea de Pacto de Estado por la Ciencia ha calado, pero es necesario seguir predicando su espíritu»

**1** «El 25 % de poco es poco, por lo que la única solución es mantener este incremento de forma sostenida»

Según estudios de la COSCE, el incremento en los años 2006 y 2007 es realmente del orden del 25 %. Aunque esta cifra puede parecer formidable, el 25 % de poco es poco. Por otra parte, se entiende que sería difícil introducir en los presupuestos incrementos mayores. Por tanto, la única solución es mantener este incremento de forma sostenida durante varios años para poder alcanzar la media europea. El uso excesivo de créditos y de fondos FEDER son los aspectos más preocupantes. Una forma de complementar los fondos oficiales sería desarrollar en España una cultura del mecenazgo y la filantropía que permitiera aportar fondos de donantes a la investigación. Eso requiere, entre otros factores, un cambio en la legislación fiscal de las donaciones.

**2** «Se requerirá mucho coraje y apoyo político para impulsar la creación de la Agencia de Financiación y Evaluación de la Investigación»

El incremento de fondos sin los correspondientes cambios legislativos sería poco eficaz. La Ley de Agencias es un paso en la dirección correcta, aunque puede resultar insuficiente. El estudio CRECE de la Agencia de Financiación y Evaluación de la Investigación. Su puesta en marcha es urgente e imprescindible. Confiemos que se la dote de los medios humanos y materiales de los que la ANEP se ha visto privada todos estos años. Por lo que se refiere al CSIC es imprescindible una revolución (como dijo en su toma de posesión el actual presidente). Ojalá la ley que se prepara permita esa revolución que, a mi juicio, es imprescindible. Se requerirá mucho coraje y apoyo político para impulsarla.

**3** «Hay que facilitar a los investigadores júnior su propio laboratorio y financiación suficiente para arrancar»

El programa Ramón y Cajal estaba mal diseñado y de aquellos polvos han venido estos lodos. Nunca quedó claro si los RyC eran *post-post-docs* o investigadores

independientes júnior. No se les garantizó su propio espacio ni una financiación suficiente para que pudieran demostrar su talento. En mi opinión, lo que hay que hacer es facilitar a los investigadores júnior su propio laboratorio y financiación suficiente para arrancar (incluyendo fondos para la contratación de personal) y luego pasarles cuentas a los cinco años.

**4** «Los centros de investigación deben jugarse su financiación y su futuro en base a su éxito»

Yo creo en centros de investigación autónomos compitiendo entre ellos por los mejores investigadores. Naturalmente, los centros deben jugarse su financiación y su futuro en base a su éxito. Estos centros deben tener financiación institucional para mantener sus estructuras y servicios. La investigación, particularmente en ciencias de la vida, ha cambiado enormemente en los últimos seis años. Hemos pasado de un mundo en el que los «guerrilleros» tenían posibilidades de hacer algo interesante (a base de mucho es-



fuerzo y listeza) a otra en las que se requieren «ejércitos» muy bien organizados con grandes estructuras de soporte, no sólo científico, sino también administrativo, legal, etc. Sólo los centros que estén organizados de esta manera y con las adecuadas infraestructuras podrán aspirar a estar ente los mejores.

##### 5 «El fomento de la transferencia de tecnología requiere la creación de un ecosistema dinámico para la innovación»

La transferencia de tecnología sigue siendo la gran asignatura pendiente. El proyecto CRECE de COSCE señalaba la necesidad de crear un ecosistema dinámico para la innovación en España. Se proponía la creación de un *Foro de encuentro* en el que se está trabajando. Por lo que se refiere a la difusión de la ciencia en el público se han hecho grandes esfuerzos como la Semana de la Ciencia y otras actividades semejantes. Sin embargo, si queremos que la ciencia realmente

se convierta en un valor de la sociedad española es imprescindible que la mayoría de los científicos se involucren de forma habitual en actividades de difusión. No vale con hacerlo una semana al año, debe haber una labor continuada.

##### 6 «Es importante que las medidas de apoyo a la investigación y a la educación reciban el apoyo de todos los partidos del arco parlamentario»

Aunque no ha habido una firma pública por parte de los distintos partidos de un Pacto de Estado por la Ciencia sí creo que la idea de Pacto ha calado y de alguna manera el Pacto ha sido aceptado de forma tácita por todos ellos. No parece que el actual clima político permita un acto formal de escenificación del Pacto. Es, sin embargo, importante que las medidas de estímulo a la investigación y a la educación reciban el apoyo de todos los partidos del arco parlamentario. Si eso se consigue de forma efectiva, habremos avanzado en la dirección correcta. Por ello

en España es importante y necesario seguir predicando el «espíritu» del Pacto.

##### 7 «Debemos crear focos de conocimiento capaces de atraer y generar laboratorios empresariales»

España debe decidir si avanza hacia una economía basada en el conocimiento o si se convierte en un gran parque temático. Pero no nos quedan muchas oportunidades. La declaración de Lisboa es de 2000 y no hemos hecho los deberes. Entretanto Singapur, Corea, algunas zonas de India y de China han entrado en la competición con gran empuje. El futuro bienestar de nuestros hijos no está en absoluto asegurado. Debemos crear focos de conocimiento capaces de atraer y generar laboratorios empresariales. Sabemos que las empresas buscan lugares con grandes concentraciones de *cerebros de obra*, como las que se dan en San Francisco o en Boston. Sin embargo, la posición de las universidades españolas en los rankings mundiales no nos permite ser optimistas.



El Pacto de Estado por la Ciencia, tres años después

**Carlos Martínez Alonso,**  
presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas



## «La apuesta por la I+D debería promover la transformación de España en la California de Europa»

##### 1 «Generar conocimiento para crear riqueza, fomentar la sociedad del bienestar y contribuir a la economía del conocimiento»

El documento inicial de propuesta del Pacto de Estado por la Ciencia ya hacía constar que no es ésta una actividad de frutos inmediatos, de resultados a corto plazo. Es, en cambio, una actividad cuyos objetivos han de ser ambiciosos, con miras de futuro. Por lo tanto, las medidas que requiere también deben plantearse en ese contexto: sostener en el tiempo inversiones y ofertas de empleo para investigadores; promover la calidad en la investigación; generar conocimiento y transmitirlo, de manera adecuada, al sec-

tor productivo, para crear riqueza; contribuir a la divulgación del saber científico-técnico para fomentar la sociedad del bienestar y contribuir a la economía del conocimiento. Consecuentemente, los análisis de los objetivos conseguidos en poco más de dos años de Gobierno han de ser observados desde ese prisma.

##### 2 «Los incrementos de subvenciones en los Presupuestos Generales del Estado previstos para 2007 garantizan el cumplimiento de la promesa del 25 % anual»

El compromiso adquirido tanto durante la campaña electoral como en el debate de investidura por el entonces candidato

a la Presidencia de Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, asumía incrementos del 25 % anual, de manera que al finalizar los cuatro años de la legislatura se hubiera al menos duplicado la aportación de los recursos públicos a la financiación de la I+D+i. Posteriormente, el ya presidente del Gobierno, Rodríguez Zapatero, manifestó repetidamente el compromiso de su gobierno de poner en práctica los incrementos mencionados. Si bien es cierto que en el primer año de gobierno, 2004, el incremento para I+D+i en los Presupuestos Generales del Estado se dirigió en un porcentaje significativo a préstamos, los incrementos de subvenciones en los presupuestos de 2005 y 2006, así

como los previstos para 2007, garantizan el cumplimiento de la promesa. Baste citar como ejemplo que el incremento previsto en los presupuestos de 2006 es del 33 %.

Por otro lado, en 2005 se lanzó el programa Ingenio 2010, con el objetivo de favorecer la convergencia con Europa. Esto implica alcanzar en 2010 el 2 % del PIB dedicado a I+D+i, además de conseguir una mayor implicación del sector privado en la financiación de la I+D+i, pasando del 42 % actual al 55 %. Estos objetivos están perfectamente alineados con el espíritu de Lisboa 2000, ratificado en Barcelona en 2003. Para ello establece la puesta en marcha de programas específicos para fomentar la colaboración del sector público y del privado; dotar a los grupos de investigación del tamaño necesario para abordar proyectos de frontera; incrementar la presencia de investigadores en el sector privado; y favorecer la creación de empresas de base tecnológica.

### 3 «El Plan de Actuación del CSIC, ya en marcha, prevé la incorporación de investigadores, la adjudicación de recursos a infraestructuras y una evaluación mediante cumplimiento de objetivos»

El programa electoral defendido por el actual presidente, Rodríguez Zapatero, incluía la necesidad de dotar a los Organismos Públicos de Investigación (OPI), y citaba de forma específica al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), con nuevos instrumentos que los transformaran en organismos más ágiles, flexibles, autónomos y transparentes. La finalidad que se establecía era que estos OPI debían estar basados en la responsabilidad gerencial, dotados de una gran autonomía y con mecanismos de gestión por resultados, que proporcionasen una gestión de calidad, ágil y flexible en la contratación.

Entre 2005 y 2006 se elaboraron modificaciones de la Ley de Contratos y la Ley de Subvenciones, con el objetivo de facilitar la contratación de obras y servicios por parte de los OPI. No obstante, el mayor cambio en la transformación de los OPI viene, sin duda, definido en el BOE del 19 de julio de 2006, que publica La Ley de Agencias estatales para la mejora de los servicios públicos, a través de la cual dos OPI, el CSIC y el Instituto de Salud Carlos III, se transformarán en Agencias. La transformación definitiva de estos dos OPI en agencias requiere la elaboración y aprobación, por parte de los ministe-

rios de Administraciones Públicas y de Hacienda, de los respectivos estatutos que regulen su funcionamiento, así como de la elaboración de un contrato de gestión plurianual. Estos instrumentos serán los que definen el grado de autonomía, flexibilidad, agilidad e independencia de las nuevas agencias. En cualquier caso, al menos en el CSIC, se ha elaborado ya un Plan de Actuación para el período 2006-2009, diseñado a partir de planes estratégicos elaborados por cada uno de los centros de la institución y evaluados de manera independiente por comisiones de expertos internacionales.

Este Plan de Actuación del CSIC, ya en marcha, incluye la incorporación de personal científico y de personal de apoyo; la adjudicación de recursos financieros para el mantenimiento y puesta en marcha de infraestructuras; y el establecimiento de una evaluación mediante cumplimiento de objetivos, cuyo resultado será, entre otros fines, obtener mejoras salariales.

### 4 «Debemos abrir nuestras fronteras, promover la internacionalización de nuestra ciencia e iniciar la carrera científica con el *tenure track* y la estabilización mediante la contratación indefinida»

El sistema español de ciencia y tecnología necesita incorporar jóvenes investigadores por muchas razones, entre otras, el envejecimiento de la actual comunidad científica, o la necesidad de alcanzar las cifras europeas de número de científicos por mil habitantes. Permítanme en este punto mencionar varios apartados:

- El CSIC ha duplicado en estos años el número de becas para estudiantes de los dos últimos años de estudios y, además, ha incrementado la ayuda económica. Se han duplicado también las becas/contratos para la realización de tesis doctorales, igualmente con incremento de las percepciones económicas. Y asimismo se han duplicado los contratos posdoctorales y los de colaboración con la industria.
- El programa Ramón y Cajal supuso una mejora en la carrera investigadora existente en España. Desde su creación, en el año 2001, ha permitido la incorporación al sistema español de ciencia y tecnología de 2500 investigadores. Asimismo, ha generado la puesta en marcha de otros programas afines, gestionados por administraciones autonómicas.

Desde el inicio del programa, 635 investigadores han escogido los centros e institutos del CSIC como destino más adecuado para llevar a cabo su labor investigadora en España. Esta cifra supone que el CSIC atrae al 25 % del total de contratos Ramón y Cajal, lo que contrasta muy favorablemente con el tamaño de su personal investigador, que sólo representa un 6 % del total nacional. La oferta de plazas del CSIC en estos últimos años ha permitido que 278 de ellos sean ya personal funcionario de sus escalas científicas, de los cuales 48 provenían de otras instituciones, lo que ilustra la transparencia del proceso de selección e incorporación.

Estas cifras de incorporación son las más altas a nivel nacional, tanto en valores absolutos como relativos, y confirman la apuesta del CSIC por la calidad de sus investigadores, así como su firme apoyo a los investigadores jóvenes, con la convicción de que representan el futuro de la institución.

El modelo a seguir es el llamado *tenure track*, que predomina en los EE UU, con el que se puede conseguir el derecho a la permanencia en el empleo (*tenure*) tras un período de prueba de varios años. No obstante, a veces se oculta que en EE UU sólo una parte de los empleos de I+D son *tenured*, y que no todos los que entran por el *track* acaban alcanzando la deseada permanencia en la institución, algunos se desplazan a otras instituciones, o bien al sector privado. Una parte desproporcionadamente elevada de nuestros investigadores se ubican en el sector público. Consecuentemente, es necesario que se produzca un incremento de la presencia de investigadores en el sector productivo, al que deberían dirigirse algunos de nuestros jóvenes científicos.

- La incorporación de personal científico al CSIC se realiza mediante la Oferta de Empleo Público (OEP). En los tres últimos años se ha producido la oferta más grande en la historia del CSIC. Por ejemplo, la OEP para 2006 incluye 359 nuevas plazas asignadas al CSIC que, unidas a las de promoción interna, suman una cifra de 570. Se trata del incremento de plantilla más elevado de toda la historia del CSIC. Esta nueva OEP, muy acertada y necesaria, permite incorporar de forma estable a los investigadores más competitivos del programa Ramón y Cajal y otros afines.

• Es necesaria y urgente la puesta en marcha de una carrera investigadora en el CSIC, para atraer a los mejores científicos, con independencia de su nacionalidad, ofreciéndoles condiciones de trabajo, salarios, infraestructuras y una atmósfera de trabajo internacionalmente competitiva. Es urgente la necesidad de internacionalizar profundamente el sistema español de I+D. El problema que tenemos no radica solamente en que algunos de nuestros jóvenes y brillantes científicos busquen trabajo fuera de España para hacer ciencia, sino en el escaso número de científicos alemanes, estadounidenses o de cualquier nacionalidad que están dispuestos a venir a trabajar a España; entre otras razones, porque les ponemos trabas innecesarias y no les ofrecemos oportunidades suficientemente atractivas. Por todo ello debemos abrir nuestras fronteras, promover la internacionalización de nuestra ciencia e iniciar la carrera científica con el *tenure track* y la estabilización mediante la contratación indefinida.

### 5 «En el CSIC, el presupuesto correspondiente a infraestructuras, a inversiones, se ha duplicado con creces en estos tres años»

Dado que los aspectos de financiación y organización han sido tratados en las cuestiones anteriores, mencionaré aquí específicamente los aspectos relacionados con las infraestructuras. El Gobierno ha abordado directamente este aspecto a través del Plan Nacional de Reformas, del que mencionaré específicamente aquellas que tienen una mayor conexión con la investigación.

El Ministerio de Educación y Ciencia ha puesto en marcha un programa de instalaciones singulares al servicio de toda la comunidad científica, con presupuesto propio y en colaboración con las diferentes comunidades autónomas. En el CSIC, el presupuesto correspondiente a infraestructuras, a inversiones, se ha duplicado con creces en estos tres años. Esto ha implicado la puesta en marcha de una serie de actuaciones que implican la cons-

trucción de nuevos centros, la aportación de fondos para la adquisición de equipamiento o el mantenimiento de centros ya existentes. El CSIC ha incrementado, además, su presencia en aquellos organismos llamados a promover la creación de infraestructuras: parques científicos, superordenadores...

Esto se ha realizado como resultado de un proyecto de colaboración con el resto de instituciones responsables de la ejecución de la investigación: universidades, comunidades autónomas, fundaciones sin ánimo de lucro, además del sector privado. De hecho, durante estos dos años se han firmado más acuerdos de colaboración que en los ocho previos.

### 6 «La acción estratégica Transfer prevé la creación de una sociedad mercantil, CSIC-K2B (*Knowledge to Business*), para fortalecer la colaboración con el sector productivo»

Entre los objetivos fijados en el Plan de Actuación del CSIC para el cuatrienio 2006-2009 se establecen como estrategias fundamentales, además de contribuir a la creación de ciencia de excelencia y a la formación de científicos, la transferencia del conocimiento al sector productivo y la contribución a la difusión del conocimiento. Para ello se han diseñado dos acciones estratégicas específicas: Transfer y Divulga. La primera de ellas promueve, entre otras actividades, la creación de una sociedad mercantil, CSIC-K2B (*Knowledge to Business*), propiedad del CSIC, para fortalecer la colaboración con el sector productivo. La línea estratégica Divulga, por su parte, pretende potenciar las actividades del CSIC en divulgación, e incluye la labor del Área de Cultura Científica, creada hace dos años.

### 7 «La inversión en ciencia rinde beneficios a largo plazo, mucho más allá del margen de una legislatura; al menos este Gobierno ha entendido esta necesidad»

Los acuerdos de Lisboa en 2000, ratificados en Barcelona en 2003, establecieron la necesidad de alcanzar una financiación del 3 % del PIB para I+D+i, con

una contribución del 66 % por parte del sector privado, para hacer de Europa el mayor espacio de la economía del conocimiento y la sociedad de bienestar. La consecución de esos objetivos no es fácil, necesita ser generosa y mantenida en el tiempo. Seguramente será imposible que se cumplan los objetivos si no se producen acuerdos y pactos entre todos los grupos políticos. La inversión en ciencia rinde, además, beneficios a largo plazo, mucho más allá del estrecho margen de una legislatura. Al menos, este Gobierno ha entendido esta necesidad y está apostando por la I+D+i de manera decidida.

### «El verdadero problema reside en que España no es atractiva para los científicos que abren nuevas fronteras de conocimiento, que participan en proyectos de riesgo, que son realmente innovadores y emprendedores»

Creo que la apuesta del Gobierno debe ser promover la calidad, la constancia y la diversidad, y aportar los recursos necesarios para atraer a los jóvenes hacia la investigación. Pero, como he mencionado anteriormente, el problema no es la diáspora, el verdadero problema reside en que España no es atractiva para los científicos que abren nuevas fronteras de conocimiento, que participan en proyectos de riesgo, que son realmente innovadores y emprendedores. Para ello debemos abrir nuestras fronteras, promover la internacionalización de nuestra ciencia e iniciar la carrera científica con el *tenure track* y la estabilización, mediante la contratación indefinida. La apuesta por la I+D debería promover la transformación de España en la California de Europa.

Termino con un ejemplo: a finales del pasado mes de agosto tuvo lugar en Madrid el Congreso Internacional de Matemáticas. Un éxito importante para España. Allí se entregaron, entre otros premios, las medallas *Fields* a cuatro jóvenes matemáticos, y todos ellos trabajan en Estados Unidos, aunque ninguno de ellos nació allí. A mí me gustaría que alguno de ellos hubiera escogido España como lugar de trabajo. ■