

Funciones y organización del sistema público de I+D en España

JESÚS SEBASTIÁN
IRENE RAMOS VIELBA
(EDITORES)

II Encuentro Nacional sobre Política Científica

Funciones y organización del sistema público de I+D en España

JESÚS SEBASTIÁN
Instituto de Estudios Documentales sobre
Ciencia y Tecnología (IEDCyT – CSIC)

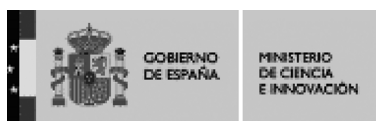
IRENE RAMOS VIELBA
Fundación Ideas para el Progreso

(EDITORES)

RED CTI/CSIC DE
«ESTUDIOS POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES SOBRE LA CIENCIA,
LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN»
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

FUNDACIÓN IDEAS PARA EL PROGRESO

Catálogo general de publicaciones oficiales
<http://publicaciones.administracion.es>



Título: Funciones y organización del sistema público de I+D en España
Edita: Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Fundación Ideas para el Progreso
Diseño de portada: Enrique Sáenz (Fundación Ideas)
Transcripciones: Marta Plaza (Fundación Ideas)
Imprime: EFCA, S. A., Torrejón de Ardoz (Madrid)
Depósito Legal: M. 4.767-2011
ISBN (CSIC): 978-84-00-09233-7
ISBN (Fundación Ideas): 978-84-15018-48-3
NIPO: 472-10-236-6
© Red CTI/CSIC de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales sobre la Ciencia, la Tecnología y la Innovación», Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Distribución: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Departamento de Publicaciones
c/ Vitruvio, 8
28006 Madrid
Tlf. +34 91 562 96 33
Fax: +34 91 562 96 34 / 91 561 48 51
www.publicaciones.csic.es
e-mail: publ@csic.es

Fundación Ideas para el Progreso
C/ Gobelos, 31
28023 Madrid
Tlf. +34 91 582 00 91
Fax. +34 91 582 00 90
www.fundacionideas.es
e-mail: info@fundacionideas.es

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
INFORMACIÓN GENERAL.....	7
DOCUMENTO BASE SOBRE EL CONTEXTO.....	11
INAUGURACIÓN DEL ENCUENTRO	25
INTERVENCIÓN DE D. JESÚS SEBASTIÁN.....	27
INTERVENCIÓN DE D. ^a PILAR VENTURA	29
INTERVENCIÓN DE D. FELIPE PÉTRIZ	32
DESARROLLO DE LAS SESIONES.....	37
SESIÓN 1. CARACTERIZACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA PÚBLICO DE I+D.....	39
SESIÓN 2. FUNCIONES DE UN SISTEMA PÚBLICO DE I+D EN ESPAÑA	62
SESIÓN 3. ALTERNATIVAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA PÚBLICO DE I+D EN ESPAÑA	86
RELATORÍAS.....	129
RELATORÍA - SESIÓN 1	131
RELATORÍA - SESIÓN 2	135
RELATORÍA - SESIÓN 3	139
RESUMEN DEL ENCUENTRO.....	145
ANEXO I. LISTA DE PARTICIPANTES	149
ANEXO II. REFERENCIAS AL ENCUENTRO EN DIFERENTES PÁGI- NAS WEB	151

INTRODUCCIÓN

Este documento reúne los contenidos del II Encuentro Nacional sobre Política Científica, celebrado en Zaragoza entre los días 23 y 24 de septiembre de 2010, organizado por la Red CTI/CSIC de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación» del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con la colaboración del Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza.

El objetivo general del Encuentro fue generar un debate en torno a las funciones y organización del sistema público de I+D en España y contribuir con ideas y reflexiones al futuro desarrollo de este sistema. El Encuentro tiene lugar en un momento especialmente importante al coincidir con la fase de debate parlamentario del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Se ha realizado según la fórmula ya empleada en el primer Encuentro celebrado en Cáceres en 2008. Se trata de reunir a un variado conjunto de participantes con experiencia en dirección y gestión de centros públicos de investigación para propiciar un foro abierto de ideas, comentarios y propuestas surgidas del análisis de la situación actual en España y en el entorno internacional. Este tipo de encuentros no son frecuentes en nuestro país, al menos en materias relacionadas con I+D, a pesar de su interés estratégico y de la necesidad de diseñar las políticas científicas y tecnológicas contando con las opiniones de expertos de numerosas disciplinas e instituciones, que dispongan de información y experiencia relevante para obtener diagnósticos detallados y perfilar las distintas posibilidades de actuación.

El Encuentro reunió a cerca de 40 expertos y gestores del ámbito de la política científica y tecnológica. Se organizó en tres sesiones centradas en: 1) Caracterización del actual sistema público de I+D en España, 2) Funciones de un sistema público de I+D en España, 3) Alternativas para la organización del sistema público de I+D en España. Cada una de las sesiones tuvo un desarrollo similar: se realizó una intervención introductoria, seguida de un debate abierto, tomando como guía los puntos señalados para cada sesión en el *Documento base sobre el contexto* elaborado por el comité organizador. Finalmente, se presentaron las relatorías de las respectivas sesiones, llevadas a cabo por tres relatores encargados de esta tarea.

La presente publicación contiene información general sobre el Encuentro, el *Documento base sobre el contexto*, la inauguración, la transcripción de las intervenciones de los participantes en las tres sesiones, las relatorías, una breve síntesis y la relación de participantes.

El procedimiento para la elaboración del texto ha sido el siguiente. En primer lugar, las sesiones se organizaron para ser grabadas, adaptando su dinámica a esta particularidad, especialmente en su duración y en la identificación de las personas que intervinieron. En segundo lugar, se ha efectuado una transcripción literal de todas las intervenciones. Con ese material se ha realizado un

proceso de edición con el objeto de adaptar el lenguaje hablado a las normas del lenguaje escrito y facilitar la comprensión de los puntos de vista expuestos. Este procedimiento ofrece la ventaja de mantener la riqueza de opiniones y matices, aunque también es necesario tener en cuenta las limitaciones que presenta un documento escrito para captar toda la espontaneidad y el nivel de detalle que se obtiene en varias horas de debates. En la elaboración de este documento se ha procurado, en todo momento, mantener un equilibrio entre la fidelidad de las intervenciones y la claridad y agilidad necesarias para su lectura en un texto. En cualquier caso, solicitamos a los participantes en el Encuentro y a los lectores de esta publicación su comprensión por las deficiencias que puedan encontrarse.

INFORMACIÓN GENERAL

II ENCUENTRO NACIONAL SOBRE POLÍTICA CIENTÍFICA

Antecedentes del II Encuentro

La Red CTI/CSIC de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales sobre la Ciencia, la Tecnología y la Innovación» organizó, con la colaboración de la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Extremadura (FUNDECYT), el primer Encuentro Nacional sobre Política Científica en la ciudad de Cáceres, el 22 y 23 de mayo de 2008, con el título «¿Hacia dónde va la política científica (y tecnológica) en España?». En aquella ocasión participaron unos 70 expertos y gestores del ámbito de la I+D. Se organizaron cuatro sesiones de trabajo sobre: «La gobernanza de la política científica y tecnológica», «Las lógicas de los actores de la I+D», «La cooperación público-privada en sectores intensivos en conocimiento» y «La descentralización de la política científica». Las ponencias e intervenciones en el Encuentro se editaron en un libro publicado por el CSIC.

Objetivos del II Encuentro

La elaboración del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* y los aspectos que deberán desarrollarse en el futuro como consecuencia de su implementación plantean la conveniencia de organizar un segundo encuentro, siguiendo la fórmula del primero, para reflexionar y debatir sobre «*las funciones y la organización del sistema público de I+D en España*».

Los objetivos del Encuentro se centran en:

- Analizar propuestas y debatir sobre tres temas seleccionados por su relevancia en relación con las funciones y organización del sistema público de I+D en España.
- Aportar insumos para mejorar la organización, pertinencia y eficacia del sistema público de I+D en España.
- Contribuir con ideas y reflexiones al futuro desarrollo de la *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*.

Organizadores del Encuentro

Red CTI/CSIC, con la colaboración del Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza

Lugar y Fecha

Zaragoza, 23 y 24 de septiembre de 2010

Sede del Encuentro

Delegación del CSIC en Aragón

Comité organizador

Jesús Sebastián (coordinador de la Red CTI/CSIC), Javier López Facal, Uxío Labarta, Mariano Laguna y Emilio Muñoz

Formato del Encuentro

Tres sesiones de medio día cada una para tratar los temas seleccionados en un foro abierto y una adicional para la presentación de las relatorías de las tres sesiones y debate general.

El comité organizador ha elaborado un *Documento base sobre el contexto* en el que se aborda el contenido central del Encuentro y una serie de ideas-fuerza para el debate de cada sesión.

Cada sesión tendrá un relator y las sesiones serán plenarias.

Temas seleccionados

- Tema 1. Caracterización del actual sistema público de I+D
¿Existe un «sistema» público de I+D en España?
- Tema 2. Funciones de un sistema público de I+D en España
¿Por qué, para qué y para quién un sistema público de I+D en España?
- Tema 3. Alternativas para la organización del sistema público de I+D en España.
¿Es posible y viable una reorganización del actual sistema público de I+D? Análisis de alternativas.

Participantes

Entre 35 y 40 participantes por invitación.

Agenda del Encuentro

22 de septiembre

21:30 h. Cena de bienvenida

23 de septiembre

10:00 h. Inauguración del Encuentro con la participación del secretario de Estado de Investigación, D. Felipe Pétriz; la consejera de Ciencia,

Tecnología y Universidades del Gobierno de Aragón, D.^a Pilar Ventura; el rector de la Universidad de Zaragoza, D. Manuel José López; el vicepresidente del CSIC, D. Rafael Montero, y el coordinador de la Red CTI/CSIC, D. Jesús Sebastián.

11:00 h. SESIÓN 1: Caracterización del actual sistema público de I+D.

Coordinadora de la sesión: Ángeles Álvarez.
Ponente: Uxío Labarta.
Relatora: Elena Castro.

14:00 h. Almuerzo.

15:30 h. SESIÓN 2: Funciones de un sistema público de I+D en España.

Coordinador de la sesión: José Luis Serrano.
Ponente: Emilio Muñoz.
Relatora: Flora de Pablo.

18:30 h. Visita al Palacio de la Aljafería.

24 Septiembre

9:30 h. SESIÓN 3: Alternativas para la organización del sistema público de I+D en España.

Coordinadora de la sesión: Carmen Fenoll
Ponente: Javier López Facal
Relator: Javier Fernández Vallina

13:30 h. Almuerzo.

15:00 h. Presentación de relatorías y debate general.

Coordinador de la sesión: Jesús Sebastián
Ponentes: Elena Castro, Flora de Pablo y Javier Fernández Vallina

16:30 h. Clausura del Encuentro

DOCUMENTO BASE SOBRE EL CONTEXTO

Elaborado por el comité organizador

Funciones y organización del sistema público de I+D en España

1. Consideraciones generales sobre la I+D pública

El sistema público ha sido un elemento fundamental en el diseño y desarrollo de las políticas científicas y tecnológicas modernas, asociadas cronológicamente con el devenir del siglo xx y conceptualmente con el binomio I+D.

Aunque la conexión entre conocimiento científico y aplicaciones ha estado presente desde los orígenes de la política científica –como lo prueba la génesis del concepto «I+D» (investigación y desarrollo tecnológico), que se refleja en lo que se ha denominado políticas «para» y «por» la ciencia–, es, sobre todo a partir de las crisis que se manifestaron en la segunda mitad del siglo xx, tras el período expansivo de la posguerra, cuando se incrementa la preocupación por comprender e intentar promover la conexión entre los procesos de producción del conocimiento científico y su transformación en tecnología, con el consiguiente potencial de proyectarse en el ámbito de la economía a través de la innovación (tecnológica, esencialmente).

De estas preocupaciones han surgido modelos para analizar las funciones y procesos de I+D y, complementariamente, para poner en funcionamiento políticas de promoción y gestión de la ciencia y la tecnología: el lineal, el interactivo o cibernético, el sistémico, y se han buscado asimismo marcos interpretativos del proceso de transferencia (intercambio) de tecnología hacia o entre los actores implicados como, por ejemplo, el modelo de la triple hélice (la tercera misión de la universidad), la teoría del actor-red, la concepción del modo 2 de producción de conocimiento, o la medicina basada en la evidencia y la medicina *traslacional*, estos dos últimos relacionados con el campo de las ciencias de la salud.

Es importante subrayar que este proceso de evolución de los sistemas públicos de I+D ha estado integrado en diversos contextos sociopolíticos y en los últimos tiempos se ha visto enmarcado en una situación de profundos cambios sociales y económicos. Este nuevo contexto viene caracterizado por los siguientes factores: transición desde una sociedad fragmentada a una sociedad globalizada y transformación de una sociedad industrial en una de servicios, así como cambios apoyados en el uso intensivo, no exento de crecientes preocupaciones y críticas, de las tecnologías de la información y la comunicación. Sociólogos relevantes han tratado de explicar estos fenómenos con diversas definiciones como sociedad del riesgo (Ulrich Beck), sociedad de la información (Manuel Castells), sociedad líquida - modernidad líquida y fragilidad humana (Zygmunt Bauman).

Tales cambios globales de contexto se han visto acompañados, en el caso español, por actuaciones legislativas, decisiones políticas y dinámicas institucionales que han configurado un peculiar escenario en la I+D pública.

El artículo 149.1.15 de la Constitución Española atribuye a la Administración General del Estado (AGE) la competencia sobre *el fomento y la coordinación general* de la investigación científica y técnica, pero no especifica a quién corresponde la competencia sobre su ejecución.

La sentencia del Tribunal Constitucional (sentencia 90/1992 de 11 de junio, BOE de 15 de julio), sobre los recursos presentados por la Generalitat de Cataluña y por su parlamento en contra de la Ley 13/86 de 14 de abril de 1986, establece que existe una «concurrency competencial» sobre esta política pública, de forma que tanto la administración del Estado como las autonómicas están legitimadas para crear o mantener centros de I+D y desarrollar sus instrumentos específicos, en ejercicio de sus competencias sobre el fomento de la investigación. No debe olvidarse, además, que el Estado tiene la competencia de coordinación general, que también recuerda la citada sentencia.

Esta doctrina ha marcado una compleja ruta para el desarrollo del sistema público de I+D y la puesta en acción del modelo tradicional de organización adoptado en España basado en cuatro niveles de responsabilidad: un primer nivel, de planificación estratégica; un segundo nivel de programación, financiación y evaluación; un tercer nivel de ejecución, que corresponde fundamentalmente a las universidades y a los organismos públicos de investigación (OPIs); y un cuarto nivel de servicios técnicos especializados, con un mayor o menor componente de I+D.

La dinámica de los últimos treinta años ha llevado a poner en duda la simplicidad de este modelo organizativo. Los niveles de política y gestión se han multiplicado y diversificado por la actuación de los Gobiernos de las comunidades autónomas (CC. AA.) para pasar de un escenario centralizado a otro multipolar. Los organismos ejecutores, especialmente los más potentes, han establecido sus propias estrategias en cuanto a la creación de infraestructuras y centros de investigación, y las CC. AA. han puesto en marcha diferentes tipos de iniciativas. Las crecientes vinculaciones público–privadas han creado figuras híbridas tanto a nivel organizativo como funcional y, finalmente, las políticas de la Unión Europea (UE) han introducido un componente de transversalidad que influye sobre la(s) política(s) y condiciona las actividades de I+D.

La I+D pública se ha terminado configurando como un espacio heterogéneo y complejo, donde la necesaria cohesión y las interacciones para garantizar su eficacia, así como los esquemas de gobernanza, requieren planteamientos más sofisticados que los derivados de una simple organización en los cuatro niveles tradicionales.

2. Rasgos de la evolución de la investigación pública en España

La evolución de la investigación pública ha estado condicionada por diferentes factores, que se analizan someramente a continuación y que pueden servir para el establecimiento de una hoja de ruta para su reorganización.

— Los referentes nacionales de la política científica y tecnológica

Las misiones de las políticas de ciencia y tecnología en España no han estado guiadas por una estrategia nacional de desarrollo del país, que a su vez no había sido explicitada previamente. Esto ha propiciado un desarrollo autónomo de la mayor parte de los esfuerzos en la I+D pública, con interacciones puntuales entre actores, como consecuencia de la confluencia coyuntural de intereses y el estímulo de algunos instrumentos de apoyo a las colaboraciones. Quizá la ausencia de una visión y estrategia de país como referente, más allá de las declaraciones retóricas y decisiones coyunturales, explica el modelo de desarrollo científico y tecnológico español.

— El entorno político de la política científica y tecnológica

Los sucesivos Gobiernos han tenido dificultades para la articulación de las políticas científicas con las políticas sectoriales, debido al tradicional escaso reconocimiento prestado a la ciencia y la tecnología como factor estratégico para el desarrollo productivo. El mantenimiento de los equilibrios entre los ministerios dio lugar a la *Ley (de mínimos) de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica* de 1986, así como a su desarrollo inicial, con una Comisión Interministerial liderada por el Ministerio de Educación y Ciencia con la relativa pasividad de los otros ministerios y un primer Plan Nacional que no integraba los presupuestos de los otros ministerios con competencias y actividades en I+D. La creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología el año 2000 no resolvió esta «coordinación blanda» por la manera en que se creó y por la incapacidad interna de fomentar las necesarias articulaciones y sinergias.

El segundo intento de mejorar la articulación a través del esquema de la gobernanza de la I+D se produjo en 2008 con la creación del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). El nuevo Ministerio integró inicialmente las universidades, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los OPIs pertenecientes anteriormente a otros ministerios, además del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI). En la remodelación ministerial de 2009, las universidades, que representan el 60% de las capacidades de investigación científica y el vivero para la formación de la mayoría de los recursos humanos para la investigación, regresan al Ministerio de Educación. Hasta el momento no ha habido ninguna medida para dar un nuevo impulso a la investigación pública dentro de una estrategia concreta de desarrollo científico y tecnológico y, más bien, se ha producido el mantenimiento de un Plan Nacional de corto alcance y dudosa eficacia, una reducción presupuestaria de la I+D pública y una disminución del estatus de algunos de los OPIs, como consecuencia de los ajustes económicos en el sector público, motivados por la crisis financiera actual.

— El protagonismo de la innovación

El nombre de «innovación» en el título del Ministerio plantea varias cuestiones insuficientemente resueltas, en parte debido a la multiplicidad de dimensiones y formas de expresión, diversidad de procesos y factores que intervienen en el espacio de la innovación. Algunas de estas cuestiones se refieren al tipo de políticas de fomento de la innovación que pueden impulsarse desde el MICINN en un

escenario en el que las CC. AA. han asumido un mayor o menor protagonismo en el fomento de la innovación ajustado a la estructura productiva y social de su territorio. Otra cuestión procede de la vinculación de las políticas científicas y tecnológicas con las de fomento de la innovación, que requerirían diferentes estrategias sectoriales articuladas y esquemas de gestión integrados, lo que parece poco compatible con la propuesta de crear dos agencias de gestión, una para la investigación y otra orientada a la innovación. Por otra parte, la «apropiación» del espacio de la innovación por el MICINN compromete su carácter transversal y su necesaria expresión en todas las políticas públicas de los diferentes ministerios, tanto para su fomento, al depender los procesos de innovación de múltiples factores y condicionantes, además de la I+D, como para la mejora de los servicios públicos, especialmente en ministerios más consumidores de conocimiento, como los de Sanidad, y el Ministerio de las tres «M», además del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que gestiona el 34% del presupuesto público de I+D.

El carácter de «talisman» de la innovación está reiteradamente presente en el discurso político de un nuevo modelo de desarrollo económico y los espacios de la investigación y de la innovación parece que entran en conflicto. Por una parte, se considera que la investigación pública no responde a los intereses y necesidades de las empresas, sin evaluar la responsabilidad que pueda tener el modelo existente de política y financiación de la investigación, y por otra, no se reconoce claramente que el déficit de innovación se debe fundamentalmente a las características estructurales del tejido empresarial español, probablemente mejor abordables desde la Ley de Economía Sostenible que desde la Ley de CTI. La rebaja en los presupuestos para investigación en 2010 y el aumento a los asignados para innovación muestra la prioridad del MICINN y plantea la necesidad de clarificar las funciones y objetivos de la investigación pública.

— El entorno territorial de la política científica

La Constitución española no define a España como un Estado federal, pero la distribución de competencias son tan profundas, o más, que en un Estado federal. El problema es que no tiene los mecanismos de articulación y cogobierno de los Estados que son realmente federales. Esto plantea dificultades políticas y prácticas en la gobernanza, las políticas y la gestión de la I+D en España.

Los Gobiernos autónomos han supuesto, independientemente de la deficiente coordinación general, un impulso adicional al desarrollo científico español. Las actuaciones de los Gobiernos autonómicos han ido y continuarán en aumento, como ha venido sucediendo a lo largo de los últimos veinte años, bien mimetizando las políticas y Planes Nacionales, bien desarrollando novedosas iniciativas políticas, organizativas, de gestión y de creación de centros de investigación propios, o actuando más específicamente en innovación sobre centros y parques tecnológicos. La mayoría ha establecido mecanismos de apoyo a la innovación tecnológica en las empresas de la región, al considerar el espacio de la innovación más específico para la actuación regional. El mecanismo previsto en la Ley de 1986, el Consejo General de la Ciencia y la Tecnología, no ha funcionado como ente articulador y creador de sinergias, sino como órgano donde las CC. AA., en las pocas ocasiones en que se ha reunido, han planteado deman-

das y conocido los planes de la administración central. No se ha generado un sistema integrado de información y tampoco ha habido voluntad de generar cooperaciones entre las CC. AA., muy celosas de mantener sus propios espacios.

En la actualidad existe la convicción de que se ha llegado a un punto en el que hay que dar paso a una nueva etapa. Para ello hay que afrontar con decisión la articulación de todos los esfuerzos públicos bajo los principios de complementariedad y cooperación. Sin embargo, todavía no se ha planteado un modelo de gobernanza que tome en consideración esta compleja realidad, típica de un sistema multi-nivel y donde las negociaciones bilaterales entre el Estado y cada Gobierno autonómico se sustituyan por una negociación multilateral consensuada y orientada al fortalecimiento de mecanismos de colaboración en I+D, lo que no excluye que las políticas de innovación precisen de estrategias regionales propias y específicas. Este planteamiento deberá ahora contemplar nuevas realidades como el tratamiento de la I+D en los recientes estatutos de Andalucía y Cataluña y la decisión adoptada para los presupuestos de 2009 de transferir al País Vasco la competencia contemplada en el artículo 10.15 del Estatuto de Gernika sobre I+D.

— Los enfoques de la política científica

Independientemente del discurso, la política científica ha adoptado en España el modelo lineal, modelo que estuvo y sigue presente en todas las vías de fomento de la I+D. Modelo que, por otra parte, es congruente con la ausencia de una estrategia explícita de desarrollo científico y tecnológico, donde el papel de la política científica ha consistido en ofrecer instrumentos, canalizarlos por convocatorias y resolver las demandas espontáneas de los ejecutores de la I+D. Este modelo es insaciable en recursos y poco eficiente desde el punto de vista de los impactos económicos y sociales, al tender a la dispersión y atomización de las capacidades y responder a las iniciativas individuales de los investigadores. Por supuesto que el modelo espontáneo puede dar y ha dado casos de éxito, pero no son mayoritarios.

En buena parte puede decirse que la práctica y la trayectoria de la política científica en España se han ido construyendo a la medida de las universidades o más bien de la cultura universitaria. La financiación de la investigación mediante proyectos, en general de pequeño tamaño, y en todos los ámbitos temáticos, ha facilitado la participación de la comunidad científica universitaria, estructurada básicamente en grupos de investigación independientes. Esto, unido a una financiación asegurada a través de los Planes Nacionales y al creciente peso de la producción científica en los esquemas de evaluación ex-ante de los proyectos por parte de la ANEP y en los incentivos a profesores e investigadores por parte de la ANECA, ambos controlados por la propia comunidad científica, ha generado un notable incremento de la actividad científica y del número de publicaciones, principal logro del modelo.

Conforme los recursos económicos han ido creciendo, la canasta de instrumentos se ha ido diversificando y ampliando, desde el apoyo a la movilidad de los investigadores hasta la financiación de parques científicos, y desde los proyectos de investigación hasta el apoyo a grandes infraestructuras científicas, como

el recientemente inaugurado observatorio astrofísico en la Isla de la Palma, con el Gran Telescopio Canarias (GTC).

El modelo espontáneo cuenta con una larga tradición en la política científica española. La determinación de prioridades y la práctica de la planificación no entraron en la política científica hasta comienzos de los años ochenta, con los primeros programas movilizados de la CAICYT, la programación inicial del CSIC y en 1988 con el primer Plan Nacional de I+D. Pronto los Planes Nacionales se convirtieron en rutinarios catálogos temáticos, más que en instrumentos impulsores de un desarrollo científico y tecnológico articulado, basado en unas pocas líneas estratégicas y prioridades. Algunos analistas consideran que el actual modelo de Plan Nacional está agotado y que es necesario otro enfoque más estratégico e integrado con las prioridades nacionales, que resulta urgente definir. La OCDE, en su informe sobre España de 2006, señala la carencia de capacidades para la elaboración de estudios prospectivos y el diseño de estrategias a medio y largo plazo para alimentar las políticas científicas y tecnológicas.

Todas la CC. AA. desarrollan políticas científicas más o menos explícitas dentro del modelo lineal y en paralelo o complementando las políticas nacionales, especialmente a través de la creación de infraestructuras y centros de investigación en temas de interés regional. Algunas, como Andalucía, Cataluña y el País Vasco, han sido más innovadoras y han generado políticas científicas diferenciadas marcadas por prioridades definidas e instrumentos específicos.

Relacionado con políticas, financiación y enfoque territorial, existe un aspecto estratégico poco discutido, la aplicación en España del Fondo Tecnológico de la UE, que podría ser un importante elemento de planificación y cohesión.

— El entorno de las entidades públicas ejecutoras de la I+D

Este entorno está fundamentalmente constituido por el conjunto de las universidades públicas y organismos dependientes de la AGE y de los Gobiernos de las CC. AA. La producción científica y tecnológica de estos agentes es desigual. Unas pocas universidades y algunos OPIs –CSIC, CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), IEO (Instituto Español de Oceanografía)– son responsables de la casi totalidad de la producción científica y tecnológica española. A modo de ejemplo, el CSIC produce el 20% de las publicaciones científicas españolas y el 20% de las solicitudes de patentes nacionales solicitadas a la European Patent Office. Cabe señalar que tradicionalmente los OPIs relacionados con el sector de la defensa y de Fomento son ignorados, desconocidos o minusvalorados.

En los últimos quince años el entramado del sistema público de investigación se ha diversificado bajo diferentes fórmulas organizativas, que incluyen los centros de doble y triple tutela, entre universidades y OPIs entre organismos de la AGE y las CC. AA. y combinaciones triangulares. Esta variada tipología se complementa con instituciones que funcionan como fundaciones públicas –como CINIO (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas), CNIC (Centro

Nacional de Investigaciones Cardiovasculares), CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red)—, otras lo hacen en régimen privado pero con participación pública que, entre otros objetivos, persigue eludir las trabas que la legislación general impone a la gestión de la I+D.

El esquema de financiación es un aspecto que cabe reseñar porque ha influido notablemente en el modelo de desarrollo de la investigación pública. La mayor parte de la financiación para la I+D se ha otorgado a personas, siendo la financiación institucional muy minoritaria. Como consecuencia, se ha debilitado la constitución o mantenimiento de unidades organizativas más potentes, con mayores potencialidades y servicios, tanto en las universidades como en los OPIs. No se ha priorizado la creación de un tejido institucional fuerte, capaz de afrontar retos científicos de mayor envergadura, enfocar con suficiente masa crítica prioridades estratégicas y aspirar a mayores liderazgos en la colaboración internacional. En el caso de los OPIs, el modelo de financiación por proyectos de los grupos de investigación ha estado acompañado por otros dos condicionantes del desarrollo institucional externos al sistema científico, los presupuestos y las políticas de recursos humanos, dependientes de las decisiones de los Ministerios de Economía y Hacienda, y de Administraciones Públicas (actualmente de Política Territorial y Administración Pública).

Las universidades representan el 60% de las capacidades de la I+D pública en España. Cuentan con escasos recursos propios para investigación y se alimentan esencialmente de los *overheads* de los proyectos y contratos de sus profesores e investigadores, por lo que buena parte de la gestión universitaria de la investigación se ha centrado tradicionalmente en la tramitación de solicitudes a las convocatorias nacionales y europeas y en algunos programas propios de apoyo complementarios. Los fondos FEDER para la creación de nuevos laboratorios e infraestructuras y, a partir de principios de los años 2000, el fomento de los parques científicos, han permitido una cierta política científica institucional en las universidades. Con todo, el sistema universitario condiciona casi toda la investigación pública no sectorial por su distribución territorial, potencial y también, salvo excepciones, por su debilidad institucional.

El CSIC, que en los años ochenta intentó orientar su desarrollo institucional y la actividad científica a través de una política propia, ha tenido que adaptarse al modelo de financiación dominante, a pesar de ciertos esfuerzos iniciales por organizar internamente las capacidades de investigación a través de prioridades y programas. La situación del CSIC es muy peculiar. Por una parte, dispone de recursos para la política de personal, aunque estos son dependientes de la decisión de los Ministerios de Política Territorial y Administración Pública, y de Economía y Hacienda en la oferta de empleo público y para el mantenimiento de sus más de 140 institutos y la creación de otros nuevos. Sin embargo, la actividad de investigación depende de la financiación externa, con las peculiaridades que se han señalado de dispersión y atomización. Esta situación plantea un debate nunca resuelto sobre el papel de un OPI como el CSIC en el sistema público de investigación. ¿Debe ser una especie de universidad sin docencia, o debe tener una misión específica relacionada con la investigación estratégica

a medio y largo plazo en determinados ámbitos, actuando como organismo articulador del conjunto del sistema en esos ámbitos?

La necesaria definición de las funciones de los OPIs en el sistema público de investigación es extensible al conjunto de ellos. El CIEMAT, anteriormente perteneciente al Ministerio de Industria, proviene de una cultura de investigación basada en programas; el IEO tiene un fuerte componente de apoyo a la administración pesquera; y el Instituto de Salud Carlos III, antes dependiente del Ministerio de Sanidad, ha mantenido una cultura dual: por un lado, elaborar la política científica sanitaria y su financiación a través de un fondo propio y, por otro, ejecutar una parte de esta investigación junto a instituciones del sistema de salud transferidas a las CC. AA., universidades y organismos públicos, como el CSIC, o semipúblicos, bajo la fórmula de fundaciones.

Finalmente, el sector de ejecución de I+D cuenta con el elemento de las llamadas IPSFL (instituciones privadas sin fines lucrativos), relativamente robusto e innovador, constituido por fundaciones, asociaciones, parques científicos y centros tecnológicos, que han ido adquiriendo en los últimos años un creciente protagonismo en la investigación pública.

En conclusión, el entorno institucional se ha multiplicado y diversificado, siendo necesaria una política explícita que racionalice este tejido y, especialmente, oriente su futuro desarrollo con el objetivo de constituir en España un sistema público de I+D cohesionado y coordinado.

3. Resumen de los principales déficits de la I+D pública

A pesar de los esfuerzos de modernización de la investigación pública en España y de los apoyos financieros que periódicamente han existido, especialmente a mediados de los años ochenta y en el periodo 2004-2008, no se ha conseguido corregir varios déficits que están limitando la constitución de un sólido sistema público de I+D útil para el país:

- La debilidad de las estrategias científicas y tecnológicas. Este déficit ha impedido orientar adecuadamente las capacidades de I+D y sentar las bases para el desarrollo de un sistema público de I+D, habiéndose propiciado un mero crecimiento (¿engorde?) de la investigación pública y una desestabilización de los necesarios equilibrios entre la investigación promovida desde la comunidad científica (bottom-up) y la investigación estratégica (top-down).
- La falta de articulación y coordinación de las 17+1 políticas científicas. La solución de este déficit requiere un enfoque innovador: avanzar hacia una política de I+D federal o, al menos, elaborar un marco para la administración de la investigación y, eventualmente, de la innovación tecnológica, de carácter federal, incluyendo una estrategia estatal de desarrollo científico y tecnológico elaborada, consensuada y asumida por todos.

- La indefinición de las funciones de los OPIs y la proliferación de nuevos centros de I+D y nuevos esquemas organizativos, sin la necesaria planificación y coordinación.
- Los esquemas y modalidades de financiación. El predominio de la financiación por proyectos en detrimento de la financiación institucional ha desdibujado las capacidades y potencialidades de las instituciones y debilitado al conjunto de la investigación pública.
- Los esquemas del personal para la I+D. Los procedimientos de acceso, selección y promoción del personal dificultan la tarea de la dirección de los organismos, los institutos y los centros de I+D. El sistema de incentivos y reconocimientos genera una determinada cultura de investigación más centrada en las actividades individuales y en las publicaciones.
- Los esquemas y procedimientos de gestión de la I+D. La sumisión a los procedimientos generales de las administraciones lastra aspectos específicos de la gestión de la I+D. Alguna alternativa ensayada, como la conversión del CSIC en una agencia estatal, ha resuelto solamente a medias alguno de los principales déficits.

Estos y otros déficits permiten formular la pregunta: ¿existe un «sistema» público de I+D en España?

4. *Las respuestas del proyecto de Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*

La necesidad de una nueva ley para la I+D se puso de manifiesto desde los últimos años para actualizar la Ley de 1986 a las nuevas realidades. En 2008 el MICINN puso en marcha un proceso para elaborar un primer borrador y actualmente (septiembre 2010) el proyecto está en el trámite parlamentario de enmiendas en el Congreso de los Diputados. El entrecruzamiento con la futura Ley de Economía Sostenible y la coyuntura política pueden entorpecer su camino legislativo.

El proyecto plantea numerosos aspectos opinables en su idoneidad para estructurar, reconducir y relanzar un sistema científico y tecnológico en España y, en definitiva, caben no pocas dudas de que sea la ley necesaria y suficiente para una nueva etapa. Si se analizan los déficits señalados anteriormente, las respuestas de la ley se quedan a medio camino o son claramente insuficientes.

El enfoque general del proyecto tiene un «aroma MICINN», que afecta a dos aspectos fundamentales: la insuficiente consideración de la I+D como un ámbito transversal de todos los ministerios, y la necesaria incorporación de las CC. AA. en el proceso de elaboración para que sea una ley considerada como propia, independientemente del papel de los grupos parlamentarios en su aprobación. Dos elementos clave para el futuro, como la estrategia española de desarrollo científico y tecnológico y la articulación autonómica, quedan muy desdibujados en el proyecto. El riesgo de una débil estrategia es que se acabe con una segunda edición de la irrelevante ENCYT (Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología) actual y el principio de desconfianza que contiene la composición del Consejo de Política

Científica y Tecnológica no augura un gran cambio respecto al actual Consejo General de la Ciencia y Tecnología y no garantiza una solución a la falta de articulación y coordinación entre y con las CC. AA. La actitud y un enfoque más decididamente *federalizante* o, al menos, una aproximación al mismo, están ausentes.

El sistema público ejecutor de la I+D no está contemplado en su conjunto como motor de las políticas científicas y tecnológicas de la estrategia estatal. No se ha aprovechado la ocasión para un tratamiento general de las funciones, organización, interacciones y coordinación de un sistema público de I+D del conjunto del país, dando orientaciones sobre las diferentes modalidades de centros de investigación, tanto en los aspectos de dependencia administrativa como de organización y gestión. El enfoque subyacente de política científica y los instrumentos de fomento que se contemplan no aseguran la transición entre un modelo de investigación fundamentalmente espontáneo y un modelo de investigación estratégica. Se introducen novedades o supresión de restricciones de la actual normativa que suponen mejoras puntuales para las actividades de I+D en universidades y OPIs, quedando estos últimos pendientes de una reorganización en el futuro.

El prejuicio inicial de que la Ley de 1986 había sido una ley para el sector público y que ahora era el momento de algo diferente ha desviado el objetivo. Probablemente, el mejor servicio de la nueva ley al desarrollo científico y tecnológico español consistiría en estructurar y fortalecer un sistema público de I+D, lo que, por otra parte, sería la mejor contribución desde el sector público al objetivo del fomento de la innovación.

Los esquemas de financiación de la I+D no contemplan explícitamente los esquemas de financiación institucional, tan importantes para el fortalecimiento de los organismos de I+D del sistema público.

En las condiciones laborales de desarrollo de la carrera científica se introducen cambios que mejoran la situación actual, especialmente respecto a la contratación del personal en formación y al postdoctoral, pero no la resuelve. La contratación laboral temporal mantiene una regulación insatisfactoria, así como la del personal técnico y de apoyo a la investigación. La consolidación laboral en el sistema y la carrera investigadora quedan abiertas, al no depender de una ley, sino de la capacidad de gestión de la oferta de empleo público de las instituciones de investigación. La *funcionarización* de los investigadores es una respuesta de dudosa pertinencia para una profesión que requiere flexibilidad, lo que podría estar mucho más acorde con el concepto de empleado público que de funcionario. La unificación de escalas en los OPIs es una medida positiva pero va a plantear dificultades de implementación.

La propuesta de establecer dos agencias de financiación, una de investigación y otra el CDTI, plantea dudas conceptuales y prácticas. Por una parte, debido a las fronteras difusas entre la I y la D en el binomio I+D y a la segmentación de los «clientes» y, por otra, dificulta la necesaria articulación de acciones y actores, especialmente en programas estratégicos y en las iniciativas de investigación a las que cada vez se les exige más que sean *traslacionales*, antes reivindicadas

como transferibles. En el contexto de un sistema todavía pequeño, como el español, y con los déficits que plantea el actual modelo de investigación, podría ser más conveniente la existencia de una agencia única de Programación, Evaluación, Financiación y Gestión de la I+D, organizada en una familia de «sub-agencias» especializadas sectorial o temáticamente, por ejemplo, en el ámbito de la medicina y salud, o en función de los programas estratégicos.

El proyecto de ley supone algunas mejoras en la gestión de la I+D al modificar aspectos de la legislación actual, si bien se mantiene la dependencia para cuestiones clave de los Ministerios de Política Territorial y Administración Pública, y de Economía y Hacienda. Se abordan mejoras o introducen elementos nuevos en la legislación de la I+D como: la colaboración público-privada, medidas de valorización y transferencia del conocimiento, la difusión en acceso abierto, la cooperación científica al desarrollo, la implementación de la perspectiva de género y, de manera un tanto limitada, el fomento de la cultura científica y tecnológica y la internacionalización del sistema científico técnico.

Finalmente, la puesta en marcha de la ley en la situación actual va a estar condicionada por el «coste cero», lo que imposibilita cualquier reforma profunda, o simplemente incremental.

Temas para debate en el Encuentro

El contenido del Encuentro está centrado en las funciones, organización, recursos humanos y gestión de la I+D ejecutada por el sector público del conjunto del país. Si bien el tratamiento y los debates sobre este tema no pueden desligarse de los aspectos legislativos, de las políticas científicas y tecnológicas, de los instrumentos de fomento de la I+D y de los esquemas de financiación y gestión.

El Encuentro se estructura en tres sesiones de trabajo y una final de presentación de las relatorías. La primera sesión tratará de analizar las características actuales de la I+D pública y las otras dos de elaborar argumentos y alternativas para una futura reorganización del sistema público español de I+D; en una se analizarán las funciones que debería desarrollar y las condiciones de contexto para su implementación y la otra se centrará en los posibles modelos organizativos y de gestión del sistema público de I+D.

Con objeto de facilitar y ordenar los debates, se proponen para cada sesión algunas cuestiones que pueden ser críticas para los temas que se abordan.

SESIÓN 1. Caracterización del actual sistema público de I+D

¿Existe un sistema público de I+D en España?

- Fortalezas y debilidades de la existencia de 17+1 políticas de I+D.
- Consecuencias de los estatutos de segunda generación de Andalucía y Cataluña y la transferencia de I+D al País Vasco.

- Fortalezas y debilidades de los instrumentos públicos de fomento de la I+D: Plan Nacional, planes de CC. AA., iniciativas específicas: Ikerbasque (Fundación Vasca para la Ciencia), ICREA (Institutió Catalana de Recerca i Estudis Avançats) y otras.
- Fortalezas y debilidades del entramado institucional de ejecución de I+D y de su modelo de crecimiento, lecciones aprendidas de modelos organizativos: centros dependientes de fundaciones; estructuras organizadas en red (CIBER); consorcios; centros mixtos (OPI-universidad, OPI-CC. AA., OPI-universidad-CC. AA.); el modelo de agencia estatal CSIC; el modelo de regionalización INIA; parques científicos; centros tecnológicos.
- Fortalezas y debilidades desde el sector público de los esquemas de vinculación en I+D con el sector privado.
- Conclusión: ¿existe en España un «sistema» público de I+D?, elementos centrípetos y centrífugos de la AGE, del conjunto de CC. AA. y de la AGE y CC. AA.

SESIÓN 2. Funciones de un sistema público de I+D en España

¿Por qué, para qué y para quién un sistema público de I+D en España?

- Análisis de campos prioritarios del sistema público de I+D y sus implicaciones organizativas y funcionales:
 - Generación de conocimiento para alimentar las políticas públicas e innovaciones en los servicios a los ciudadanos en ámbitos dependientes de conocimiento: salud, educación, medio ambiente, dependencia, seguridad, transporte, vivienda y urbanismo, acceso a la información y comunicación, calidad de vida, etc.
 - Generación de conocimiento y capacidades de absorción de conocimiento científico y tecnológico en ámbitos de la agenda internacional de I+D.
 - Generación de conocimiento y capacidades de absorción del conocimiento científico para mejorar la calidad de la educación superior.
 - Generación de conocimiento y capacidades de absorción de conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo productivo en sectores agrarios, marino, industrial y servicios en programas y actividades articuladas con los diferentes actores de estos sectores para favorecer flujos de «saber hacer» y procesos de innovación.
 - Ámbitos científicos y tecnológicos emergentes y potencialmente promisorios para el avance científico y tecnológico.
- Implicaciones desde el punto de vista organizativo y funcional del sistema público de I+D como garante de la ejecución de la estrategia española de I+D y de las políticas científicas y tecnológicas:
 - Grado de autonomía de las instituciones.

- Multi- e interdisciplinaridad.
 - Articulación entre propuestas *top-down*, en forma de programas e instrumentos específicos, e iniciativas *bottom-up* de instituciones e investigadores.
 - Criterios de evaluación ex-ante y ex-post: calidad, pertinencia, impacto.
 - Sistema de incentivos institucionales y de los investigadores.
 - Cultura de la cooperación y esquemas de colaboración internacional.
 - Otras.
- Análisis de esquemas de interacción con la sociedad: difusión del conocimiento científico; conciencia crítica y evaluación social del conocimiento científico y tecnológico; catalizador de la participación social en la gobernanza de la I+D; agente de la solidaridad internacional (I+D para el desarrollo).

SESIÓN 3. Alternativas para la organización del sistema público de I+D en España

¿Es posible y viable una reorganización del actual sistema público de I+D?

- Análisis de los enfoques de otros países: el caso de Alemania
- Alternativas para optimizar la multipolaridad del sistema público de I+D en España:
 - Gobernanza del sistema.
 - Diseño de una estrategia española para la I+D: co-participación, co-decisión, co-responsabilidad. Oportunidades y limitaciones.
 - Articulación de las políticas de I+D: ¿coordinación abierta?, ¿coordinación vía desarrollo de los programas estratégicos?, ¿coordinación vía co-financiación, co-ejecución y co-gestión?
 - Coordinación del desarrollo institucional: universidades, OPIs, nuevos centros de I+D. Especialización temática: OPIs / centros sectoriales (*mission oriented*). I+D civil y militar. Grandes infraestructuras. Plataformas tecnológicas. Cooperación interinstitucional. Financiación competitiva, institucional y estratégica.
 - Articulación de los esquemas del personal para la investigación: tipología, estatus administrativo, acceso, carrera, movilidad, incentivos, internacionalización.
 - El caso de los OPIs de la AGE: ¿funciones específicas?, ¿diversificación temática?, ¿clusters sectoriales?, ¿redes funcionales?, ¿elemento de cohesión interterritorial?, ¿polos de desarrollo?, ¿articuladores de programas estratégicos?, ¿gestión de grandes infraestructura?
 - Hoja de ruta para la implementación de un esquema organizativo y funcional del sistema público de I+D.

(De izquierda a derecha). D. Rafael Montero, D.^a Pilar Ventura, D. Felipe Péttriz, D. Manuel López y D. Jesús Sebastián



25

Intervención de D. Jesús Sebastián

Coordinador de la Red CTI/CSIC de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación»

En primer lugar, quiero agradecer su presencia a las autoridades que nos acompañan en la inauguración de este Encuentro y, especialmente, reconocer la generosa contribución de la Consejería de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón para poder co-financiar esta reunión. También quiero agradecer a los cerca de 40 participantes la aceptación de la invitación para contribuir a la reflexión colectiva que nos proponemos. Los participantes son un variado conjunto de expertos en políticas y gestión de la I+D de diferentes tipos de instituciones, tanto dependientes de la Administración General del Estado como de once CC. AA.

Quiero señalar también lo cómodo que personalmente me encuentro en esta mesa, donde la gran mayoría de los presentes somos aragoneses, y aprovechar para dedicar un recuerdo a nuestro poeta y hombre de bien, José Antonio Labordeta.

Este II Encuentro Nacional sobre Política Científica está organizado por la Red de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación», red del CSIC que reúne a investigadores de diferentes institutos y que durante los últimos años ha realizado estudios, actividades y publicaciones centradas en el análisis del sistema español de I+D. Un primer Encuentro Nacional sobre Política Científica se celebró en 2008 en Cáceres con el título: «¿Hacia dónde va la política científica (y tecnológica) en España?», lo que dio lugar a una publicación con las contribuciones y debates, quedando pendientes las respuestas a otras muchas preguntas, pero dejando clara la necesidad de un *Pacto Social por el Conocimiento* para cimentar la construcción y desarrollo en España de un sistema científico-tecnológico útil científica y socialmente.

Han pasado dos años y, mientras, se ha elaborado un proyecto de ley para el sistema español de ciencia y tecnología, donde algunas cuestiones que consideramos críticas han quedado aparcadas, pendientes de futuras decisiones o bien han recibido una respuesta insuficiente, como son las referidas a las funciones y organización del sistema público de I+D en el entorno descentralizado y multipolar del actual ecosistema de I+D en España.

Creemos los investigadores de la Red CTI/CSIC que la consolidación de un potente sistema público de I+D es fundamental para el desarrollo científico y tecnológico de España, especialmente cuando todavía el sector privado no es el motor de este desarrollo.

Consideramos que estamos en un momento especialmente importante con el proyecto de Ley en su trámite parlamentario. Por ello, nos pareció pertinente organizar este Encuentro para debatir sobre las funciones y organización del sistema público de I+D en España, con la convicción de que existen tres ejes de actuación desde las políticas públicas que son impostergables:

- La absorción y consolidación en el sistema público de I+D de los numerosos recursos humanos formados, yo diría requeteformados, durante los últimos años de expansión financiera de la I+D.
- La transición desde una política científica generalista, demasiado abierta y poco focalizada, hacia una política más estratégica y más concentrada, lo que supone un cambio sustancial en el enfoque de la estrategia española de ciencia y tecnología y en el modelo del Plan Nacional de I+D. Cambios forzados, además, por la crisis actual, que exige una mejor definición de prioridades y uso de los recursos. El debate actual, centrado en cuánto se gasta, no es importante, sino tratar de centrarse en qué se gasta y cómo se gasta.
- Una optimización en la articulación de las 17+1 políticas científicas y tecnológicas, de sus capacidades científicas y de sus recursos institucionales públicos y semipúblicos.

El Encuentro tiene un formato peculiar, ya experimentado en Cáceres. Se trata de sesiones de trabajo donde, sobre un temario de cuestiones, se debate abiertamente entre los participantes. Este Encuentro se desarrollará en tres sesiones que tratan de responder a tres preguntas: ¿existe un «sistema» público de I+D en España?, ¿por qué, para qué y para quién un sistema público de I+D en España?, ¿es posible y viable una reorganización del actual sistema público de I+D? La jornada final se centrará en la presentación y debate de las relatorías de las sesiones de trabajo. Tenemos previsto una publicación con las intervenciones y relatorías del Encuentro.

Esperamos ser útiles y proporcionar ideas e insumos para nuestra futura política científica y tecnológica y la consolidación de un eficaz sistema público de I+D en nuestro país.

Intervención de D.^a Pilar Ventura
Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidades del Gobierno de Aragón

Quiero que mis primeras palabras sean para dar la bienvenida a esta comunidad autónoma, en nombre del Gobierno de Aragón, a todos los científicos, investigadores y especialistas que participan en este Encuentro.

Nos gustaría que todos, pero especialmente aquellos que no conocen nuestra comunidad ni esta ciudad, además de compartir experiencias, analizar y reflexionar sobre política científica, puedan despedirse de nosotros con el convencimiento de que este es un territorio acogedor y esta una ciudad hospitalaria.

Quiero, por otra parte, agradecer a los miembros de la Red de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación» del CSIC que han participado en la organización su amable invitación y el trabajo que han realizado.

El Gobierno de Aragón se siente muy honrado por poder prestar su colaboración en la organización de este Encuentro, que ya es el segundo de este tipo.

Queremos pensar que es muestra de la sintonía entre esta comunidad y la política científica nacional, como muestra la presencia hoy entre nosotros de D. Felipe Pétriz, secretario de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación, pero también antiguo rector de la Universidad de Zaragoza. Aprovecho la ocasión para darle las gracias por el esfuerzo que realiza desde su actual responsabilidad por un sistema científico nacional con mejores bases y mayor proyección.

Este es el II Encuentro Nacional sobre Política Científica. En el primero celebrado en Cáceres en mayo del 2008, su lema fue: «¿Hacia dónde va la política científica y tecnológica en España?». En este, el debate se centra en las funciones y organización del sistema público de I+D en España.

En cualquiera de los casos, con un lema u otro, los objetivos siguen siendo los mismos: hallar un espacio de convergencia entre científicos, tecnólogos, gestores de I+D, organizaciones sociales y responsables políticos; analizar, reflexionar y debatir sobre ciertos temas que se consideran cruciales en la política científica; y emitir propuestas encaminadas a conseguir en el futuro un mejor desarrollo científico y tecnológico español.

En el ámbito de nuestra comunidad, y a un nivel seguramente más modesto, el Gobierno aragonés ha tratado de lograr esos mismos objetivos y una planificación adecuada de nuestra política científica. Esta política general del Gobierno de Aragón en materia de investigación, desarrollo e innovación queda perfectamente enmarcada en una serie de instrumentos legales y teóricos, que configuran y dan cobertura a la I+D, y que sirven de marco estratégico para las actuaciones que realiza nuestro Gobierno en esta materia.

Estos instrumentos son, por una parte, la Ley 9/2003, de fomento y coordinación de la investigación, que establece las líneas de actuación de los poderes públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón en materia de investigación, y, por otra, los Planes Autonómicos de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos de Aragón (los llamados PAID).

Los dos PAID, ya desarrollados, y el tercero, que está a punto de entrar en vigor, tienen dos objetivos prioritarios. Por un lado, sirven para llevar a cabo un diagnóstico tanto interno como externo del entorno de la I+D en el que se encuentra nuestra comunidad, proporcionando información de la situación real y, por tanto, configurando las bases de partida para establecer las estrategias de futuro. Por otro, proporcionan un análisis cuatrienal de perspectiva de I+D, fijando los objetivos estratégicos, tratando de identificar las líneas y áreas de investigación prioritarias, el método para potenciar e intervenir en cada una de ellas y, finalmente, el sistema para conseguir su oportuna financiación.

Todos ellos se amparan en cuatro bases de actuación fundamentales:

1. El apoyo decidido a la I+D+i como motor de desarrollo económico de la comunidad.
2. El incremento de recursos humanos altamente cualificados.
3. El impulso a la transferencia tecnológica e innovación, poniendo en marcha los mecanismos que permitan relacionar los grupos de investigación y las empresas.
4. La difusión de la investigación e innovación para que la sociedad se implique en esta apuesta fundamental.

Por otra parte, como creemos que la innovación, por su carácter transversal, requiere estrategias en parte diferenciadas, hemos preparado una específica Estrategia de Innovación de Aragón, que representa un compromiso esencial de Gobierno para estimular la práctica de la innovación en el conjunto del tejido empresarial aragonés.

La búsqueda y fomento de políticas de innovación más activas y mucho más eficientes va a ser el eje central de nuestra gestión y de esa estrategia regional. Estrategia que pretende ayudar al cambio de modelo económico, y que se imbrica en la nueva Estrategia Estatal de Innovación (E2I), de la misma manera que lo hace en la política comunitaria en esta materia.

Por eso, preocupados por las consecuencias de la coyuntura económica actual, hemos tratado de favorecer aquellas acciones de fomento de la investigación que generan innovación y, especialmente, aquellas actuaciones que se desarrollan en cooperación. Porque, como ustedes saben muy bien, el conocimiento es un bien que se incrementa en la medida que se comparte, ya que nadie tiene la capacidad de comprender solo la complejidad de los problemas de política científica actual.

La cooperación ha sido siempre importante, pero en estos momentos se hace imprescindible. Está claro que es muy difícil responder adecuadamente en

solitario a los desafíos que se plantean. Todos debemos ir más allá de nuestros propios intereses, estableciendo vínculos con el resto de actores del sistema y consensuando planificaciones y estrategias.

Por eso son tan necesarios los lugares y puntos de encuentro, como este II Encuentro, que favorecen la interoperabilidad, la colaboración y el establecimiento o refuerzo de lazos de cooperación y una mejor articulación entre los diferentes niveles políticos.

Dada la históricamente refrendada tradición pactista de Aragón, entenderán que nosotros los aragoneses siempre estaremos dispuestos a acoger con agrado todas aquellas orientaciones que vayan encaminadas a conseguir acuerdos para mejorar el sistema científico-tecnológico común.

Así, contenta de que ustedes pasen unos días entre nosotros, y con el convencimiento de que este II Encuentro servirá para contrastar posturas, elaborar propuestas comunes y establecer esquemas funcionales de colaboración, me despido agradeciéndoles su presencia entre nosotros.

Intervención de D. Felipe Pétriz

Secretario de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación

En primer lugar, permítanme unas palabras de agradecimiento a Jesús Sebastián. Me consta la ilusión y la generosidad con la que ha preparado este Encuentro. Gracias al Gobierno de Aragón, a la Universidad de Zaragoza y al CSIC. Gracias a Mariano Laguna por sus desvelos para que hoy nos encontremos disfrutando de este Encuentro y, sobre todo, gracias a todos los que habéis tenido la amabilidad y la generosidad durante dos o tres días de dedicar una parte importante de vuestro tiempo a debatir sobre política científica.

Gracias también por permitirme estar aquí hoy con vosotros. No es necesario resaltar la ilusión que me puede hacer el acudir a una cita en Zaragoza, pero sobre todo agradezco la oportunidad que se me ha dado para encontrarme con viejos amigos y amigas. Por lo tanto, deseo que vuestra estancia aquí hoy y mañana suponga estrechar lazos entre todos los que vamos a compartir estos ratos. Creo que estos encuentros son importantes para la ciencia pero también alimentan nuestro espíritu y nos ayudan a vernos un poco más y quiero destacar ese valor.

Permitidme que mencione algunos temas de los que no voy a hablar. En las últimas semanas, la ciencia y los científicos han recibido más atención que la habitual en los medios de comunicación. Raro es el día, rara es la tertulia, en que no se hable de ciencia. Pero es una lástima que, cuando hablan tanto de ciencia, no hablan del trabajo y de los resultados de los científicos. Esa atención se ha centrado, sin embargo, en rumores, en algún caso de origen dudoso, sobre recortes, sobre el futuro y sobre remodelaciones. También he escuchado que «cuando el río suena agua lleva», pero eso no es un argumento, es un dicho. Por lo tanto, pese a la legítima preocupación que estos asuntos puedan provocar, incluso aquí, hoy me voy a centrar en lo que me ocupa.

Voy a hablar de lo que me ocupa, del trabajo que estoy haciendo con pasión, no sé si con acierto, y que además estoy convencido que incrementará el potencial de nuestra comunidad científica y del sistema de la ciencia en general. Sobre los otros temas hablaremos cuando haya concreciones.

Con carácter general tengo que decir que, pese a algunos clichés persistentes, sobre todo a nivel doméstico, que aún lastran la imagen de la ciencia española, nuestro país tiene poco que ver con la fuga de cerebros o el desgraciado «que inventen ellos». Incluso en estos tiempos difíciles, que lo son para todos, no solo para la ciencia, medios como *Nature* y *Science* destacan la relevancia de la ciencia española en el ámbito internacional. En un artículo publicado la semana pasada, *Nature* mencionaba cómo España había pasado de actor secundario a principal en solo dos décadas. Unos meses antes, en junio, *Science* hablaba sobre los aires de cambio en la ciencia española. Decía la revista que hay un incremento en las contrataciones de expertos de fuera del país, más científicos españoles están regresando desde el extranjero y hay un sentimiento

de entusiasmo y de que España está en el camino de ocupar un lugar importante en el escenario científico mundial. No me conformo con el pesimismo sin matices, que a veces acompaña el discurso de algunos de nuestros científicos, muy alejado de lo que puede ser un sano escepticismo, pero tampoco soy ingenuo y estoy de acuerdo con la frase que remataba la introducción del artículo de *Science* que acabo de citar: «Aún queda mucho por hacer». Y en ese marco es en el que sitúo mi trabajo.

Queda mucho por hacer, ahora más que nunca. Esta crisis ha provocado, no lo olvidemos, el sufrimiento de millones de personas a las que seguramente les parece obsceno hablar de este momento de oportunidad, como hacemos con frecuencia en nuestros discursos, pero creo que, precisamente por eso, no podemos desaprovechar esta circunstancia para caminar en esa dirección desde la ciencia, de una nueva economía más estable, más justa y más sostenible medioambientalmente.

Hace diez años, la Unión Europea anunció la Estrategia de Lisboa, un plan para convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer de manera sostenible, de crear más empleos, de mayor calidad y dentro de un marco de gran cohesión social. Lo cierto es que diez años después, Europa no ha alcanzado todos los objetivos planteados en Lisboa, como nos hubiera gustado. Con todo, no suscribo las opiniones de aquellos que consideran esta Estrategia como un fracaso, como ha recalcado en alguna ocasión la ministra Garmendia. Esa estrategia es la que nos ha permitido consensuar una visión política, marcar un rumbo y compartir los fundamentos sobre los que sustentar nuestro progreso. Y diez años después, hemos entrado en una nueva etapa marcada por la Estrategia 20-20, en la que las circunstancias en las que se encuentra Europa son muy distintas de las que vieron nacer la Estrategia de Lisboa. Ya no se trata solamente de buscar nuevos liderazgos, sino de evitar la pérdida de protagonismo frente a las economías asiáticas y también frente a otras potencias emergentes como Brasil. Además, esta Estrategia surge en un entorno de crisis financiera global que ha obligado a realizar una profunda reflexión en Europa sobre el actual modelo de crecimiento.

Lo que hace diez años podía ser un planteamiento interesante ha pasado a ser hoy prácticamente la única alternativa. Europa ha perdido cuota de protagonismo en el mundo globalizado y es complicado predecir cuál va a ser la posición que ocupe después de la actual crisis. De lo que sí tenemos certeza es de que sin más ciencia y más innovación y, sobre todo, sin interacción entre ambas actividades, ninguna economía europea podrá conservar sus actuales liderazgos y mucho menos aspirar a mejorar su posición en el concierto internacional. El reto al que Europa debe responder no solo es ineludible, es ya urgente, y para comprenderlo nos basta con revisar algunos de los datos que arroja un reciente estudio de la Comisión Europea: «El mundo en 2025, la emergencia de Asia y la transición socioecológica». Según sus estimaciones, y de continuar la tendencia, en el año 2025 el 20% de la ciencia será producida en China e India, lo que supone el doble de su cuota actual. En poco más de

una década es posible que Europa pueda mantener sus liderazgos en algunos campos tradicionales de la ciencia, como la física o la química, pero los habrá perdido definitivamente en ámbitos como las tecnologías de la información o la biotecnología.

En las últimas décadas España ha logrado mejorar su producción científica hasta situarse como novena potencia mundial. Sin embargo, aún tenemos muchos espacios de mejora. Ha llegado el momento de incidir en la capacidad de transferir ese conocimiento generado para mejorar el bienestar de los ciudadanos, una misión, la transferencia del conocimiento, que la entiendo como un ejercicio de responsabilidad social por parte de los investigadores y de las instituciones de investigación. La ciencia debe ser ahora más que nunca un instrumento de transformación social y económica, convirtiéndose en la palanca que nos ayude a avanzar hacia ese modelo, hacia lo que queremos ser: una sociedad basada en el conocimiento más sostenible, más estable y más justa. Las instituciones que generan el conocimiento han de actuar de una manera más unida y enfocada ante los desafíos que afrontamos y deben tener un papel más activo y solidario ante el reto que nos ocupa y preocupa a todos los ciudadanos, que no es otro que el de la recuperación económica.

Por si alguien relaciona mis palabras con un intento de mercantilizar la labor científica o de relegar la investigación básica, quiero tranquilizarle y decir que no es así. El deseo de conocer es demasiado intenso en nuestra especie como para minusvalorarlo porque no tenga una aplicación manifiesta inmediata y construir esa sociedad que deseamos requiere de fundamentos científicos en los que no veamos aplicaciones tan evidentes como las de un nuevo fármaco o una batería más eficiente. El estudio de los entresijos de nuestra biología puede enseñarnos lo poco que nos separa de otros seres humanos con rasgos y colores aparentemente ajenos y, desde luego, la comprensión de su idiosincrasia o su idioma puede dar sentido y hacer amables comportamientos que pudieran resultar para algunos fastidiosos. No avanzaremos hacia la nueva sociedad que deseamos comenzando por segregar tipos de conocimientos. Si queremos espacios normativos que faciliten el trabajo de los científicos, debemos vigilar el no incluir aspectos que excluyan ni ámbitos ni tipos de trabajo investigador.

En estos momentos estamos en trámite parlamentario del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Una pregunta que se me hace es si, a partir del debate de estos días, cabrá la posibilidad de mejorar la ley. El Gobierno ha hecho la labor que tenía que hacer. Ha redactado un texto, lo ha aprobado y lo ha trasladado al parlamento y a partir de ese momento está en manos de nuestros representantes. En ese trámite de presentación de enmiendas, los legitimados para presentarlas son los parlamentarios. Sin embargo, estoy seguro de que del debate de estos días, a partir de las reflexiones que se apunten en ese documento resultante, pueden surgir propuestas de mejora que sean presentables como enmiendas. Yo no las voy a presentar, pero creo que estoy en condiciones de afirmar que puedo ayudar a que se presenten.

Pero si esto es importante, también lo son los siguientes pasos. Ya llevo en mi carpeta 18 tareas, consecuencia del marco que damos en esa ley, que debemos trabajar, ya que constituyen, en mi opinión, los temas más importantes de la ley y que no están desarrollados en ella. He pretendido que ese texto permita cosas, que no las impida, y, entre las posibilidades que introduce, hay al menos 18 que tienen relación con aspectos que se van a debatir aquí. Por poner dos ejemplos, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología aparece mencionada, pero hay que elaborarla, trabajarla, coordinarla. Existe un órgano del Consejo de Política Científica y Tecnológica con las CC. AA. y una palabra repetida en ese documento: coordinación.

¿Os habéis planteado caracterizar el sistema público? Ya lo conocéis. Es tan diverso, tan plural. Como el diagnóstico es ese, la conclusión inmediata, y más en estos tiempos, es que necesitamos coordinación, colaboración y optimización de recursos. Y tenemos que empezar a trabajar ya.

Hemos de tomar decisiones urgentes, como la creación de la agencia estatal, sin plazo en la ley. La propuesta de estatutos ya se está trabajando. He leído, en referencia a los temas que se van a tratar en esta reunión, frases relativas a la coexistencia de CDTI y la agencia. Ahí hay un debate interesante. Otro asunto de especial interés, sobre todo para algunas de las personas que están hoy aquí, es el compromiso en la disposición adicional octava de reorganización de los OPIs. Tendremos que decir qué modelo, qué sentido tiene y cuál es la base de esa reorganización. No se trata solo de a ver si pasamos de ocho a siete, a cuatro, a tres o a dos; tendrá que haber algo más.

Quiero, por lo tanto, destacar la oportunidad de este encuentro: creo que estamos a tiempo de mejorar la ley. En el parlamento percibo un ambiente de voluntad compartida de mejorar este texto. Lo que estoy haciendo, al igual que aquí, es ofrecerme a los grupos parlamentarios para aclarar, para escuchar, para responder a las consultas que me quieran hacer, siempre desde el respeto a esa legitimidad que, desde luego, tienen para aprobar o no aprobar o mejorar el texto como estimen pertinente.

No quiero seguir en mi intervención, pese a que tenía preparada una reflexión sobre las respuestas a características, funciones y organización, porque creo que es más importante que empecéis el debate. Estaré aquí la mañana de hoy por si alguien quiere comentarme algo. Que sepáis que estoy a vuestra disposición, hoy y en cualquier momento, pero sobre todo, creo que, de las conclusiones de los debates que entre hoy y mañana vais a tener, nos interesa conocer los resultados cuanto antes, para, en esa voluntad de mejora que hemos mantenido desde el principio, podamos llegar al mejor texto aprobado en las Cortes. Me pongo a vuestra disposición y reitero mi agradecimiento por vuestro trabajo.

DESARROLLO DE LAS SESIONES



Distintos momentos del II Encuentro Nacional sobre Política Científica

Sesión 1. Caracterización del actual sistema público de I+D

¿Existe un «sistema» público de I+D en España?

Coordinadora: ÁNGELES ÁLVAREZ (directora de la Fundación para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología en Asturias)

Buenos días, agradezco a todos su presencia y les doy la bienvenida a la primera sesión de trabajo, que trata sobre la caracterización del sistema público de I+D. En primer lugar, Uxío Labarta hará una introducción.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Para caracterizar y comprender la situación actual del sistema público de I+D en España es preciso retrotraerse a los primeros años de la democracia y, a partir de ese período, sintetizar algunos de los principales acontecimientos y hechos que han definido y marcado el sistema actual.

En 1978, con el Gobierno de Unión de Centro Democrático (UCD), el mayor organismo público de investigación (OPI) en España, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), creado en 1939 sobre la base de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), comienza a cambiar, con la integración de sus patronatos en un único organismo y un nuevo reglamento que democratiza la gobernanza y la gestión, a la vez que lo convierte en una eficiente entidad de gestión administrativa. Además, en 1977, se había creado el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), entidad pública empresarial que en la actualidad depende del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y que tiene como misión promover el desarrollo tecnológico en las empresas españolas. Por otra parte, cabe citar que en la Constitución española, aprobada en 1978, se olvida la «innovación». Este hecho explica que, en la actualidad, su fomento sea competencia de las CC. AA.

Con el primer Gobierno socialista en España (1982-1986) se continuó avanzando en los cambios iniciados en 1978, muy particularmente con la aprobación de la Ley de Reforma Universitaria y la Ley de la Ciencia, y se perfiló un nuevo escenario para la investigación, a raíz de la aprobación y desarrollo de los estatutos de autonomía. En 1988 se aprobó y entró en vigor el primer Plan Nacional de I+D (1988-2001). Estas medidas fueron necesarias para que las universidades, el CSIC y los OPIs sectoriales se incorporasen a un marco de investigación por proyectos y a cierta exigencia de evaluación y liberalización de las potencialidades de los recursos humanos, hasta entonces sometidos a una jerarquía administrativa. Además, la nueva ley para las universidades y la creación de un instrumento de programación para el sistema como el Plan Nacional permitió que aflorasen los grupos de investigación y que se fuesen configurando a lo largo de estos años, iniciativa iniciada ya en 1981 en el CSIC.

Para contextualizar la situación actual del sistema de I+D en España, es necesario referirse también a la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el

año 2000 (creado ¿fallidamente?) y a la del MICINN en 2008, bajo el ambicioso proyecto de integrar a todos los organismos públicos, a las universidades y al Plan Nacional para desarrollar una política para un sistema público de I+D. Si se hace un repaso crítico y reflexivo de las acciones del MICINN durante sus tres años de vigencia, se detecta un primer tropiezo al transferir la competencia de las universidades al Ministerio de Educación. Con esta medida, la potencialidad del MICINN quedó debilitada. Debilidad que se agravó posteriormente con los problemas de financiación que acarrea la crisis económica actual y al priorizar la marca innovación sobre la estructura de ejecución de la investigación.

Al crear el MICINN, el Gobierno otorga un papel destacado a la innovación dentro del sistema público de I+D. A pesar de contar con el CDTI, desde finales de los años setenta no había en España una argumentación sobre la innovación como planteamiento global. Sin embargo, ya antes de la creación de este Ministerio, en torno al año 2004, el Gobierno había pasado a considerar la innovación como uno de los motores de la economía española.

Para valorar el papel del MICINN durante sus tres años de vigencia, es preciso hacer referencia a los presupuestos de los años 2008 y 2009. No se trata, llegado este punto, de juzgar si el recorte presupuestario que ha sufrido la investigación en España es bueno o malo. Dicho recorte debilita a los OPIs y a los Planes Nacionales, mientras que fortalece presupuestariamente la innovación. Esta línea de actuación presupuestaria es, básicamente, una opción política sobre la que no hay nada que objetar, pero acarrea un profundo debilitamiento institucional de unos grupos de investigación en universidades u organismos que, en mi opinión, provocadoramente, están sobrefinanciados. ¿Por qué fuentes? Fundamentalmente por convocatorias y programas europeos, del Plan Nacional y de las CC. AA. Con la financiación que obtienen de las tres vías de financiación citadas, en general los grupos de investigación tienen suficiente financiación para poder desenvolverse y realizar su trabajo.

Otro error estratégico para el sistema público de I+D que, bajo mi punto de vista, ha cometido el MICINN, fue desarrollar estructuras propias, como las Infraestructuras Científicas y Tecnológicas Singulares (ICTS). Con ellas se ha introducido otro elemento más de confusión, junto con los convenios con las CC. AA. y otras entidades en el sistema. Es previsible que, a la larga, el Estado tenga que «abandonarlas» en manos de las CC. AA. donde tienen su sede, limitándose a hacer transferencia de fondos y renunciando a llevar a cabo su propia política. Si un ministerio como el MICINN tiene OPIs y agencias (como el caso del CSIC), es para utilizarlos, y no tiene sentido que el propio ministerio, con una estructura administrativa raquítica, se implique en una gestión inabordable o con encomiendas de gestión que son estructurales y no coyunturales, pues para ello hay que generar estructuras jurídicas que se convierten en insostenibles.

Paso a considerar problemas y puntos débiles del sistema público de I+D en la actualidad y, especialmente, qué contempla al respecto el proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. La cuestión del personal, la incapaci-

dad de los organismos públicos de generar investigación por demanda y la gestión de las administraciones públicas son algunos de los principales puntos débiles que se pueden detectar en el sistema público de investigación español.

En relación a la primera cuestión, la de personal, es importante señalar que las instituciones no tienen capacidad para desarrollar políticas de contratación debido, fundamentalmente, a problemas económicos y de tipo legislativo. Estas dificultades hacen que se tengan que amparar, para mantener en el sistema a las personas que se forman o se incorporan, en una gestión absolutamente compleja, y que los recursos humanos se muevan de un lado a otro, es decir, basculen, sobre los grupos de investigación.

En parte para solventar este problema, se ha elaborado la nueva Ley, en estos momentos en trámite parlamentario. Sin embargo, desde mi punto de vista, esta nueva normativa no contempla ni resuelve el problema de los recursos humanos en su conjunto. Si bien, tal y como se apunta en el borrador, la Ley va dirigida fundamentalmente a reordenar el sistema de personal y se ha conseguido, vía enmienda en el Senado, la modificación de la ley de reforma laboral. No se permite ni la realización de sucesivos contratos de obra o servicio (concatenación de contratos) ni un marco global, por la pervivencia de un sistema funcional frente a otras oportunidades posibles en el sistema partiendo del concepto de empleado público y con similitudes con el personal estatutario del sistema nacional de salud. Un caso representativo sobre esta cuestión es el de los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER), que han podido contratar a personal desde su propia estructura jurídica, independiente de las instituciones (hospitales, universidades o centros públicos) donde se desarrollaban los proyectos de investigación. No obstante, desde que el CIBER pasó de consorcio a organismo de la administración pública, se ve afectado también por la *Ley Caldera* y la Ley de la reforma laboral.

Por otra parte, y siguiendo en la problemática de los recursos humanos en el sistema, los organismos públicos del Estado (CSIC, IEO, INIA, CIEMAT) están sometidos al Convenio Único de la Administración General del Estado. Entre los problemas de dicho convenio está la distorsión salarial pues, por ejemplo, se obliga a un salario de 36 000 € tanto para un becario predoctoral como para un posdoctoral que ha estado en el extranjero.

Dentro del grupo de los organismos públicos del Estado, el caso de las universidades resulta especialmente complejo porque tienen una capacidad de contratación en la que la dotación de plazas está asociada a la carga docente. En un contexto en el que el número de alumnos universitarios (excepto en las carreras sanitarias) está en descenso, este rasgo resulta especialmente perjudicial para los recursos humanos. Y las previsiones futuras son poco alentadoras, pues se puede prever que en unos años las universidades se encontrarán igual de colapsadas que el resto de los OPIs.

Un caso representativo al tratar el tema de los recursos humanos en los organismos públicos es el modelo catalán del CSIC, representado por el Centro de

Investigaciones en Agrigenómica (CSIC-IRTA-UAB). Este centro de investigación, de carácter mixto y personalidad jurídica propia, integra personal del IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries), CSIC y UAB (Universidad Autónoma de Barcelona).

El segundo problema que tiene hoy en día el sistema público de I+D en España está relacionado con la incapacidad de los organismos públicos y de las universidades para generar políticas o prioridades de investigación en el actual sistema. Los recursos económicos disponibles, unidos a la compleja situación de gestión, dificultan e impiden que organismos públicos y universidades puedan formular una investigación por demanda, y no una investigación basada en la oferta de los grupos de investigación.

Otro problema vigente del sistema público de I+D en España, que, en mi opinión, no resolverá el actual proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*, es el de la gestión de las administraciones públicas. Para solventarlo se desarrolló en algunos casos un modelo de fundaciones, que pronto proliferaron dentro del sistema. No obstante, y aquí es necesario hacer una reflexión menos política y más administrativa, conviene tener presente que, si las fundaciones son públicas, el problema de gestión relativo a personal no se resuelve, ya que se vuelve otra vez a los recursos humanos y a la administración subsidiaria. En este sentido, las sentencias que se han dictado al respecto dicen que «aunque usted es una fundación, encubre a un hospital, o una universidad, o a un OPI, por lo que es la administración pública quien, realmente, está contratando».

Una cuestión importante para los OPIs, y que se plantea en el proyecto de Ley, versa tanto sobre su reforma como sobre su reestructuración. Este punto es un elemento central, pues en la actualidad, y en medio de una situación de precariedad económica, parece imposible mantener la dispersión de estos organismos, con duplicaciones y distorsiones en su gestión. Se podría buscar un tipo de organización a partir de algunos elementos que se contemplan en extenso en el proyecto de Ley. Para ello, habría que definir las funciones específicas de los organismos y, de acuerdo a estas, su estructura administrativa. Además, habría que aprovechar la oportunidad que ofrece el proyecto de ley para generar fundaciones en determinadas áreas y gestionarlas con personalidad jurídica propia.

Cabe señalar, en esta necesaria reflexión, que centros de investigación del tipo del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) pueden representar una oportunidad funcional y organizativa. Pero, para ello, es necesario conocer y analizar los costes-beneficios de toda la estructura de este nuevo tipo de organismos de investigación para determinar si se está ante un modelo valioso y útil para desarrollar en el sistema público, o bien es un modelo no sostenible para generalizarlo en todo el sistema de I+D.

Al tratar la situación actual del sistema público de I+D resulta imprescindible dedicar unas palabras a dos conceptos y términos relativamente nuevos y

con una proyección que conviene no perder de vista: la innovación y las *spin-off*.

El Diccionario de la Real Academia Española (RAE) define la innovación como la creación o modificación de un producto, y su introducción en el mercado. Una vez definido el concepto, conviene reflexionar sobre las líneas de actuación del actual Gobierno para promover la innovación. A la vista de sus actuaciones, parece que en el círculo ministerial existe la creencia de que, metiendo dinero en las empresas (como se está haciendo en el CDTI), se va a multiplicar la innovación. Sin embargo, la realidad es bien distinta y nos indica que el déficit de innovación está en la propia estructura empresarial española. Por lo tanto, el problema no estaría solo en la financiación, sino en la escasa implicación de las empresas en tales procesos.

Además, los datos y valoraciones que hace el Gobierno sobre la innovación pueden resultar contradictorios y sorprendentes. La ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, aseguró recientemente que uno de los objetivos de su ministerio para los próximos años era que llegase a haber 40 000 empresas haciendo innovación. Sin embargo, COTEC (fundación de origen empresarial que tiene como misión contribuir al desarrollo del país mediante el fomento de la innovación tecnológica en las empresas y en la sociedad española) asegura que en España hay apenas 11 000 empresas innovadoras. Los objetivos enunciados por la ministra no parecen consistentes, ya que si la Fundación COTEC estima que en España hay 11 000 empresas haciendo innovación, resulta difícil pensar que se pueda llegar a tener 40 000 compañías de este tipo con la sola dedicación de 6000 millones de financiación pública. En España el tejido empresarial es débil y en algunas CC. AA. (Galicia, Castilla y León) hay fundamentalmente pequeñas y medianas empresas (PYMES) y muchas de ellas del sector primario (agricultura, pesca, ganadería). Por tanto, resulta pertinente preguntarse, tal como hace Ignacio Fernández de Lucio en un reciente artículo en *El País* de la Comunidad Valenciana: «Hagamos innovación, pero ¿dónde están las empresas?».

Aunque hay áreas (TIC, energías renovables, salud) con empresas capaces de desarrollar procesos de innovación, el fomento general de este concepto requiere estrategias más transversales que la simple financiación. Entre estas estrategias está una mejor articulación entre las empresas y el sistema público de investigación a través de programas sectoriales integrados.

Otro concepto de referencia al tratar el sistema actual de I+D es el de *spin-off*, término anglosajón conocido también como «empresas de base tecnológica». Se trata de empresas que se crean en el seno de otra institución o empresa ya existente, normalmente por iniciativa de algún trabajador. La gran mayoría surgen en las universidades y organismos públicos de investigación. En el marco del sistema actual de I+D, las *spin-off* pueden ser un objetivo necesario para el desarrollo de dicho sistema. Sin embargo, conviene tener presente y analizar qué significa, ya que es probable que nos encontremos en muchos casos con una simple adenda a un grupo de investigación que les permite sortear determinadas normas administrativas, tales como las referidas a la contratación de personal.

Me voy a referir ahora a las CC. AA. y el sistema público de investigación. Las iniciativas de investigación de las CC. AA. han incrementado notablemente la complejidad del sistema público de I+D en España.

Si bien durante bastantes años las CC. AA. se dedicaron a clonar las políticas públicas en temas de investigación y, por tanto, los Planes Nacionales de la AGE, Cataluña fue la primera en crear un sistema propio flexible y diversificado que cuenta en la actualidad con 39 centros de investigación, normalmente bajo la fórmula de fundaciones públicas de derecho privado, en los que a nadie se le pregunta de dónde cobra su salario y donde coexisten investigadores del CSIC, de las universidades o contratados por el propio Gobierno catalán. El País Vasco es otra CC. AA. en la que se está desarrollando una política científica explícita con un sistema de centros de investigación propios, que se une a la política tecnológica diferenciada con la que cuenta desde hace unos años. Otro ejemplo de desarrollo de políticas propias de investigación es Andalucía, donde, además de convocatorias de proyectos, existen ayudas estructurales a los grupos de investigación y un desarrollo de centros propios.

Estamos, por tanto, ante una realidad que requiere reflexión. La progresiva multipolaridad del sistema público de investigación acarrea un planteamiento global en su reorganización y en su esquema de gobernanza.

Si bien mis últimas reflexiones son más propias de la tercera sesión de este Encuentro, me gustaría dejar esbozados algunos planteamientos sobre el futuro del sistema de I+D. Considero que una buena opción para el futuro de la I+D en España es crear/developar una administración federal para este ámbito. Se trata de la única salida posible a la situación expuesta, dado que, según una sentencia del Tribunal Constitucional, las competencias en materia de investigación son concurrentes para el Estado y las CC. AA. De este modo, el Estado puede aprobar una ley básica o de líneas generales, y las CC. AA. pueden dictar legislaciones de desarrollo teniendo, además, la facultad de dictar los reglamentos y efectuar la ejecución de la función pública respectiva.

Por lo tanto, existen dos opciones: o el Estado renuncia a tener presencia y colaboración con las entidades de las CC. AA., quedándose en un reducto cerrado, o se asume cómo es la realidad administrativa y se opta por una administración federal. En caso de no elegir esta última posibilidad, se enfrentarán continuas dificultades. Este punto también resulta una cuestión débil en la futura ley, ya que o se consigue tener una confluencia de intereses o resultará muy difícil desarrollar y gestionar el sistema de I+D.

En relación a la valoración del desarrollo de la investigación científica en España, se puede afirmar que en la actualidad se ha alcanzado un adecuado estadio de desarrollo, con un importante crecimiento en los últimos cinco años, lo que se acompaña de distorsiones como las señaladas en personal, instituciones y gobernanza, así como en los sistemas de establecimiento de prioridades, su gestión y la concurrencia de distintas políticas y administraciones.

El grado de satisfacción con el sistema varía, sobre todo, en función de la edad y situación laboral del personal. Por una parte, los investigadores en plantilla con una cierta estabilidad y trayectoria podemos estar razonablemente satisfechos con las condiciones de trabajo y los recursos a nuestra disposición. Por otra parte, los investigadores más jóvenes (becarios predoctorales, contratados posdoctorales...) se muestran razonablemente insatisfechos, ya que no tienen claros sus horizontes, debido a una o varias de las debilidades del sistema analizadas.

Sin embargo, la situación actual difiere poco de lo que he vivido durante los últimos 20 de los 38 años que llevo dedicado a la investigación, pero, y esto es lo más importante, ha llegado el momento de cambiar. En esta situación de no retorno, o provocamos un salto cualitativo en las estructuras organizativas o nos iremos prácticamente deshilachando. Sin financiación institucional para conformar instituciones potentes es imposible que se transforme el modelo espontáneo de presentación de proyectos de investigación por oferta. Mientras se siga con este modelo, contaremos con proyectos, como se han financiado en la última convocatoria del Plan Nacional, de 45 000 €, dándose el caso de que en dicho Plan se pueda tener un único proyecto. La única ventaja de todo ello es que los investigadores hemos desarrollado las iniciativas que nos permiten ser lo suficientemente hábiles como para poner en marcha a la vez un contrato con una empresa, uno con un proyecto europeo, uno con el Plan Nacional y otro con una comunidad autónoma.

Como valoración final, y a modo de conclusión, considero que mientras el sistema de I+D en España va bien desde el punto de vista de los proyectos, no sucede lo mismo con las instituciones (Estado, CC. AA., universidades). Estas no pueden seguir conformándose con una estructura de grupos, ya que esta organización, deudora de la situación universitaria, a la larga, aunque pueda parecer una visión no excesivamente optimista, centrifugará el sistema e incrementará su ineficiencia.

ÁNGELES ÁLVAREZ (coordinadora de la sesión)

Muchas gracias. Estoy segura de que la intervención va a dar lugar a un amplio debate. Para comenzar, invito a Pere Puigdomenech, Fernando Cossío y José Antonio Souto a que comenten las particularidades de las políticas de Cataluña, el País Vasco y Andalucía. Se trata de señalar los aspectos que son un tanto peculiares y que ponen de manifiesto otras formas de actuar.

PERE PUIGDOMENECH (Consorcio CSIC-IRTA-UAB. Centre de Recerca Agrogenòmica)

Daré mi visión personal de cómo ha sido la implantación del sistema de I+D en Cataluña. El Gobierno catalán invirtió poco en investigación en las primeras etapas. Esto cambió con el último Gobierno de Jordi Pujol. Los hechos mostraban que los grupos catalanes de investigación eran competitivos a la hora de financiar sus proyectos en las convocatorias del Plan Nacional, pero se constata que no es suficiente y, especialmente, que los esquemas del personal investigador

eran insatisfactorios. Por tanto, empieza una política de creación de centros que comienzan siendo fundaciones privadas y luego se convierten en fundaciones públicas. Es un sistema que trata de coordinar los distintos centros. Son centros muy diversos y dinámicos, pero con una gran diferencia entre ellos. Se crea el programa ICREA (Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats) de contratación de recursos humanos por el Gobierno catalán. Cuando un investigador del ICREA se incorpora a un centro de investigación negocia un suplemento de sueldo con el director del instituto. El ICREA ha funcionado correctamente. Por otra parte, el nuevo Estatut señala que el Gobierno de la Generalitat coordinará todos los centros de investigación que se encuentren en Cataluña.

El centro que dirijo se llama Centro de Recerca Agrigenòmica. Empezó en el año 2003. Se decidió que se convertiría en empresa pública con una ley del parlamento catalán y tiene su propio convenio colectivo. El centro es un consorcio reconocido por la Generalitat que nos da un presupuesto para poder funcionar. La Universidad Autónoma de Barcelona participa en el consorcio. También recibimos aportaciones del CSIC. Todo esto nos permite contratar a personal técnico y de gestión. Funcionamos con un consejo de dirección. Estamos intentando hacer una administración muy cercana al investigador y vamos a tratar de acercarnos al mercado. Vamos a asociar a la mayoría de actores del sector.

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Quisiera hacer una breve revisión del contexto en el que se han desarrollado las políticas de I+D en el País Vasco, ya que ha habido una transición.

En el País Vasco hay una masa crítica de investigadores menor que en otras comunidades. Grosso modo, tenemos algo menos de un tercio de los que hay en Cataluña, por ejemplo. Otra característica es la escasa tradición de la universidad pública, que acaba de cumplir veinticinco años. Además, hay una universidad pública única repartida en tres campus, en cada uno de los territorios históricos de la comunidad. También es escasa la implantación del CSIC en nuestra comunidad. Tenemos prácticamente dos unidades del CSIC: una de biofísica y otra de física de materiales. En el sector no universitario público, en OPIs, había un desarrollo bastante inferior al que cabría esperar. Programas que han supuesto un gran cambio en los recursos humanos, como el Ramón y Cajal, tuvieron un impacto muy escaso en nuestra comunidad, con lo cual esto también era un factor diferente con respecto a otras CC. AA.

Por otro lado, existe una tradición en el sector tecnológico vinculado a la innovación, con un desarrollo superior al que se observaba en la investigación básica vinculada a la financiación pública. Se han adoptado diferentes iniciativas. Unas fueron encaminadas al desarrollo de lo que se llaman los CIC, (Centros de Investigación Cooperativa). Estos centros, aunque tienen una intencionalidad a medio plazo de promover la transferencia al sector productivo, en sus estadios iniciales se propusieron fundamentalmente hacer investigación básica, aunque dependían del Departamento de Industria. A su vez, la universidad pública estaba relativamente desligada de estos centros tecnoló-

gicos en Vizcaya, en Álava y en Guipuzcoa, unido todo ello al carácter generalista de la única universidad pública. En ella había frecuentemente una relación inversa entre la demanda de profesores de la universidad para atender la docencia y la potencia investigadora, que suele estar más vinculada al área de las ciencias experimentales, justamente las de menor demanda docente.

En este contexto se creó Ikerbasque como una fundación para el impulso de la ciencia en cuyo patronato estaba representado el Gobierno vasco, las diputaciones forales y también diversos investigadores significativos o de prestigio en determinados campos.

Ikerbasque se creó con la intención de desarrollar su actividad en torno a tres ejes principales. Uno de ellos es la captación de talento. Por toda la problemática que hemos visto anteriormente se hacía muy difícil incorporar investigadores, y mucho menos de nivel internacional, sobre la base de su integración directa en la universidad pública. Esta captación de investigadores está dividida en dos programas. Uno es el de *research professors*, de investigadores de carácter senior con contratos indefinidos, con una relación permanente con la universidad, que en la actualidad tienen una media de edad en torno a los 45 años. El otro es el programa de «investigadores o profesores *fellow*», de investigadores o profesores visitantes que pueden estar por 6 o 12 meses. En este caso, la relación es temporal con el fin de desarrollar una actuación específica, un proyecto muy concreto, un libro, etc. A veces el programa *fellow* se convierte en una toma de contacto que desemboca en una solicitud para el programa permanente.

Quisiera resaltar que, pese a la corta trayectoria de Ikerbasque, que comenzó a contratar personas en 2008, ya estamos observando que los retornos financieros conseguidos por los investigadores Ikerbasque superan al gasto que comportó su contratación. Es decir, los recursos a través de los programas europeos –del VII Programa Marco, del ERC (European Research Council), prácticamente–, con alguna excepción, todos provienen de investigadores de Ikerbasque. La mayoría de ellos son extranjeros, aproximadamente las tres cuartas partes. Los investigadores originarios del País Vasco son, dentro de los españoles, aproximadamente un 25%. Es un programa de captación de talento investigador en principio sin ninguna restricción. Inicialmente no podían llevar más de un año trabajando en el País Vasco para solicitar su incorporación a Ikerbasque. Recientemente, en la última convocatoria, levantamos en parte esa restricción y lo que pedimos es que no pueden tener una posición consolidada en el País Vasco. Pero no hay ninguna directriz en cuanto a porcentajes. Se permite que puedan competir a la hora de presentarse a las plazas, pero no hay ninguna cuota por origen territorial.

El segundo eje lo constituyen los BERC, acrónimo de los Basic Excellence Research Centres. Son centros de investigación básica de alto nivel que dependen del Departamento de Educación, Universidades e Investigación; no como en el caso de los CICs, que están vinculados a Industria. Y un tercer eje consiste en la promoción o la facilitación de la interacción entre ciencia y sociedad, mediante ciclos de conferencias. Solemos traer conferenciantes de nivel internacional. Al menos procuramos que vengan cada año a nuestra comunidad uno

o dos, si es posible más, premios Nobel de diversas áreas y también a través de cursos de verano, utilizando la infraestructura de los cursos de verano de la universidad pública. Por ejemplo, este año hemos organizado cursos sobre el impacto social de la ciencia y sobre la ciencia y los medios de comunicación, en el que han participado científicos, periodistas del ámbito científico, etc.

Estos son los tres ejes en los que se inscribe nuestra actividad. Actualmente se ha llevado a cabo, con la colaboración de nuestro comité científico asesor, la incorporación de unos 80 investigadores senior en diferentes áreas, y de unos 20 *fellows* que van y vienen cada año.

Esos son los elementos que podían ser un poco distintos de la política de financiación pública de la I+D en Euskadi.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Quería añadir un dato. El hecho de que el sistema vasco sea tan pequeño ha llevado a una serie de decisiones positivas: por ejemplo, todos los evaluadores y miembros de los jurados son de fuera del País Vasco. Es quizá el sistema menos endogámico de la península ibérica. Precisamente, como son tan pocos investigadores, han tenido que recurrir a evaluadores de fuera y creo que este es un hecho relevante que conviene destacar aquí, puesto que los vicios de España van en sentido contrario.

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Nuestro pequeño tamaño hace que seamos mucho más sensibles a los errores. Nuestra capacidad de metabolizar errores en la gestión de la I+D pública es relativamente pequeña, por lo tanto, esto nos obliga a ser muy cuidadosos en la gestión.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

Pere nos explicó la versatilidad del tipo de contratación del sistema catalán. ¿Es eso así en el sistema vasco?

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Sí, nosotros negociamos caso por caso las condiciones de investigación, tanto los salarios como los fondos para el desarrollo de un laboratorio, de un grupo de investigación, etc. Estos investigadores pueden ser destinados a los BERC, a los CIC, a centros tecnológicos o a la universidad pública. Esta tiene más problemas para asimilar estas incorporaciones, con lo cual se dispone de unos fondos para ello que se negocian caso por caso.

RAFAEL BACHILLER (Observatorio Astronómico Nacional)

¿Cuántos institutos BERC hay? ¿De qué tipo son? ¿Qué envergadura tienen?

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

A la hora de generar los BERC, había centros de excelencia preexistentes y lo que se hizo fue incorporarlos para crear una estructura lo más unitaria posible. Existía el Donosti International Physics Centre, ubicado en San Sebastián, sobre física teórica de la materia condensada. También se incorporó la unidad de física de materiales del CSIC a través de un organismo puente, y también la unidad de biofísica. Esto era un tejido que ya existía.

Se crea (ex novo) el BECAM, un instituto de matemática aplicada; el BC3, un instituto para el estudio de las consecuencias socioeconómicas del cambio climático; y el BCDL, que es un centro sobre psicolingüística, sobre ciencia cognitiva vinculada al lenguaje. Estos son los centros de nueva creación que no eran preexistentes al programa BERC. Es decir, tenemos seis centros, pero estrictamente de nueva creación estos tres.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Quería señalar que he participado los días 1 y 2 de julio en un evento que organizaba la Comunidad Valenciana, un encuentro sobre política científica donde me invitaron a que hablara sobre políticas para la excelencia. Allí percibí toda una dinámica entre la comunidad científica para solicitar que se pusiera en marcha algo parecido a Ikerbasque. En Andalucía hay también dinámicas organizativas propias, especialmente en el sector de la salud. Esto me hace pensar si vamos a terminar en España con un sistema anárquico de ciencia y tecnología, con una mezcla tan diversa que la que señalaba el ponente se queda corta ante lo que va a ir emergiendo. El sistema español bascula en un escenario en el que conviven los principios políticos de una visión neoliberal, en la que se busca la eficiencia, y de una visión socialdemócrata, en la que se busca la equidad y la buena gestión de los recursos públicos. ¿Adónde nos lleva esta situación?

ROGELIO CONDE PUMPIDO (Universidad de Santiago de Compostela)

Quería insistir en la misma línea que plantea Emilio. Cuando se ha hablado de Cataluña y del desarrollo de la política de centros, se ha señalado la relativa tensión que se generaba con las universidades desde el punto de vista de la externalización de la capacidad de investigación a los nuevos centros. La Universidad del País Vasco no tiene la misma tradición, ni la misma trayectoria, por lo tanto, tampoco la misma capacidad de influir en este tipo de decisiones, pero ¿cuál es la relación que existe entre los nuevos centros que se están promoviendo y las universidades?

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Las relaciones no son fáciles. Recientemente hemos firmado un nuevo convenio con la universidad pública, de tal forma que los investigadores Ikerbasque pueden incorporarse al claustro de profesores de la universidad pública

como profesores visitantes a tiempo parcial con dedicación exclusiva en materia de investigación. Esto es un poco complejo pero permite que estos investigadores figuren como investigadores principales en proyectos y, al mismo tiempo, dado que el proceso de selección de Ikerbasque no está acoplado o no tiene una percha legal para estar vinculado a la contratación de la administración pública, la única figura que permitía acomodar estos dos componentes de profesor en una universidad pública y, al mismo tiempo, vinculado a una fundación como Ikerbasque, era la del profesor visitante. Esto permite integrarse, generar másteres, etc. También existen investigadores Ikerbasque que están destinados en un BERC pero tienen una vinculación con una universidad pública, lo que permite que se pueden organizar másteres en áreas nuevas, etc.

ROGELIO CONDE PUMPIDO (Universidad de Santiago de Compostela)

¿No hay centros de excelencia de este tipo ya creados dentro de la universidad?

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Por ahora no. En los centros preexistentes, el Donosti International Physics Centre, la unidad de biofísica y la unidad de materiales, estos dos últimos tenían carácter de centro mixto CSIC-universidad pública; esta imbricación sí existía. En el caso del centro de física, la relación es mucho más informal pero, a la postre, muy sólida. De esta forma los indicadores, las filiaciones a la hora de las publicaciones pueden ser dobles o triples, aunque no está exento de tensiones sobre todo porque, a diferencia de Cataluña, el hecho de tener una única universidad pública hace que no compitan entre ellas a la hora de captar investigadores, por lo que la posición negociadora es comparativamente más débil que en las universidades catalanas.

JOSÉ ANTONIO SOUTO (Junta de Andalucía)

En Andalucía toda la política de investigación se encuentra actualmente en una única consejería, la Consejería de Economía, Innovación y Empresa, que gestiona lo relativo al mundo universitario y al empresarial, teniendo sus agencias de desarrollo.

Han transcurrido doce años de ejecución de tres planes de investigación que están produciendo determinado tipo de resultados. Desde 2007-2008 en las universidades se introdujo un nuevo modelo de financiación con un peso importante de la investigación. La producción científica evaluada es un factor relevante para determinar la financiación de la comunidad autónoma. Está claro que este aspecto ha generado un planteamiento cualitativo y cuantitativo en la investigación respecto a las universidades.

En el marco de la política de investigación del Gobierno andaluz, se ha desarrollado el fomento del tejido empresarial que cuente con equipos de investigación mediante diversos tipos de ayuda, así como las colaboraciones de las empresas

con universidades y centros de investigación. En Andalucía existen básicamente PYMES y, por tanto, no es de esperar que las empresas incorporen investigadores como profesionales propios, pero sí es posible fomentar que investigadores del sistema público puedan colaborar con ellas.

Por otro lado, la política de investigación en salud está dirigida por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. En este momento se encuentra en vigor un plan de investigación que finaliza este año. El plan determina que se trabaje en tres tipos de centros, además de las ayudas a los grupos. Por una parte, los centros temáticos de investigación, con una línea concreta de investigación de interés, como el Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa, el Centro de Genómica e Investigación Oncológica de Granada, o el Centro de Nanomedicina y Biotecnología, que se inaugurará en el parque tecnológico de Málaga. Por otra, los institutos de investigación biomédica alrededor de un hospital universitario docente-asistencial, con el objetivo de que puedan ser acreditados como institutos de investigación sanitaria, constituyen un modelo propio fundamentado sobre la base de la colaboración entre un hospital y una universidad o varios hospitales y una universidad. Por tanto, son fruto de un convenio donde se implican los grupos básicos y los grupos clínicos con el objetivo de producir una investigación *traslacional*.

El tercer modelo de apoyo a la investigación lo constituyen los centros en red, que también se focalizan en un área concreta de investigación de interés, pero no obedecen a la existencia de un centro físico, sino que los grupos de investigación que trabajan en esas áreas se agrupan en un centro virtual. En este momento hay tres: uno sobre el aceite, importante para el desarrollo industrial y empresarial y por su impacto en salud; otro que acabamos de lanzar sobre la actividad física, la salud y el deporte; y un tercero que se está poniendo en marcha sobre el impacto del tabaquismo en la salud.

Básicamente, todos los centros de investigación en la comunidad autónoma en el ámbito de salud parten del necesario acuerdo de colaboración entre el centro de investigación y la Consejería de Salud. Es un matrimonio de carácter obligado y necesario para que el centro pueda ponerse en funcionamiento. Destaca la participación creciente de otras instituciones en muchos de los centros. En alguno de ellos participa el CSIC, como en el Instituto de Investigación Biosanitaria de Sevilla, pero también la empresa privada. Cada vez hay una mayor implicación de la empresa privada y, en este aspecto, los acuerdos institucionales de la Consejería de Salud evitan la atomización de la inversión por cada provincia o por cada hospital.

Otro aspecto importante reside en la política de personal, donde se están intentando algunas modificaciones, unas en colaboración con el Instituto de Salud Carlos III y otras de carácter propio. De hecho, el 21 de octubre en las jornadas de salud e investigación en Andalucía se presentará el nuevo plan y la política de actuación en recursos humanos, que se ha pactado con muchos implicados para intentar incentivar el hecho de que al frente de las unidades de gestión clínica figure la investigación como un ámbito de relevancia.

ÁNGELES ÁLVAREZ (coordinadora de la sesión)

Muchas gracias por las aportaciones. Se nos están quedando muchos aspectos que planteaba el *Documento base sobre el contexto* del Encuentro en el tintero y me gustaría que hubiera intervenciones sobre si de verdad tenemos un sistema de I+D y sobre la gobernabilidad, especialmente a raíz de lo que se ha comentado desde distintas CC. AA. y el resurgir de nuevas estructuras. También sobre si los instrumentos de política científica que están planteados actualmente son los adecuados o no en este momento.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Soy investigadora de la Universidad Complutense, actualmente investigadora de a pie. Voy a hablar desde la experiencia de conocer lo que es la gestión en el Gobierno de España y desde la experiencia de haber pasado por dos universidades y tener contratos de investigación con empresas desde 1990 en la universidad. Previendo provocar: para el investigador de a pie la situación está francamente mal.

¿Estamos sobrefinanciados? Tenemos ciertamente dinero para investigar. Ahora bien, si lo que vamos buscando es eficacia, la situación no es tan clara. El investigador pierde una gran cantidad de tiempo en pedir subvenciones a una serie de ventanillas que cada año se multiplican. Tenemos que solicitar a las universidades, a las CC. AA., a las distintas consejerías de las distintas CC. AA., a los distintos ministerios del Gobierno central, a Europa, a las distintas direcciones generales. Se pierde mucho tiempo y, por ello, eficacia. Merecería la pena hacer un esfuerzo de coordinación entre las diferentes fuentes de financiación, porque aumentaría la competencia y se agilizarían los trámites. ¿Es esto tan difícil?

La gestión de los recursos humanos es un problema que se amplifica en las universidades. Viene gente de fuera, con un Ramón y Cajal o un Marie Curie, y lo que primero que hace la universidad es poner problemas con el tipo de contrato, con la equiparación. Además, dentro de un departamento no se le deja que imparta clase, no vaya a quitar el puesto a alguien.

¿Cuánto capital humano hay en la gestión de la I+D en las universidades y los centros de investigación? Me gustaría saber qué porcentaje de personal hay en las universidades y los organismos de la I+D dedicados a la gestión, el soporte técnico y el apoyo a los investigadores.

Por otra parte, están las sorpresas. Recientemente hemos recibido los investigadores que tenemos algún proyecto financiado por la Comunidad de Madrid una carta de una dirección general regional, acompañada de una factura de 3800 € para contribuir a los gastos de publicidad que se realizan para dar conocimiento a la sociedad de las actividades de la Comunidad de Madrid. ¿Cuál es la lógica de esto?

Por último, tengo una dilatada experiencia en investigación aplicada y acabamos de crear una empresa, una *spin-off* y, de momento, no hemos pedido ninguna

subvención, pero tengo que resaltar lo complicado que se nos hace en el mundo universitario dar los pasos hacia el mundo empresarial. Otro tipo de dificultades se presentan en proyectos empresariales financiados por el CDTI y en los que colabora un organismo público. Frecuentemente los investigadores de los organismos públicos escriben los proyectos de las empresas e incluyen sus currículos. Tras la aprobación de los proyectos por el CDTI, se establecen unas reducciones a posteriori por parte de las empresas a los organismos públicos colaboradores, que en algunos casos llegan al 60%. ¿Es esta forma de incentivar la colaboración público-privada?

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Ante la pregunta: «¿Existe un sistema público de I+D en España?», mi respuesta es sí, existe, pero es caótico. Hay distintos marcos legislativos que organizan la ciencia de forma diferente en las CC. AA. a cómo se organiza en el Gobierno central. Las CC. AA. crean sus propias agencias de evaluación, porque Madrid «no les va a evaluar a ellos». El caos genera despilfarro de recursos. El sistema es absolutamente ineficiente en relación a los recursos. Hay una gran diversidad de fuentes de financiación, así como una enorme cantidad de proyectos tanto de CC. AA. como del Plan Nacional, que son absolutamente mediocres, lo que supone un despilfarro porque se está pagando con presupuestos públicos.

Un problema procede de que el único objetivo que hay que cumplir en un proyecto de investigación es publicar, y cualquiera que quiere publicar, publica y con eso están cubiertos los objetivos. No hay una estrategia en el fomento de la investigación.

En cuanto a las fortalezas y debilidades de la vinculación del sector público de la I+D con el sector privado, la gran mayoría de los proyectos de investigación tienen poco que ofrecer al sector privado porque los objetivos son totalmente distintos. Hace unos años el entonces Ministerio de Ciencia y Tecnología convocó a los empresarios. Se explicó lo que había hecho a lo largo de no sé cuántos planes, cifras, programas, etc. Entonces, un empresario dijo: «¿Me puede usted poner un ejemplo de un solo proyecto que se haya transferido algo a la industria y que realmente se esté aplicando?». Hubo un silencio espeso.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Buena parte del caos viene provocado porque existen 17+1 puntos de gobierno. Las CC. AA. muchas veces financian lo que no financia nadie.

CARMEN FENOLL (Universidad de Castilla-La Mancha)

El problema entre financiar proyectos o financiar instituciones que se ha suscitado es de la máxima relevancia. El papel de las universidades es clave, no solo como dotadora de investigadores, sino como formadora de futuros trabajadores de las empresas. ¿Cuál es el problema aquí? El papel que las universidades están jugando en esa dualidad en educación superior y en investigación.

Por una parte, en investigación, la financiación de la institución, en lugar de los proyectos, parece fundamental. Algún pinito se está haciendo con los campus de excelencia, todavía insuficiente. Pero para que eso sea eficaz, no hay estrategia que se pueda mantener hasta que no se cambie el sistema de gobernanza de las universidades.

Retomo también uno de los comentarios de Uxío Labarta: «El déficit de innovación está en las empresas, no basta con meter dinero, sino que hay que pensar en alternativas». Desde este punto de vista, se ha dejado de hablar del triángulo del conocimiento: formación, investigación e innovación. Es fundamental que en la universidad, en la educación superior, y casi también en el bachillerato, se haga un esfuerzo en formar y dar competencias a los estudiantes en pensamiento crítico, en investigación y en *emprendedurismo*, y eso debe hacerse desde el primer curso de grado hasta el último segundo del doctorado. Mientras no hagamos eso, no cambiará nada. Porque esos egresados trabajarán en las empresas, a lo mejor simplemente como graduados, y son los únicos que pueden ir poco a poco transformando la forma en que la empresa española afronta la innovación. Es decir, no solo los investigadores consolidados tienen un papel importante, sino que en educación superior hay también muchísimo por hacer.

DOMINGO DO CAMPO (Universidad de Vigo)

Estamos hablando mucho de estrategia e instrumentos; prefiero el debate de objetivos e incentivos. En su día se planteó como objetivo que la producción científica española tenía que pasar del peso pluma al peso medio y se acertó porque se pusieron sobre la mesa unos incentivos individuales, modestitos –los sexenios, el prestigio asociado– y porque generó esta competitividad entre los grupos para acudir a convocatorias abiertas, algunas de ellas muy competitivas; otras, en cuanto el nivel se hace más reducido geográficamente, quizás menos competitivas. Este objetivo generó también un notable crecimiento del número de investigadores. Considero que este planteamiento es bueno cuando hay una economía dinámica, generadora de empleos de calidad, porque entonces las universidades no tienen miedo a formar mucha gente, porque la absorbe el sistema. La grandeza de las universidades americanas, incluso algunas inglesas, es que tienen la garantía absoluta de que sus mejores estudiantes no van a tener que pelear por quedarse en la universidad; los llaman de fuera.

A nosotros lo que nos pasa es que, cuando tienes un buen investigador en la universidad, se convierte en una persona que es capaz de conseguir mucho dinero, pero se lo gasta él. A la universidad le llega un 6%. Ahora los Planes Nacionales dan un *overhead* de un 10%, pero en Norteamérica es un 40% o un 50%, es decir, que un gran investigador es un buen activo para la universidad. Aquí el investigador se lleva casi todo el dinero, pero después hay que gastar adicionalmente para poder soportar su trabajo. Desde el punto de vista de la gestión universitaria al gran investigador se le dice: «Para un poco, porque tu grupo está creciendo tanto que no sé qué va a pasar después», ya que esa

presión se va a trasladar hacia la docencia, las plazas, los departamentos, que van a crecer demasiado. En la universidad esto se convierte seriamente en un nuevo objetivo: cómo absorbemos a toda esa gente que hemos formado; ahí está la trampa del asunto.

Haciendo de la necesidad una oportunidad, empezaron los programas Ramón y Cajal, más otro adicional de la Comunidad Autónoma de Galicia en el que los investigadores tienen que escoger un centro en Galicia, lo que es lógico porque los dineros proceden del Gobierno de Galicia. En estos momentos tenemos en la Universidad de Vigo unos cien. Se nos ocurrió entonces que necesitábamos arbitrar un procedimiento competitivo para que estas personas tuvieran una oportunidad real de poder insertarse en el sistema y diseñamos uno que permitiese seleccionar a los mejores.

Que la gobernanza de la universidad sea difícil no quiere decir que sea imposible. En su día iniciamos un debate en el consejo de gobierno donde el 80% de la gente no quiere oír hablar de investigación, lamentablemente. Pero tampoco estorban, si el discurso va bien enfocado y hay objetivos claros, dejan hacer. Nunca he visto que impidan la política investigadora. Impulsamos un acuerdo de gobierno mediante el que la universidad tendría que hacer los ahorros que fuera menester para que todos los años hubiera una convocatoria de plazas para investigadores. Empezamos modestamente con seis plazas, que queríamos incrementar a doce –ya estamos en doce– para que todos los investigadores tuvieran una oportunidad de concurrir a un concurso abierto, con gente externa que los evaluara. Se han incorporado 50 investigadores a la Universidad de Vigo.

Espero que las universidades no cometan el error de pensar que habrá sitio para todos, porque ese no es el objetivo. Pero si los mejores se quedan, conseguimos dos cosas. Una, romper una cierta tendencia negativa de que la gente se incorpore antes de tener los méritos investigadores y en el mismo centro de trabajo. Dos, de esta manera, la universidad puede estar preparando de manera transitoria el relevo de los que nos vamos a jubilar en los próximos años, por tanto es una forma de ir empezando a generar cantera buena, para el día de mañana tener un buen relevo generacional. Con esto quería subrayar que dentro de las universidades, aunque sea difícil, se pueden hacer cosas.

FRANCISCO PIZARRO (Parque Científico y Tecnológico de Extremadura)

Para que consideremos la existencia de un sistema, ha de haber un marco que lo regule. Ese sería el papel de la ley o del Estado: definir el marco. Su indefinición genera la proliferación de organismos heterogéneos y unas actividades de investigación que no responden a una cadena de valor y dudosamente interconectadas en la transición hacia la innovación. Se ha hablado de recursos humanos y de planes de carreras académicas o investigadoras. Si definimos el marco, se puede plantear un esquema horizontal de carrera que permita una movilidad, tanto geográfica como de escalafón.

MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS (Red CTI/CSIC)

Quiero centrarme en algunos puntos de esta sesión, sobre todo en las fortalezas y debilidades del esquema 17+1 y las consecuencias de los estatutos de nueva generación y las nuevas transferencias. De lo que expuesto aquí se pueden extraer ciertas tendencias comunes en las políticas científicas de las CC. AA., que pueden reducirse a tres.

Primero, el desarrollo de modelos organizativos propios frente a los tradicionales considerados rígidos. Segundo, programas de recursos humanos propios frente a los tradicionales, que también se consideran rígidos, especialmente por los procedimientos de acceso y por el objetivo común de incorporar investigadores de prestigio. Y tercero, formas de vinculación con la empresa alternativas frente a las tradicionales consideradas rígidas. En fin, en el fondo, con distintos mecanismos y distinto balance entre los objetivos, las CC. AA. están haciendo una política científica con muchos solapamientos; casi todas están haciendo lo mismo. Si ponemos el ejemplo de la Comunidad Autónoma de Andalucía, prácticamente va por el mismo camino, aunque está un poco más retrasada. Y esto tiene muchos efectos perniciosos: la ineficiencia, la atomización, aunque quizá pueda tener unos efectos benéficos. Sin embargo, ya no tiene marcha atrás. Es una realidad que hay que afrontar y la pregunta es cómo afrontar esa realidad para que no se produzcan este tipo de ineficiencias que un país con nuestro nivel de inversión en I+D no se puede permitir. Quizá la alternativa es la cogestión y la cofinanciación.

VÍCTOR MUÑOZ (EMBO. CIB/CSIC)

Quería intentar definir el sistema español desde mi punto de vista. Llevo tres años en España. He estado en Alemania y antes en Estados Unidos dieciséis años. En esta intervención voy a hacer una comparación del sistema español con el sistema americano. Hay muchísimas cosas en común, sorprendentemente. La primera, la atomización. Cada estado tiene sus políticas, su legislación, todo exactamente igual, son 50 o 52. Hay más de 3000 universidades, de las cuales 200 son *research institutions*, universidades que investigan. Existe todo un rango de posibilidades entre universidades que se dedican a dar titulaciones, prestar servicio a sus comunidades y las universidades tipo Stanford, Harvard, la Universidad de California, en las que la investigación es la parte principal, sin olvidar las otras. Se ha hablado mucho de los problemas que tiene la gobernanza de la universidad española. Los sistemas son casi idénticos a los de la universidad americana. En ella cualquier decisión de un departamento se vota y en los niveles superiores también. Todo el sistema de gobernanza es prácticamente idéntico, con la salvedad quizá de que no haya centrales sindicales ni nada por el estilo.

¿Cuáles son las diferencias? ¿Por qué allí el sistema funciona y aquí no? Está relacionado con el retorno, el sistema se autorregula: quien lo hace bien va para adelante y quien lo hace mal va a peor; eso se consigue allí de una manera muy intensiva. Primero, apoyando a fondo la investigación al nivel de los grupos de investigación. Hay que apoyar a los grupos de investigación individuales, pero no

un proyectito por allí y un proyectito por allá, sino una investigación importante que les dé capacidad pero que, a su vez, conduzca a un retorno a toda la estructura universitaria que está por encima. Es decir, hay unos costes indirectos, que constituyen una cantidad muy relevante de dinero, que repercuten sobre la institución. Y que eso llegue a todos los niveles, de tal manera que el porcentaje de la financiación de un centro de investigación, ya sea una universidad o un centro público, venga por un sistema competitivo de abajo arriba. Cuando tienes gente que hace buena investigación eso te repercute: consigues dinero para poder hacer más cosas y obtener más beneficio. Esa es la base de la gran diferencia.

Obviamente, todo eso incide sobre la posibilidad de que haya un tejido empresarial alrededor. También hay que tener en cuenta que una parte importante del sistema innovador americano funciona a través de pequeñas compañías que se montan en la universidad y que luego las compran las compañías grandes, que no han gastado dinero en la investigación. Ese sistema creo que es exportable. Hay empresas grandes que no han gastado en investigación pero pueden plantearse comprar pequeñas empresas que tengan determinados productos que se puedan vender.

¿Qué se podría hacer? Generar un sistema en el que la financiación sea desde abajo hacia arriba, que propague hacia arriba, a todos los niveles y que sea extremadamente competitiva. No se puede financiar el 70% de los proyectos que se piden, pero tampoco se puede hacer una convocatoria al año y limitarte a que solo puedas pedir un proyecto al año. Por otro lado, en la universidad se toman las decisiones de una manera personalizada. Si uno quiere contratar a alguien, está pensando en lo que más le conviene y no en lo que conviene a la universidad, porque a nadie afecta. Creo que la mejora es relativamente fácil porque no supone un gran cambio ni estratégico ni legislativo.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Me parece que estamos evolucionando de un sistema que llamaría «cebolla» a un sistema de «racimo de uvas». Mi respuesta es que sí existe un sistema de I+D en España; la entropía lo ha hecho caótico. Si la cebolla fuera muy grande, posiblemente las capas externas no se quejarían porque las capas internas nutrirían a las externas pero, como eso no ha ocurrido, la evolución hacia un sistema de «racimo de uvas» lleva camino de desestructurar lo que ya hay. Si se cogen 17 uvas, hay un tronco que no tiene nada en el medio y cada uva va a ver si le cae el mejor sol. Se han dado tres ejemplos estupendos en España: Cataluña, País Vasco y Andalucía, que han conseguido encontrar el rayo de sol, quizá porque había una comunidad aceptable desde el punto de vista de la sensibilización y la economía.

Los que tenemos la desgracia de vivir en la Comunidad de Madrid no tenemos ese rayito de sol –y alguna perla ha señalado Ángeles Heras–. Me niego a que el sistema de I+D se vaya a convertir en un racimo de uvas donde, de las 17, haya tres o cuatro florecientes y las demás se queden hechas una «pasa». Abogo por el sistema invernadero, con un nutriente general que ponga las

condiciones de humedad y temperatura adecuada para un desarrollo articulado del conocimiento básico, el aplicado y la innovación empresarial.

Dos palabras que ha dicho Uxío me han rechinado. En mi opinión, no se puede decir hoy que en España hay sobrefinanciación de los grupos de investigación. De hecho, en mi último proyecto me han dado 50 000 € menos que en el de 2007. La otra cuestión que me ha chirriado es sobre la transferencia. Has comentado que las *spin-off* pueden ser una adenda de los centros de investigación que les permite escapar del sistema público. Me preocupa que se empiecen a plantear suspicacias entre el sistema puramente académico y el sistema empresarial y creer que los académicos listillos utilizan la otra vía para escapar de las regulaciones públicas. Como soy también cofundadora de una *spin-off*, puedo decir que todavía el sistema no premia a quienes nos arriesgamos en este sentido; el sistema lo penaliza, y claramente en la ley de la ciencia hay que mejorar esta situación, porque si no, los pocos que hemos empezado, no vamos a repetir una segunda vez.

MANUEL DOBLARÉ (Universidad de Zaragoza)

No voy entrar en las ventajas y desventajas del sistema autonómico en el ámbito de la investigación. Soy escéptico de que seamos capaces a medio plazo de cambiar nada de esto. Van existir muy probablemente centros redundantes, falta de coordinación, centros ineficaces en todas las comunidades y en el ámbito nacional.

Nos deberíamos centrar en qué se necesita para que una institución de investigación sea exitosa. Creo que solo hacen falta tres cosas. Una es continuidad. En España estamos cambiando todo de forma reiterada. Lo que ha funcionado es porque ha tenido una cierta continuidad: el Plan Nacional con todos sus defectos, los sexenios, etc., que habría que mejorar, pero han funcionado. En segundo lugar, fuerza institucional. Tenemos instituciones muy débiles. Solamente triunfan aquellas que son capaces de seleccionar a quien deben y tienen flexibilidad y autonomía para conseguir los objetivos que se plantean. Y en tercer lugar, la evaluación acorde con los objetivos estratégicos. Si fuéramos capaces de conseguir en cualquier institución continuidad, fuerza institucional, una evaluación rigurosa, y retorno o reacción en base a ello, esas instituciones funcionarían y las demás irían desapareciendo.

RAFAEL BACHILLER (Observatorio Astronómico Nacional)

Quisiera introducir otro componente en este sistema que hemos calificado de anárquico, caótico, confuso, de 17+1. En realidad, hay 17 más más de uno, porque varios ministerios en la administración central también tienen su propia política de I+D. Podría hablar de Fomento, que es mi ministerio, pero hay otros: Defensa, Sanidad, el Ministerio de las tres «M», etc. Algo de esto quizá lo resolverá la ley cuando reestructure los OPIs. Pero hay otros organismos que no somos OPIs, sino direcciones generales dentro de un ministerio, que nos dedicamos –entre otras tareas– a actividades de I+D y a gestión de grandes instalaciones

científicas y tenemos todos los problemas derivados de estos quehaceres. Nos enfrentamos, sin embargo, a la práctica imposibilidad de contratar personal de manera autónoma. También podría mencionar los problemas de los investigadores que, desde hace siete años, concretamente desde el 2003, no pueden acceder a los fondos de investigación (debido a la Ley 38/2003 General de Subvenciones). Es un problema que tampoco resuelve la ley de la ciencia. No somos nosotros solos, hay museos, Defensa, investigación espacial distribuida en tres ministerios (MICINN, Defensa e Industria), etc. Este es un elemento de complejidad adicional que la ley de la ciencia ignora completamente.

PASCUAL GONZÁLEZ (Parque Científico y Tecnológico de Albacete)

El sistema público no está aislado sino que convive en un entorno. Tenemos una situación aceptable porque ha habido una serie de incentivos que nos han permitido esta convivencia. ¿Cómo podemos utilizar mejor los incentivos? ¿Cómo no criminalizar a la gente que ha hecho *spin-off*? ¿Cómo evitamos ese tipo de cosas? Lo que quiero plantear es que la cadena de valor tiene que acabar en la ética. En este proyecto de ley de la ciencia se habla de la difusión de la ciencia y de muchas cosas, pero no se pone el valor estratégico que tiene la relación con el entorno.

IGNACIO FERNÁNDEZ DE LUCIO (Red CTI/CSIC)

Los incentivos actuales de los investigadores llevan a un sistema caótico porque incluso para la promoción de personal se necesita que sean investigadores principales, o para obtener fondos en las universidades, lo que lleva a grupos cada vez más pequeños. Nosotros hemos hecho un estudio sobre las *spin-off* universitarias. El 75% buscaba evadir todas las trabas administrativas, de tal manera que, al cabo de cuatro años, no aumentaban de tamaño y las publicaciones de los que estaban en el *spin-off* eran mayores que antes. Es decir, todo va hacia la disgregación del sistema por los incentivos.

MARÍA ROSARIO HERAS (Real Sociedad Española de Física y CIEMAT)

Soy investigadora del CIEMAT, un centro de investigación energética, medioambiental y tecnológica, y somos los hermanos pobres a todos los niveles. No se nos considera investigadores como los del CSIC; somos investigadores de tercera categoría, siendo el segundo OPI más grande. Tenemos muchos proyectos de financiación público-privada y trabajamos con empresas, lo que se nos exige a los investigadores que hagamos, pero a la hora de evaluarte como investigador principal en los proyectos, no nos podemos comparar con los compañeros investigadores del CSIC porque nosotros no podemos publicar tanto. Y en cuestiones de personal, no tenemos ni sexenios ni nada. Formamos a los investigadores pero después no hacemos nada por ellos. De las 24 personas que están ahora mismo conmigo, tengo ocho tipos distintos de contrato que, cada año, debo gestionar de una manera o de otra y a lo mejor están unos meses sin cobrar.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

En mi opinión el problema real es que en muchos ámbitos del sistema, desde el nacional hacia abajo, la calidad no es lo relevante. Es una diferencia sustancial con el modelo americano. O se evalúa la calidad o se tira el dinero. En segundo lugar, no importa formar 10000 estudiantes buenísimos y no colocar a ninguno. Estos tienen que orientarse a un mercado de trabajo que va desde Japón a Estados Unidos, pasando por Australia, que es donde está el futuro de estos investigadores.

Prevendría, si fuera posible legalmente, que la universidad que forma un Ramón y Cajal lo contrate, porque no es esa nuestra misión. Nuestra misión es hacer buena ciencia. Para ello hay personal permanente y personal pasajero y cada uno buscará su destino individual. Esta es la diferencia sustancial con el modelo americano. Ellos entran a hacer el *posdoc* en Harvard y se van a Japón, o a Australia, o a Alemania, da igual, a donde puedan. La sociedad absorberá a esta gente. El problema sustancial también aquí es que no hay manera de estimular al que trabaja, ni de que compitan las instituciones porque no se puede trasladar. Cobran igual hagan lo que hagan. No hay manera de moverse de una universidad a otro centro de ninguna naturaleza y no hay competencia. El que toma la decisión de contratar en un proyecto a quien no reúne las necesarias competencias no paga por ello. De nuevo, en los sistemas competitivos, al que se equivoca su institución le hace pagar. Es decir, si se perjudicara el sueldo de los que contratan equivocadamente profesores o investigadores, eso cambiaría la situación. Para terminar, un ejemplo: en la última evaluación de contratos Ramón y Cajal, Cataluña se llevó proporcionalmente una gran cantidad de ellos porque eran los mejores candidatos que se presentaban y eso es porque han hecho una apuesta por la calidad, que es el objetivo central, y eso lo estamos viendo en las evaluaciones año tras año. Otras CC. AA. que tienen sus programas no están apostando por la calidad y es evidente en las evaluaciones.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Solamente quiero hacer un comentario en torno a la comunidad científica española y es su progresiva internacionalización. El alto porcentaje de copublicaciones internacionales en la producción científica indexada española muestra claramente esta característica.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Me voy a centrar en dos preguntas: una, ¿estamos sobrefinanciados?; dos, ¿existe un sistema?

Hemos de contestar a esas preguntas no por introspección, sino con datos. El sector público español o la financiación pública del sistema de I+D está más o menos en línea con los países de nuestro entorno, con algunas diferencias. Por

ejemplo, en el Max Planck trabajan 12 premios Nobel; en el CSIC, ninguno. El CSIC dispone de 835 millones, en el Max Planck son 1300 millones, porque tiene un poco menos de personal, pero más doctores. Es el mismo orden de magnitud. Entonces, ¿estamos financiados o sobrefinanciados? El sector público está *in tune*; el sector privado, no. En Alemania lo que dedica el sector privado son dos tercios del total. De las empresas industriales alemanas el 40% hace I+D. De las empresas que hacen I+D, el 5% de las inversiones son en investigación básica. Para valorar si estamos sobrefinanciados, hay que señalar que el sector público está haciendo sus deberes; el sector privado, no.

En cuanto a si tenemos o no un sistema, es obvio que sí. Si entendemos por sistema un conjunto de elementos, sin entrar en mayores detalles, claro que lo tenemos, pero es muy mejorable. Es un sistema de racimos de uvas, en el que cada vez hay más uvas y, en este sentido, no hay que crear instituciones si no son necesarias. Se están creando muchas instituciones, cuando podía hacerse un esfuerzo para mejorar lo que existe y no crear nuevas regulaciones ni instituciones.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Cuando he hablado de sobrefinanciación, me refería a los grupos, quienes, por cierto, dedican el 70% del dinero que consiguen a contratar personal. Buena parte de los problemas están asociados a la gestión de este personal y a las incertidumbres que plantea esa situación.

El modelo espontáneo funcionó, pero creo que se ha agotado por dos motivos. Uno, la financiación estándar de los proyectos, que es muy deficiente y plantea muchos problemas; el sistema de café para todos. Y dos, porque nunca fuimos capaces de desarrollar la evaluación de los resultados de los proyectos y que esto se convirtiera en un crédito generado a través de grupos. En veinticinco años no se han evaluado los resultados. Es un sistema ineficiente basado fundamentalmente en las publicaciones.

ÁNGELES ÁLVAREZ (coordinadora de la sesión)

Muchas gracias a todos los participantes. La relatora de la sesión no lo tiene fácil para recoger tantas ideas y opiniones que hemos escuchado.

Sesión 2. Funciones de un sistema público de I+D en España

¿Por qué, para qué y para quién un sistema público de I+D en España?

Coordinador: JOSÉ LUIS SERRANO (director general de Innovación, Investigación y Desarrollo de la Consejería de Ciencia, Tecnología y Universidades del Gobierno de Aragón)

Vamos a comenzar la sesión que versa sobre «Las funciones de un sistema público de I+D en España» y Emilio Muñoz va a hacer una presentación.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Voy a ajustarme bastante al *Documento base sobre el contexto* de este Encuentro elaborado por los organizadores. El texto plantea grandes campos para tratar de avanzar en una definición de las funciones del sistema público de I+D. El sistema público tiene que ser un elemento básico para progresar en campos prioritarios de la I+D, y se hace un esbozo de cuáles son los que, en cierto modo, llevan aparejada la posibilidad de que el sistema público tenga subsistemas, centros, institutos o instituciones de diferentes características.

El primero es la generación de conocimiento para alimentar las políticas públicas y las innovaciones en los servicios que se van a prestar a los ciudadanos y que dependen del conocimiento, como la salud, la educación, el medio ambiente, el transporte, la vivienda y el urbanismo, el acceso a la información y comunicación, en síntesis, la calidad de vida de los ciudadanos. Se está pensando en un sistema público asociado a estas políticas y, por lo tanto, en instituciones que llevan a cabo las correspondientes actividades de I+D.

El segundo, dentro de los campos prioritarios, es la generación de conocimiento, tanto para producir nuevo conocimiento científico como para crear capacidades para entender y evaluar el conocimiento producido en el exterior, para absorberlo y ser capaces de transformarlo en conocimiento tecnológico. El referente es la agenda internacional de I+D. Esto implica altos niveles de excelencia y de investigación de vanguardia que diferentes instituciones del sector público pueden acometer.

Otro de los campos es la generación de conocimiento y de capacidades de absorción del conocimiento científico en el ámbito de la enseñanza superior. Claramente, las universidades, quizá con la posibilidad de que haya instituciones que no sean universidades, en el sentido clásico del término, y que podrían acometer también algunos de estos objetivos. Son funciones que están asociadas a objetivos porque se entrelazan.

El siguiente es la generación de conocimiento y capacidades de absorción para el desarrollo productivo. Aquí se incide más en lo sectorial: en los sectores agrario, marino, industrial y otras actividades que estén mucho más ligadas a servicios. Es decir, se está pensando, en este binomio de la I+D, más casi en la D y en la posible

proyección o no en la i pequeña. Son funciones que el sector público ha de desarrollar, pero no implica que todas las instituciones lo tengan que hacer. ¿Dónde se pueden abrir brechas, nuevos de territorios? En ámbitos científica y tecnológicamente de carácter emergente, que sean vanguardia o estén en ella. Estaríamos también planteando la posibilidad de que alguna organización particular pudiera estar implicada dentro de unas instituciones más amplias y colaborativas.

El sistema público tiene que estar implicado desde el punto organizativo y funcional en la estrategia española de I+D y en las políticas científicas y tecnológicas, tanto como garante como ejecutor. Si de verdad alguna vez se tiene alguna estrategia bien fundamentada, el sistema público ha de contar, en cualquier caso, con instituciones que sean garantes de que esa ejecución sea posible.

Todas estas funciones abren numerosas cuestiones al debate en relación con las características de las instituciones del sistema público de I+D, como su grado de autonomía, la multidisciplinaridad y el papel del *bottom-up* para articular respuestas frente a programas específicos.

Lo que no es una función, aunque puede serlo, es la necesidad de desarrollar criterios de evaluación ex-ante y ex-post, porque el sector público es tanto financiador de la investigación como ejecutor de la misma. Entonces, que el sector público establezca criterios de evaluación en sus instituciones parece muy importante.

Los sistemas de incentivos institucionales a los investigadores son absolutamente decisivos para la gestión de los recursos humanos. El concepto de funcionario para mí es antitético con la investigación. No lo es el de servidor público. La tarea que realizan los investigadores no tiene que ver con la de funcionario, no tienen que estar directamente en interacción con el público, están haciendo una actividad creativa que requiere un esfuerzo personal de formación y actualización. Por tanto, sus actividades deberían llevar a la configuración de un estatuto particular para el sector investigador.

Esto desgraciadamente no ha ocurrido con el actual proyecto de ley, porque aunque se ha avanzado en algunos aspectos del personal de investigación, no se ha dado el paso necesario. Además, se evitarían algunos de los problemas relativos a la heterogeneidad. Muchas de las cuestiones que se han discutido parecen destinadas a eliminar las barreras que dificultan este concepto funcional. Insisto en que eso no significa que no sea servidor público, al igual que existen estatutos especiales para jueces y para otros colectivos.

Todas las medidas de incentivos se han hecho en España para ir corrigiendo situaciones anteriores –CSIC, inicialmente, y luego universidad– y no las disfrutaban otros organismos públicos sectoriales.

La colaboración y los esquemas de cooperación internacional están muy presentes en las actuales actividades de I+D y cada vez son más necesarias para mejorar los modos de producción del conocimiento. De hecho, la internacionalización es uno de los grandes objetivos.

Un elemento adicional, que todos defendemos como gran ámbito de actividad que todas las instituciones del sector público deben desarrollar, es la interacción con la sociedad: los aspectos de difusión, la evaluación social, la participación social en la gobernanza o la I+D para el desarrollo, inherente a casi cualquier tipo de institución. Esto tiene mucho que ver con la ética. Ni siquiera lo hemos reflejado en el texto, a pesar de que estos últimos años estoy bastante implicado con esta cuestión. El sector público tiene que hacer reflexiones acerca de la ética de su actividad, sin que esto sea el eje central, ni que lo domine, ni cree obstáculos. Lo que más me irrita es que en estos momentos todas las escuelas de negocios están incorporando la ética como elemento absolutamente estratégico en la formación, mientras que ni las universidades ni los centros de investigación se lo están planteando, cuando tendrían que marcar el estándar.

Finalmente quiero señalar algunos factores que pueden ayudar a desarrollar las funciones del sector público. Las voy a plantear brevemente, bajo el enunciado de cuál es el instrumento y algunas preguntas.

Es indudable que para que pueda cumplir sus funciones, el sistema público de I+D requiere inversión en I+D. La pregunta es: ¿cuánto es necesario invertir y cómo debe hacerse? Notad que no utilizo la palabra gasto. Creo que las estadísticas confunden. No debemos hablar de gasto en I+D, sino de inversión.

Los recursos humanos en ciencia y tecnología son absolutamente básicos. En cada institución del sector público hay que señalar cómo hay que incentivar su dedicación y si es o no posible compaginar carreras científicas con formas de estímulo tradicionales en la investigación. Vuelvo a subrayar que la antigüedad no debe predominar, aunque también se tenga en cuenta. Para ciertos trabajos que se desarrollan en el sector público de la I+D, como por ejemplo las personas que manejen instrumentos, que tengan a su cuidado aspectos o departamentos técnicos, puede contar más, independientemente de que también se incentive por otros mecanismos.

Todos los organismos que trabajan en el sector público tienen que abordar la relación entre conocimiento científico e innovación. Parece que es la corriente principal y nadie puede rechazarla. En cualquier caso, dependiendo de cuál sea el objetivo primario de la institución pública o la función que desee cumplir, dependiendo de que quiera ser competitiva en el entorno internacional o garante de alguna de las prioridades, tendrá que buscar la mejor adecuación.

La relación entre ciencia, tecnología y sociedad tiene que ser transversal y no es sencillo, porque cuesta que se reconozca a todos los niveles por parte de quienes evalúan proyectos o las instituciones. En general, ya se está produciendo un giro, frente a una actitud anteriormente de rechazo a cualquier persona que trabajara en estas tareas. Hay que dar cuenta a la sociedad, que es la que paga la investigación pública con sus impuestos y ver si, además, conseguimos introducir algún elemento de clarificación en el debate de si la ciencia y la tecnología son parte de la cultura o no. Esto que ya planteó Snow, se sigue

repitiendo. Muchos dicen que sin ciencia no puede haber cultura, yo digo que sin cultura no puede haber ciencia, pero eso es una aproximación personal.

Por último, la responsabilidad social y política ante el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Esto es la ética, no entendida ni como deontológica ni como *principialista*, sino una ética *consecuencialista*, que mide costes y beneficios.

JOSÉ LUIS SERRANO (coordinador de la sesión)

Muchas gracias, Emilio, y damos comienzo al debate.

FRANCISCO PIZARRO (Parque Científico y Tecnológico de Extremadura)

Voy a hacer algunos comentarios sobre temas que suscita la intervención de Emilio y algunas previas que están relacionadas. Uno tiene que ver con las *spin-off*. Las *spin-off* cumplen su función si, y solo si, se gestiona bien el proceso. Lo primero es que tiene que haber *spin* y, si no hay *spin*, no hay *off*. Se ha formulado una pregunta en este ámbito sobre cuál es el momento en que un grupo de investigación debe plantearse, y la universidad debe estimular, la creación de la *spin-off*. Cuando la actividad de transferencia que realiza el grupo ya no aporta nada al grupo como investigación, sino que se convierte en una prestación de servicio pura y dura. Ese es el momento. Por otra parte, en muchos casos estamos llamando *spin-off* a empresas que no cumplen con determinadas condiciones, como los retornos a la universidad o el organismo de investigación.

Desde mi punto de vista, una *spin-off* tiene que generar cuatro retornos a su institución. El primero está relacionado con la participación en el capital, y por lo tanto, en el incremento de valor que se produzca. El segundo, en relación con el contrato del grupo de investigación, vía artículo 83 en el caso de las universidades. El tercero, la licencia de patentes, propiedad industrial, intelectual, etc. Y el cuarto, la futura responsabilidad social de esa empresa. Esos cuatro retornos tienen que verse, tanto en la norma como en la gestión y creo que se están descuidando.

Por último, con respecto a las *spin-off*, me gustaría indicar una propuesta concreta de que hay que extender el estatuto que tienen los profesores universitarios frente a la creación de las *spin-off* a los otros centros: al CSIC, al CIEMAT, al CNIO, y a los otros OPIs, porque muchas iniciativas son muy difíciles de tramitar vía *spin-off*. En el CSIC ahora menos desde que es agencia, pero, por ejemplo en el CIEMAT, hay buenas iniciativas y resulta muy complicado por el estatuto de los investigadores. Por lo tanto, hay que extender la disposición adicional decimocuarta de la LOU al resto para reforzar eso.

En cuanto a las funciones del sistema público de I+D, me gustaría recalcar el hecho diferencial de las humanidades. Casi toda la política científica está muy basada en las ciencias experimentales, de la vida, las ciencias básicas, etc. Las humanidades tienen sus peculiaridades, que deben ser atendidas tanto en los procesos de evaluación como en la carrera científica, como en el resto de hechos. Creo, además, que las humanidades son sinérgicas con los sectores de la

economía española que nos han diferenciado internacionalmente, como por ejemplo el turismo, los productos agroalimentarios, que tienen que incrementar el valor para competir. Lo que va a dar valor a nuestros sectores tradicionales depende en gran medida de las humanidades. Hay que medir ese valor y actuar en consecuencia. Aspectos que en investigación de ciencias puras se consideran resultados de investigación en humanidades son, en sí mismas, objeto de transferencias. Un libro en humanidades puede ser un producto. La transferencia en las humanidades requiere la creación de estructuras diferenciadas. Como no hay patentes, no podemos licenciar. Entonces, ¿cómo aseguramos que a nuestros investigadores de humanidades les interesa transferir vía universidad? Pues generando una marca, unos servicios de extensión universitaria con una marca que interesa poner al producto cultural, al producto de las humanidades.

Por último, me gustaría recalcar también la necesidad de la multidisciplinaridad en las humanidades para generar valor en la transferencia, me refiero a la necesidad de su integración. Los organismos de transferencia, como las OTRI y los gestores, tienen que velar por esta integración y hacer un esfuerzo proactivo. Este hecho va a generar un efecto imitación que va a contribuir a la motivación de los investigadores de humanidades. He tenido experiencias anteriormente en la Autónoma de convocar plazas, prácticas y proyectos para que los estudiantes e investigadores jóvenes de humanidades participasen en relaciones con empresas, y consideraban que no era cosa suya, que no iba con ellos, que era algo más de derecho, de económicas, etc. En ciencias se ha evolucionado mucho en cuanto a la motivación de los investigadores hacia la empresa; en humanidades queda mucho camino que recorrer.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Con los comentarios de cuándo hacer una empresa de base tecnológica (EBT) discrepo un poquito, porque has puesto mucho énfasis en que debe ser cuando ya no reporta nada al grupo y pasa a ser un servicio. Este planteamiento deja fuera la necesidad de crear una *spin-off* para el desarrollo de un producto farmacéutico, que es el caso en muchas de las investigaciones del área de biomedicina. Cuando creas una EBT para desarrollar un producto que eventualmente puede llegar a la clínica, pasas un montón de años haciendo la prueba de concepto, la preclínica, el ensayo clínico, etc. Durante todo ese tiempo no das ningún servicio a la sociedad, estás arriesgando un dinero tuyo y de unos inversores, si los has conseguido, pero no das ningún servicio. Así pues, tu planteamiento habría que ampliarlo.

En cuanto a los cuatro retornos que has mencionado, estoy de acuerdo en tres. En el primero, en la participación directa de las instituciones, no estoy de acuerdo. Hoy por hoy, con el extraordinario encorsetamiento de Política Territorial y Administraciones Públicas, y de Economía y Hacienda, por lo menos dentro de los OPIs, no permite hacerlo fácilmente. De hecho, una de las propuestas que he hecho llegar al MICNN es cambiar en el proyecto de la ley esta condición, porque participación en sentido económico significa, como bien has dicho, ser accionista. En una EBT que surja de un grupo de investigación que tiene una

patente y que quiere en el futuro ceder parte de los *royalties* a la institución, sea un hospital, una universidad, o un OPI, es necesario que se haga un convenio o un contrato donde se tabulen los *royalties* y la participación en la explotación. Pero no puedes utilizar el término participación en el accionariado porque eso lastraría y, de hecho, lastra, por utilizar el presente, porque tengo evidencia de que ocurre en la mayoría de nacimientos de las empresas de base tecnológica, al menos en el sector de la biomedicina.

FRANCISCO PIZARRO (Parque Científico y Tecnológico de Extremadura)

De acuerdo, habría que ampliar la propuesta a cuando la universidad no pueda realizar el siguiente paso que hay que dar para la transferencia, cuando la estructura universitaria o académica ya no permite determinados tipos de contratación, o la entrada de inversores privados. Cuando el instrumento legal universitario no permite avanzar en la fase de transferencia y cuando ya no se puede llegar más allá.

En cuanto a la participación en el accionariado, partimos del hecho de que no es fácil, pero creo que en cualquier caso habría que estimularlo.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Creo que una de las funciones, no solo de la universidad sino de todo el sistema de I+D, es que se refuercen las actitudes y conocimientos para ser emprendedores. En nuestro país se necesitan emprendedores y no los tenemos. De momento, lo único que vincula a los investigadores con los emprendedores es las *spin-off*. En las *spin-off*, de acuerdo con la ley de universidades, puede participar la universidad. El resto de los organismos públicos deberían tener el marco legal para poder hacerlo. El compromiso de la universidad es más fuerte así y el compromiso del grupo investigador también. ¿Cuándo se debe crear una *spin-off*? Cuando haga falta y cuando tengas un producto que necesita el mercado. Cuando se genere valor añadido a lo que está haciendo el grupo de investigación. Ahora bien, para eso se necesita una serie de conocimientos que la mayoría de los investigadores no tiene, porque nadie nos ha enseñado absolutamente nada acerca de economía, ni de ser emprendedores.

MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS (Red CTI/CSIC)

Quería hablar un momento del reconocimiento de las funciones que realizan las personas en el sistema público de investigación. Es evidente, como bien ha dicho Emilio en su presentación, que el personal docente e investigador tiene funciones distintas; sin embargo, ni las herramientas de gestión de recursos humanos ni las de evaluación lo contemplan. Tenemos un sistema de gestión más o menos homogéneo y un sistema de evaluación centrado fundamentalmente en la producción científica en forma de publicaciones.

Como sigo el consejo de Javier López Facal para este tipo de temas, estoy de acuerdo con él en que es mejor acudir al dato que hacer una introspección. Me vais a permitir que muestre algunos datos de la Comunidad Autónoma de

Andalucía sobre el personal docente e investigador del sistema público de universidades, recogidos por nuestro instituto en 2008. En total, desde el catedrático emérito hasta el último becario, hay 16 933 personas en el sistema público universitario, sin contar los OPIs. De ellos, casi 3000 son profesores de escuela universitaria que, en su gran mayoría, no hacen nunca investigación, pero realizan una función sustantiva en la universidad: la docencia.

Se podría decir lo mismo de las actividades de transferencia de conocimiento: nuestro sistema de gestión no las contempla adecuadamente. Sería tan simple como adecuar la evaluación a las responsabilidades, de acuerdo con la carga del trabajo. Esto ya se ha inventado en otros sistemas universitarios desde hace mucho tiempo. Este planteamiento daría lugar, por ejemplo, a que a determinados tipos de profesorado universitario, si tienen una determinada carga de trabajo en docencia, se les podría evaluar acorde con ello, sin meterles en el sistema de evaluación de las publicaciones, y se puede hacer lo mismo con la transferencia del conocimiento.

Simplemente, quería plantear que el principio de gestión de recursos humanos y de evaluación basado en la carga de trabajo podía ser uno de los principios que recogiera el proyecto ley de la ciencia para el sistema público de I+D y, desgraciadamente, otra vez se va pasar la oportunidad y vamos a tener un sistema subdesarrollado en cuestiones de gestión como el que tenemos ahora.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Me preocupa la deriva que pueda tener esta sesión, que no estaba planteada para hablar del sistema universitario, sino para hacer una reflexión sobre cuáles son vuestras opiniones sobre las funciones que debe tener un sistema público de investigación, incluso haciendo abstracción del español. Es decir, suponed que nos viene un gobierno fundamentalista neoliberal y dice «se suprime toda la investigación pública porque quien tiene que hacer I+D son las empresas». ¿Qué argumentación podríamos aportar para justificar por qué tiene que existir un sólido sistema público de I+D?, ¿qué funciones debe cumplir?

En el *Documento base sobre el contexto* elaborado para este Encuentro se ha tratado de hacer una desagregación de funciones –Emilio las ha descrito muy bien– que van desde la satisfacción de la necesidad de que el país tenga capacidades de absorción del conocimiento científico y tecnológico generado en el mundo, gente que sepa interpretar lo que está pasando, por ejemplo, en nanotecnología, hasta otros que aporten conocimiento útil para los hospitales en el tratamiento de enfermedades, etc. El objetivo de esta sesión es más bien hacer, si no un catálogo, sí una constatación de ámbitos en los que la investigación pública tiene un nicho que es impostergable. Por eso, en el subtítulo de la sesión se hablaba de por qué, para qué y para quién un sistema público de investigación. No me gustaría que nos centremos en aspectos demasiado micro. Deberíamos terminar esta sesión con un argumentario que pueda clarificar el papel de un sistema público de I+D socialmente útil.

JOSE LUIS SERRANO (coordinador de la sesión)

Coincido con Jesús en que deberíamos centrar el debate en los aspectos generales del sistema público de I+D.

PERE PUIGDOMENECH (Consorcio CSIC-IRTA-UAB. Centre de Recerca Agrogenòmica)

En el documento hay un punto que menciona la posible existencia de conflictos en el interior del sistema público de I+D entre sus funciones y las actividades científicas en determinadas circunstancias. Creo que el investigador público tiene que tener claras las reglas del juego y unos sistemas de funcionamiento que eviten conflictos de intereses.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Creo que el papel institucional es relevante en estas cuestiones. Las instituciones tienen que valorar su opción, qué tipo de investigación, cuál va a ser su trayectoria, la responsabilidad, no de los individuos, sino del conjunto. Por eso he hecho esa mención a que las escuelas de negocios se lo están planteando y lamentablemente el sector público no.

JOAN BIGORRA (Hospital Clinic de Barcelona)

Lo que la sociedad espera de nosotros como investigadores públicos no tendríamos que medirlo en términos de actividad, sino en términos de *output*. Básicamente, los indicadores principales que estamos utilizando son los del impacto de las publicaciones. Si les preguntamos a los ciudadanos para qué quieren la investigación pública, estoy seguro de que ninguno nos dirá que para generar artículos o para gastar dinero. Por tanto, tenemos que darle este enfoque y de ahí salen varias dimensiones. Una es, efectivamente, generar conocimiento, pero no para medir las publicaciones. Está muy bien que señalemos que somos la novena potencia mundial en producción científica, pero cuando vamos a indicadores de impacto, por ejemplo el número de citaciones por documento, ya no lo somos.

El segundo gran ámbito es el impacto en términos de bienestar y equidad en nuestra sociedad. En este sentido, el número de patentes, el número de *spin-off*, no son buenos indicadores. El dinero que se recoge por transferencia, las ventas que genera cuando llega al mercado, los puestos de trabajo creados son indicadores que la gente puede entender mejor en una necesaria rendición de cuentas a la sociedad. Una de las fórmulas más efectivas para poder llevar algo al mercado son las *spin-off* con un buen acuerdo con el centro, que es el titular de la tecnología. El componente de responsabilidad social también hay que incluirlo en el contrato. Algo exigible a una *spin-off* es que haga sus mejores esfuerzos para que se llegue al ciudadano o al usuario. Hay que darle ese enfoque hacia los *output*.

Otro criterio para mí es la *empleabilidad*. Lo que la sociedad espera de un sistema público de I+D es que los profesionales que se forman en él sean

empleables. Es muy triste ver cómo gente que ha pasado por el programa Ramón y Cajal y tiene cerca de cuarenta años es muy poco *empleable*. A veces porque han escogido una línea de investigación poco adecuada, dada la escasa orientación estratégica del sistema público. En este sentido, el sistema tendría que ser capaz de aprovechar las capacidades y tener un claro componente estratégico, si no, cada uno hará lo que le gusta. Mientras haya recursos todo va bien, pero cuando se monta un instituto de investigación con un presupuesto limitado y pretende cubrir 32 áreas punteras, esto es tirar el dinero.

CARMEN FENOLL (Universidad de Castilla-La Mancha)

El tema de la responsabilidad social que se ha mencionado me recuerda la discusión que se mantuvo en Europa en torno a la estrategia de universidades 2015. Se ha pasado de hablar del triángulo del conocimiento a hablar de un cuadrángulo en el que se integra la responsabilidad social, que es tanto de las instituciones como de las personas, pero fundamentalmente de las instituciones.

Las instituciones tienen que asegurar los retornos a la sociedad, tanto tecnológicos como más intangibles. En cuanto a la *empleabilidad*, me ha parecido muy pertinente el comentario sobre el rendimiento de cuentas del dinero público. Sobre eso hay muchísimo escrito. Cuando hablamos de ética no se trata solamente de la responsabilidad personal de cada investigador, sino de la responsabilidad colectiva de cara a la sociedad. Si estamos en un sistema público, eso debe integrarse. Incidir en esto puede ser una de las claves para conseguir un mayor apoyo social a la actividad científica e investigadora en general.

Respecto a las misiones y al tipo de ciencia que ha de hacerse, cada institución debe definir claramente su misión. Esto generalmente no se hace. Todas las universidades tienen todas las misiones, al igual que los OPIs, y eso no puede ser. Habrá instituciones que deban ser el brazo armado del Estado para responder a una emergencia sanitaria, y habrá instituciones que deban ser caldos de cultivo de creatividad. Es fundamental que cada institución, cada universidad, cada OPI, defina su misión y cuando se evalúe si esa institución es excelente o no, se debe evaluar por el éxito que tiene en conseguir esa misión. Una institución es eficiente si hace bien lo que dice que quiere hacer, no si le salen muchas publicaciones en *Nature* o si hace mucha transferencia. Si no se define previamente en qué se quiere ser bueno y útil, es imposible saber si lo es.

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

El catálogo que ha expuesto Emilio es excelente y no tengo nada que objetar. Doy especial importancia a la generación de conocimientos para alimentar políticas públicas. Difícilmente cuando se piensa en transferencia de tecnología se incluye a la propia administración. Ese es uno de los objetivos más importantes de la investigación, pero no se tiene en cuenta. Parece que la transferencia de tecnología solo es para que una empresa haga más negocio. Hay una transferencia de tecnología simplemente para el bienestar social, que se tiene que dar a la propia administración.

De cualquier forma, este catálogo tiene una serie de implicaciones. Una respecto a la articulación entre las propuestas *top-down* y *bottom-up*. Actualmente no se pueden articular, es totalmente imposible, porque no existen estrategias *top-down*. El Plan Nacional es una falacia, no establece prioridades. En la práctica, incluye todo lo que a alguien se le puede imaginar que se puede investigar. Lo realmente necesario es establecer un Plan Nacional estratégico, con prioridades. España no puede investigar en todo. Lo cual no significa que se renuncie a la investigación básica, que, evidentemente, hay que mantenerla con los límites financieros que se establezcan. Un Plan Nacional con unas prioridades es absolutamente esencial para que un sistema de I+D, como tal, tenga algún tipo de impacto significativo.

Además, teniendo en cuenta la dispersión de las iniciativas, sería una labor extraordinaria de la administración central financiar algunas áreas que se consideren estratégicas para favorecer la colaboración de las CC. AA. Los Planes Nacionales también deberían tener diversas formas de cofinanciación, de implicar a las CC. AA. Planes con prioridades de verdad y fórmulas de cofinanciación de las actividades con las comunidades resolverían una parte importante de los problemas.

IGNACIO FERNÁNDEZ DE LUCIO (Red CTI/CSIC)

Volviendo al por qué y el para qué de la investigación pública, sugeriría reflexionar sobre los límites de la investigación como respuesta a propuestas meramente políticas.

En España se habla mucho ahora del cambio de modelo productivo, pero en general, la relación público-privado en el ámbito de la I+D se enfoca muy mal, a tenor de los resultados que se obtienen. En todos los estudios en que se intenta observar la influencia de la investigación pública en la innovación empresarial se obtiene que esta influencia es prácticamente nula. Se está haciendo mal de entrada, pues desde los organismos públicos y las universidades nos referimos a la transferencia y no a interaccionar. Ahí ya se ha cometido un pecado capital, porque la transferencia se produce en un estadio tardío de la empresa.

Cuando se analizan las estrategias de innovación de las empresas españolas, estas pueden ser de tres tipos: comprar, colaborar o hacer. En el caso español la estrategia es comprar y, sobre todo, hacer. Entonces, la relación de los investigadores con las empresas es muy difícil. Al preguntarles: «Y ¿usted cómo ha innovado?», dicen: «Con mis medios». El vector más importante para que innoven las empresas españolas, teniendo en cuenta sus características, es dotarles de personal formado, no desde la investigación. La estrategia empresarial se tiene muy poco en cuenta en España desde el ámbito de la I+D pública, ningún organismo ni universidad intenta comprender cómo innovan las empresas españolas. Se centran en transferir y si las empresas no responden, se considera que son muy ineptas.

Por otra parte, en las instituciones públicas hay estrategias de los grupos, pero no estrategias globales. En las universidades, encuentras una OTRI, una fundación,

un centro de creación de empresas, un parque tecnológico y una unidad de prácticas en empresas, y cada una tiene su política. Desde el punto de vista de la administración pasa algo parecido: cada político que viene quiere hacer su nuevo instrumento aunque no sabe muy bien cómo, pero no evalúa el anterior. El problema español es que no se evalúa, no interesa evaluar. Cuando haces la evaluación te dicen: «Pero ¿cómo nos haces eso?, si parece que nos odias...».

Para acabar, la moda del discurso es que patentamos poco y que todo el mundo tiene que patentar porque es el indicador en que España aparece en peor condición. Las patentes las siguen aquellas empresas que hacen vigilancia tecnológica, no las pequeñas y medianas empresas tradicionales. Si un organismo quiere transferir una patente, se encuentra con que las patentes se transfieren a las empresas extranjeras. En ciertas CC. AA. la excelencia universitaria se aleja del territorio, haciendo investigación para empresas extranjeras. También se puede crear una *spin-off*. La mayoría de las empresas que crean los universitarios en Estados Unidos provienen de los investigadores, incluso en biotecnología provienen de las capacidades de los investigadores más que de las patentes.

JAVIER FERNÁNDEZ VALLINA (Universidad Complutense de Madrid)

Estamos en un momento especial en nuestro país en el que deberíamos tratar de coadyuvar a que acierten los poderes públicos y aquellos que tienen más responsabilidades que nosotros. Eso es lo urgente, lo necesario y lo importante. Urgente, en la medida en que hay un proyecto de ley en trámite parlamentario y todavía se puede hacer algo. Necesario, porque afecta al sistema y se trata de asuntos absolutamente esenciales para el futuro de nuestro país en el contexto europeo e internacional. E importante, porque los objetivos que señalamos aquí, más allá de que exista un gran consenso, no se articulan en las prioridades sociales o públicas como muchos quisiéramos. En ese sentido, parecería fundamental, profundizando en este razonamiento, que adoptáramos un compromiso, por lo menos intelectual, entre lo espontáneo y lo estratégico por parte de aquella investigación que sirva para alimentar las políticas públicas. ¿Significa esto que hay que suprimir la espontaneidad? No, pero habrá que dejarla en equilibrio.

Segunda reflexión. Decía José Antonio, con buena pertinencia, que el papel de las personas que forman investigadores o emplean investigadores no es de hacer la política de personal o de contratación. Sin embargo, ordenar los recursos humanos sí es una política pública global. Esto es uno de los grandes cuellos de botella que tiene nuestro país y que es singular en el concierto internacional.

Una dificultad, que algunos consideran casi insalvable, reside en nuestro sistema autonómico. No me resisto a que sea así. La cuestión es cómo conjugar la concurrencia de competencias con las que son exclusivas del Estado. El artículo 149.1.15 de la Constitución no solamente enfatiza esta dualidad, sino que el Tribunal Constitucional la reitera. No tenemos la valentía suficiente, desde el

conjunto del sistema de I+D, para plantear una serie de cuestiones que impliquen cooperación y también corresponsabilidad. La asunción de responsabilidades por parte de la AGE tiene que tener alguna relación con su papel en la coordinación y con la gobernanza y la eficiencia del sistema. Permítanme hacer una pregunta: ¿cómo está contemplado este tema en el proyecto de ley? ¿Tiene la concreción y la ambición necesaria para la articulación de este sistema complejo de 17 más uno, más dos o más tres? Es hermosa la metáfora que se ha señalado de la cebolla y el racimo de uvas. A mí me gustaría que fuera un viñedo. Creo que es posible y merece la pena.

Tenemos algunos instrumentos potenciales que podemos desarrollar respecto a esos retos. ¿Por qué no aparecen con toda su virtualidad los contratos-programa? ¿Por qué no vamos un paso más allá en la relación OPI-universidad? ¿Qué nos impide crear estructuras mixtas mucho más potentes a las que demos la relevancia y la importancia que merecen?

Seguramente el texto actual del proyecto de ley no presenta toda la ambición necesaria. Que el Gobierno nos escuche durante un instante decir que 19 disposiciones adicionales, 11 finales y 20 artículos de 46 destinados a personal, es un exceso del legislador respecto a la eficacia que antes pretendía. En el ámbito del personal, a pesar de los 20 artículos, no hay uno que diga algo tan elemental como lo que ha señalado anteriormente Emilio Muñoz. ¿Por qué no inventamos un sistema –y tiene precedentes en otros lugares del mundo– para el acceso a la condición de servidor público, y a partir de ahí damos una libertad de gestión enorme respecto a la movilidad y a la articulación dentro del sistema? Espero que no suene a improvisación, sino a reflexión que comparto con vosotros desde hace mucho tiempo.

La transferencia de conocimiento tiene que ver mucho con la cultura y con el valor añadido, por eso resulta imprescindible que estimulemos las EBT, aunque no solo de base tecnológica. Si pensamos en el porcentaje de producto interior bruto del país que aportan las empresas de innovación no tecnológicas, quedaríamos todos bastante impresionados. Por lo tanto, favorezcamos esa cultura de los humanistas, los sociólogos, o de quien proceda. Tenemos en la producción del libro uno de los procesos económicos de mayor productividad en el futuro del país.

Concluyo sobre la dimensión ética. Permítanme una mínima autocita. Hace unos meses tuve ocasión de publicar un artículo titulado «La universidad como *autoritas* en la sociedad del conocimiento». Quería señalar que este ámbito ético debe corresponder al sector público, la *autoritas*, incluso para y sobre otros poderes públicos. Los poderes públicos son los únicos legitimados para hacerlo.

ENRIQUE TORTOSA (Red CTI/CSIC)

Nos tenemos que plantear seriamente cómo nos ven: los ciudadanos normales; los políticos, no sólo de Madrid, sino de Zaragoza o de Palma, por ejemplo;

cómo nos ven nuestros empresarios, que son los que son, y tenemos el país que tenemos. No somos Estados Unidos, y tampoco Burkina Fasso.

La gestión me preocupa mucho. Cuando fui director general de I+D+i de Baleares, tuvimos que hacer el diseño del gasoducto que salía de Denia y llegaba a Ibiza, algo complicado y carísimo. Dije: «No os preocupéis, tenemos muchos científicos y estudios hechos en España», llamé a mis amigos de ciencias marinas y recibí 60 trabajos de investigación sobre el área mediterránea occidental que no servían absolutamente para nada. Tuvimos que contratar un trabajo a una empresa inglesa por tres mil millones de pesetas. Mi consejero me preguntó: «¿Y entonces, todo esto, para qué ha servido?». Es algo que te hace reflexionar. Cuando planteabais la generación de conocimiento, creo que lo que espera la sociedad es que contribuyamos a resolver problemas, pero no de aquí a 20 años, sino problemas de hoy y de mañana. Por lo tanto, hay que generar conocimientos y capacidad de absorción. Pero si el sector público, de alguna manera, no articula, no promueve, o no tiene sistemas de transferencia de conocimiento para poder responder a cuestiones inmediatas, la gente va a pensar que no servimos para nada.

Otro ejemplo: un problema que tiene Baleares, como otros muchos sitios, son las playas, ya que cuando viene un temporal, desaparecen. Hay que regenerarlas, pero con cuidado, porque hay que traer la arena adecuada de aquí y de allá. En mi centro hay muchos sabios ecólogos, que tienen un gran conocimiento de la dinámica del mar, de las olas, de las corrientes, de la arena, pero cuando se va la arena en el mes de febrero, lo que quieren los hoteleros es regenerarla. El Gobierno balear pide que indiquemos lo que tenemos que hacer, pero ¿quién tiene que hacerlo?

No solamente hay que generar conocimiento, hay que ver también cómo se empaqueta para dar respuestas. Si no damos respuestas, los centros de investigación, sobre todo en sistemas pequeños, regionales, se encuentran con el problema de que la gente no los entiende y los van dejando de lado los políticos, los empresarios, etc. En Baleares, es lo que me ha abierto los ojos, se han creado multinacionales millonarias, sin que haya nunca investigación allí.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Se pone sobre la mesa el viejo debate de lo básico sobre lo aplicado, lo teórico sobre lo práctico. Este debate es muy importante y, efectivamente, contesta algunas de las preguntas que ha propuesto Emilio. Tengo una respuesta y es muy puntual. El sistema público debe ser el que capacite a las personas, en el contexto de la I+D en el que estamos, para, en una fase posterior, elegir los que son más aptos. El sistema público tiene que permitir que se generen estas vocaciones y no debe encarrilar a la gente desde el principio. Contando con mi propia historia, y con lo que veo en la gente joven, tiene que incluir al menos tres aspectos: el docente; el investigador en instituciones públicas que no sean necesariamente docentes; y, si hablamos del campo de la biomedicina, el clínico. Y todos ellos pueden tener un componente tecnológico.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

En el *Documento base sobre el contexto* del Encuentro se señalan unas cuantas funciones para el sistema público de I+D. Me gustaría, hilando con la intervención de Enrique, que nos centráramos precisamente en las implicaciones organizativas que plantean estas funciones. Considerando una de ellas, ¿estamos preparados desde el punto de vista organizativo para, realmente, generar conocimiento útil para las políticas públicas? Parece, escuchando las experiencias de Baleares, que no. Si consideramos el conjunto de las funciones que se han descrito, probablemente tenemos que concluir que buena parte del sistema público de I+D está organizado y tiene unos lógicas que no son las apropiadas para responder a estas funciones, sin entrar en las implicaciones que también tienen para la gobernanza del sistema. Un adecuado planteamiento para la reorganización del sistema público de I+D debería empezar definiendo bien sus funciones y misiones y, a partir de ahí, diseñar el marco organizativo y de gobernanza, en el escenario multipolar que hemos comentado.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

Entiendo que hay que dar razones en favor de la apuesta pública por la generación de conocimiento. Creo que hay dos que pueden convencer a gente que no está predispuesta y motivada a considerar el conocimiento como un bien en sí mismo. Una es la comparación, que nos impulsa a entendernos y a identificarnos como país. En el contexto de países donde nos encontramos, la apuesta por la investigación pública es un valor enormemente positivo, incluido Estados Unidos. Y eso un político lo entiende. O nuestros indicadores son similares a los suyos o estamos haciendo mal el trabajo. Pero hay una segunda, y perdónad que me ciña ahora al ámbito concreto biomédico, que creo puede entender toda la sociedad. Hay temas que de ninguna manera abordaría una investigación no pública y que tienen una utilidad social sustancial. Mi ámbito de investigación es la patología de enfermedades raras. Por definición, no se le puede exigir a ningún inversor privado que genere conocimiento para tratar una enfermedad a 15 personas españolas. Pero esas 15 personas españolas, si no se genera conocimiento para tratarlas, se van a morir de esa enfermedad, o sus hijos. La única apuesta tiene que ser, y debe ser, pública, en ese caso. Y hay un beneficio mayor que esas 15 personas, que se deriva del conocimiento y entendimiento de esas situaciones patológicas; conocimiento básico, que tiene proyección en enfermedades de ámbitos generales y en la mejora de la salud.

Creo que hay que buscar las razones, además de la generación de conocimiento, para estar a la altura de lo que nos exige el entorno internacional, en el que, por ejemplo, nos perjudican los indicadores de las empresas. La credibilidad de las empresas se basa también en la credibilidad de la ciencia y la investigación. Que no se desprecie tener índices de publicaciones buenos, porque esto se considera en los índices de calidad de los países para implantar centros, que pueden ser motores para la economía, por parte de instituciones como la Unión Europea. Ojalá tuviéramos aquí el ITER (International Thermo-

nuclear Experimental Reactor), que quiso venir a Cataluña. Una de las razones por las que no vienen es porque nuestros indicadores científicos todavía son bajos. Esos son argumentos de carácter político por los cuales hay que apostar por la investigación pública.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Primero, ¿por qué se debe hacer investigación pública? A un ciudadano que pregunta por qué y para qué tiene que haber investigación, se le ha de explicar que hay cosas que no sabemos, por tanto, tenemos que estudiarlas. Esos problemas, además, puede que nos afecten a nosotros, y otros países no van a hacerlo, y las empresas tampoco, porque no consiguen un beneficio a corto plazo. Los mejillones cebras o la desertificación son programas que afectan directamente a España. Por tanto, hace falta crear conocimiento, investigar, porque significa averiguar cosas que todavía no se saben, para obtener un resultado, o para saber quién sabe. Es decir, la razón fundamental de que haya un sistema público de investigación es que no sabemos todo y hay que investigarlo para la sociedad. Tiene que ser público porque hay cosas de las que no se va a ocupar la empresa privada. Se justificaría así.

Además, si el interlocutor que te interpela es suficientemente inteligente y sofisticado, se le puede decir, si no se le acaba de convencer, que hubo una época, no hace tanto tiempo en España, en que las empresas eléctricas eran de dos categorías. De primera categoría eran las que tenían una central nuclear y de segunda categoría las que no la tenían. La central nuclear ¿producía más beneficio? No. ¿Producía más energía? No. Pero tenía algo diferencial, tenía un *know how*. Los países con un sistema público tienen un «algo más» que no se puede cuantificar económicamente. Contar con un sistema público al servicio de la sociedad significa un *asset* para los países, y es importante seguir manteniéndolo.

Hemos estado criticando que el empresario español no acaba de invertir en I+D. Bien, en el ranking de los cinco o seis primeros bancos del mundo, hay dos españoles. En el ranking de los grandes almacenes generalistas, de los tres primeros, uno es español. En el ranking de las empresas de creación de moda, hay una española entre las dos primeras. Según el ranking de telefonía, hay una española de las cinco primeras. En el ranking de turismo, de los líderes del mundo en turismo, España está entre los tres o cuatro primeros. No deben de ser tontos nuestros empresarios, puesto que hemos situado en el ranking mundial, en una serie de sectores, a empresas líderes. Nuestros empresarios, igual no son universitarios, ni doctores, pero tontos no son, puesto que es muy difícil derrotar a otras empresas competidoras en el mercado. Por lo tanto, si no hacen I+D, mejor dicho, si no hacen I+D+i, debemos preguntarnos: ¿tiene algún sentido el polinomio de la I+D+i?

A lo mejor estamos intentando, desde un punto de vista y una cultura académica, atraer a nuestro corral sectores que son incasables, como puede ser el empresarial. No debemos acusarnos de la falta de I+D en las empresas, porque no

es nuestra responsabilidad, ni debemos intentar convertirlos a nuestra religión, porque a lo mejor no es la religión verdadera. A lo mejor el polinomio de I+D+i hay que cuestionárselo, incluso el binomio I+D. Puesto que una cosa es la investigación, otra los desarrollos tecnológicos, que son muy diferentes y no siempre están relacionados, y algo ya muchísimo más diferente es la innovación, que generalmente tiene poco que ver con lo anterior. Por lo tanto, no intentemos imponer esquemas teóricos que, confrontados con la realidad, no funcionan.

Otra cosa que decía Javier Fernández Vallina. La ley es muy ordenancista, prolija. Adelanto aquí una cosa que iba a contar mañana sobre el modelo alemán, del que me ha encargado Jesús que hable. En Alemania no existe una ley de la ciencia. ¿Cuál es la base jurídica de la investigación alemana? El artículo 91 de lo que ellos llaman ley fundamental, no constitución. ¿Qué dice el artículo 91? La «ley de la ciencia» alemana dice: «La federación y los estados pueden cooperar en la planificación educativa, en la promoción de instituciones de investigación y en proyectos de investigación de importancia suprarregional. El reparto de costos se regulará en el oportuno convenio». Previamente, define lo que es un pacto, un *foedus* que da lugar a una república federal, donde varios estados están de acuerdo en compartir, y el Gobierno federal tendrá tal y tal competencia. Es decir, a lo mejor en esta ley y en todas las demás estamos suministrando un exceso de reglamentación que nos impide saber de qué estamos hablando, qué es la investigación, cuál es su misión.

Finalmente, he oído también algunas críticas a propósito de: «A ver, cuidado, si viene un Gobierno liberal, igual va a privatizar». También hay que analizar un poco los conceptos que están detrás de las palabras que nos asustan. Los equivalentes a los OPIs en Alemania, todos ellos se rigen por el derecho privado. No son instituciones, son sociedades. Como Volkswagen. Ello les permite, entre otras, que no haya competencias de políticas concurrentes. La gestión privada de instituciones públicas y de alguna función pública, como es la I+D, es una cuestión que se puede explorar y que no debe rechazarse a priori globalmente.

VÍCTOR MUÑOZ (EMBO. CIB/CSIC)

Algunos comentarios sobre las preguntas de cómo, para qué y para quién un sistema público de investigación. Se tienen que facilitar las estructuras administrativas para poder operar –cada institución, cada organismo– de la manera que sea, como en el modelo alemán. Bajo mi punto de vista, también ha de crearse un sistema de financiación que cumpla dos labores distintas. Una, financiar la investigación básica, sin etiquetas, basada exclusivamente en la calidad y en la competitividad, con criterios internacionales, que permita –ahí reside el retorno de esa parte– aumentar la cultura científica del país, el conocimiento, la atracción de más talento de vuelta, de tal manera que todo esto se retroalimente y, al final, produzca un cambio en la sociedad, porque se genera así y no al revés. No se puede imponer desde arriba, sino de abajo hacia arriba. Y dos, la inversión estratégica, que concierne más a las CC. AA., debe tener unos objetivos determinados, con unos criterios de funcionalidad,

porque se centra en el retorno de las actividades más concretas; esa es la zona en la que se acerca más al desarrollo y quizá, la innovación. Eso en cuanto al qué.

En cuanto al cómo, se deben financiar proyectos de investigación completos para que un proyecto de investigación pueda realizarse y consiga culminar. Para poder hacerlo, debe contar con una financiación que lleve una cantidad añadida que sirva de percusión a todo el sistema hacia arriba, de tal manera que se creen una serie de estímulos y de retornos en todas las instituciones, a todos los niveles. Que sea rentable hacer buena investigación; que no sea simplemente una cuestión de ser quijotes y tener que luchar contra el sistema. Eso en cuanto a la parte básica. En cuanto a la estratégica, parece más lógico avanzar hacia centros específicos, centros tipo CNIO o de ese estilo.

En cuanto al para qué y al retorno, es fundamental cambiar la sociedad para que no haya que discutirlo. Para eso, obviamente, tiene que haber un aumento del nivel de la educación científica de toda la sociedad.

ESTEBAN DE MANUEL (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud)

Una de las funciones del sistema público de investigación que añadiría a la lista de Emilio es que se debe hacer lo que el sistema privado no hace. Además, un sistema público debe abordar aquellas investigaciones que producen externalidades. Conviene resaltar las externalidades de la investigación. En un hospital mejora la calidad cuando hay investigación, porque genera curiosidad, creatividad y conocimiento, elevando los estándares de las prácticas hospitalarias.

Pero, fundamentalmente, debe haber un sistema público porque con él la sociedad es más robusta, más potente. Un país con un sistema público de investigación posee una marca con más valor y, por lo tanto, puede atraer riqueza, inversiones, etc. Un sistema público genera valores. En este país, por ejemplo, que haya existido Ramón y Cajal o Severo Ochoa, enriquece al país y genera valores. Hay gente que quiere emularlo. Sobre todo, una sociedad que investiga es una sociedad más cohesionada, más robusta y más flexible.

Me permito lanzar la hipótesis de que la recuperación de Alemania tras la Segunda Guerra Mundial, o incluso el mantenimiento de la Unión Soviética durante muchos años, a pesar del desastre organizativo, se produjo precisamente gracias a la gran inversión pública en investigación —espacial, en matemáticas, física, etc.—. Probablemente sin eso, la Unión Soviética se hubiera colapsado mucho antes.

Finalmente, un matiz sobre lo extraordinariamente difícil que resulta priorizar en qué investigar y en qué no. Hay que argumentar muy bien y tener unos criterios sobre lo que no se prioriza y sobre lo que sí. Sinceramente, estoy completamente de acuerdo en que habría que priorizar, pero me da mucho miedo.

ÁNGELES ÁLVAREZ (Fundación para el Fomento de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología en Asturias)

Quisiera ser un poco provocadora. En la relación de funciones del sistema público de I+D aparece permanentemente la generación de conocimiento. Por supuesto, pero ¿qué porcentaje de nuestro sistema público, o de los 17+1, generan conocimiento? Creo que es reducido. Sin embargo, la creación de capacidades de absorción, tanto por el sector público como por los sectores privados, es una misión importante, que aquí queda en un segundo lugar. ¿Cómo se valora esa generación de capacidades de absorción? Nuestros sistemas de evaluación están muy basados en una evaluación ex-ante, y en algunos parámetros que plantean alguna duda, como el énfasis en las publicaciones. Esto exigiría una evaluación ex-post, pero no sé si nuestro sistema está preparado y tiene los criterios para poder hacer una valoración adecuada. Deberíamos profundizar en ello y hacer algún tipo de propuesta.

MANUEL DOBLARÉ (Universidad de Zaragoza)

Estamos bastante de acuerdo en los porqués y en las funciones que tendrían que cumplirse en un sistema público de I+D. En lo relativo a qué implicaciones tiene en la organización y en el sistema organizativo general, es esencial priorizar las funciones de forma congruente y consistente para establecer políticas que conduzcan a su consecución. No se puede decir que se va a promover la transferencia si después no se reconoce absolutamente para nada la transferencia.

En segundo lugar, las funciones que aquí están planteadas son muy generales. Todas importantísimas, pero ninguna de ellas fácilmente mensurable. Hace falta en cada una de ellas establecer objetivos, no digo estrictamente cuantificables, pero sí mensurables, que permitan hacer una evaluación y, al mismo tiempo, ver si se están cumpliendo.

Los objetivos tienen que ir claramente en la línea de lo que la sociedad espera, como ha señalado Joan Bigorra. Si espera como retorno un alto índice de impacto porque es algo muy importante a efectos de imagen del país, habrá que considerarlo. Si la sociedad espera un incremento de la *empleabilidad*, tendremos que ver cómo se traduce eso. Si no se prioriza y no se plantean unos subobjetivos mensurables, difícilmente podrá hacerse evaluación, establecer una política y los elementos organizativos que permitan conseguirla.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

No creo que vayamos hacia una privatización del sistema público de I+D. ¿Por qué? Sencillamente no hay negocio. Por qué es necesario un sistema público está claro. Todos los políticos de cualquier signo y color lo tienen claro. El gran problema está en qué y cómo se prioriza, así como en las políticas que se implementan. Desde mi punto de vista, la observación de Jesús viene provocada porque nos hemos lanzado a priorizar la innovación. No debemos olvidar nunca que las leyes de la competencia europeas dificultan enormemente la subvención directa

y, por lo tanto, la innovación es el único camino que queda a muchas empresas para obtener apoyos públicos. Esto hay que decirlo, porque muchas veces el discurso de la innovación es simplemente transferencia de fondos a las empresas, con unos condicionantes, independientemente de que se haga o no innovación.

Otra cuestión es que no toda España tiene las mismas empresas. Joan Bigorra puede referirse a un determinado tipo de relaciones empresariales en el sector sanitario, o en el País Vasco se pueden describir otro tipo de relaciones empresariales muy particulares. O Ignacio puede destacar las peculiaridades de las empresas valencianas. Por lo tanto, no tiene ningún sentido que se planteen políticas en torno a la innovación que no reconozcan estas heterogeneidades.

Se nos puede decir al sistema público que desperdiciamos el dinero, puede ser cierto. Pero las empresas también. Si no hablamos claramente en estos términos, los discursos políticos quedan alterados. Igual que hay universidades buenas, centros públicos que cumplen en unas cosas sí y en otras no, los empresarios, por más que obtengan financiación, no necesariamente hacen innovación.

Entonces, ¿cuál empieza a ser el problema del sistema? El problema es que tuvimos épocas de una bonanza extraordinaria y creímos que iba a ser siempre así. La crisis no solamente cogió por sorpresa a Zapatero y a todos los economistas del mundo, sino a todos los ciudadanos de este país. Como pensábamos que íbamos a seguir así, nunca nos paramos en estos últimos seis años a considerar cómo teníamos que superar nuestras deficiencias en el sistema de investigación. Una de ellas la apuntasteis: el empleado público. ¿Cómo se podría resolver en el proyecto de ley? De una forma muy sencilla: el estatuto del personal sanitario lo resolvió la ley de sanidad de 1986 y fue perfectamente transferible a todas las comunidades en la segregación del sistema nacional de salud. Es decir, no hay incompatibilidades, hay perfecta permeabilidad en el sistema para compaginar actividades de investigación, en lo público y lo privado, y podríamos haber llegado a ese modelo.

Igual que en el sistema de formación, esta atrocidad a la que estamos sometidos: el Convenio Único General de la administración del Estado, por el que le pagas lo mismo a un chaval que está iniciando la tesis, con 36 000 €, que a un señor que ya tiene nietos, que se acaba de incorporar de un posdoctoral en el extranjero, y así sucesivamente. Lo hubiésemos podido resolver en un sistema como el MIR. Son reflexiones que desde el punto de vista del sistema público están muy claras. Os recuerdo que en el sistema sanitario hay el doble gorro. El clínico es profesor de la universidad y empleado del servicio regional de salud. Esos son los esquemas en los que deberíamos movernos. ¿Cómo vamos a incorporar a la universidad, que tiene un estatuto definido y bien perfilado? La podemos incorporar bien para desarrollar una investigación básica, para los que la hagan; bien para una investigación financiada en cooperación con las propias empresas; bien en centros asociados con cualquiera de las instituciones que pueda haber en las CC. AA. o en el Estado, que es el modelo que nos explicó Pere Puigdomenech. Es decir, ese centro donde nadie te pregunta de dónde eres y sigues funcionando allí dentro.

Tenemos que ser conscientes de que el sistema público de I+D en España va a ser desigual, y si no es desigual, no funciona. No todo el mundo puede tener las mismas potencialidades de desarrollo. Si tienes un centro de supercomputación, cada comunidad quiere poner uno. Esto es una barbaridad. ¿Qué significa? Que se requiere dirección política y ruptura de la bilateralidad en las relaciones con las CC. AA. No hay otra posibilidad de avanzar.

Por otra parte, me parece importante reflexionar sobre lo que planteaba Rafael Bachiller, especialmente en el área que ocultamos siempre, la de defensa, que es un sector generador de investigación y desarrollo.

DIEGO MONUX (Ministerio de Ciencia e Innovación)

Cada vez que se habla de la ley se dice que no contempla algún aspecto. He hecho una pequeña lista. No voy a ser exhaustivo, solo quiero recuperar la idea de que concibamos la ley como un instrumento que tiene que permitir hacer las cosas.

Me cuesta mucho pensar que el MICINN le pueda pedir a Galicia que no haga un centro de supercomputación si el Gobierno de Galicia entiende, con la autoridad que tiene y su responsabilidad democrática, que es ahí donde tiene que gastar el dinero. Si te referías Uxío a romper la bilateralidad y crear un sistema multilateral de decisión, por ejemplo, para las grandes instalaciones, puedo estar de acuerdo con la idea de fondo de que el sistema es reiterativo y quizá ineficiente, pero no sé si con el reparto jurídico y de competencias existentes podemos ir mucho más allá.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Lo que estoy proponiendo es un sistema federal, que, por principio, es cooperativo. Todo lo contrario a un sistema parcelado; esa es la enorme diferencia. Ya sé que no vamos a llegar a un sistema federal como sistema político próximamente. Me refería a otra cuestión: que reflexionemos sobre una organización de la administración de la I+D federal, en el sentido de cooperativo, no de imponerse. No que le digas a la Comunidad de Galicia: «Usted no puede hacer esto». Y te dirá: «Oiga, yo hago lo que me da la gana con mi dinero, lo tiro donde me apetece, igual que hace usted». No es eso. Es introducir un elemento de racionalidad política.

DIEGO MONUX (Ministerio de Ciencia e Innovación)

La cuestión es si se puede ir más allá de lo que establece la ley.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Una de las tragedias que tiene la ley es la composición del Consejo de Política Científica y Tecnológica, donde hay 17 miembros de la administración del Estado y otros 17, uno de cada comunidad autónoma. Lo tenemos en el consejo territorial del CSIC. Pero es un criterio perverso desde la administración general y muestra un principio de desconfianza.

DIEGO MONUX (Ministerio de Ciencia e Innovación)

Se reclamaba la cogestión, y la cogestión es ya posible. Si no se aplica, ¿de quién es la responsabilidad? Una comunidad autónoma puede optar por tener un sistema eficaz, por poder evaluar, por otras cosas, en lugar de hacer un copago. En todo caso, no creo que haya nada que impida hacer un programa de recursos humanos. No sé si tenemos que esperar de la ley que obligue a las CC. AA., creo que la ley tiene que abrir puertas y confiar en que los agentes actúen, como dicen los economistas, racionalmente.

Junto a ello, os pediría que contemplarais esta ley en conexión con la Ley de Economía Sostenible, que hoy mismo ha superado las enmiendas a la totalidad y que incluye la regulación de cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología. En su capítulo cinco, por ejemplo, contempla que los OPIs puedan entrar en el capital de las empresas. También incluye aspectos sobre la propiedad intelectual.

Hay una reforma de la LOU que permite un reparto libre entre docencia e investigación.

En cuanto a las empresas de base tecnológica, tal y como está ahora, en una lectura generosa cabría cualquier empresa intensiva en tecnología.

Os invito, asimismo, a considerar la estrategia actual del MICINN, que ha dado un primer paso hacia un modelo en el que se tienen dos formas de intervenir: una para la I+D y otra para la innovación, lo que representa un enfoque distinto a los existentes anteriormente.

DOMINGO DO CAMPO (Universidad de Vigo)

Quería intervenir sobre cómo nos ven los empresarios. Nuestra mayor aspiración podría ser que nos viesen como ocurrió en Estados Unidos hace diez años con esa carta que escribieron los líderes empresariales indicándole al presidente: «Hemos observado que la financiación de la investigación básica está bajando, lo vemos con mucha preocupación, por favor, señor presidente, atienda, cuide a la investigación básica, para que produzca la ciencia de vanguardia que haga que nosotros sigamos siendo los líderes competitivos empresariales del futuro». Ni estos empresarios nuestros son los norteamericanos, no se encuentran muchas veces cerca de la investigación, ni estamos en la ciencia de vanguardia de la que hablan estos líderes americanos. Este comentario en su día me hizo pensar que no nos vamos a hacer querer por los empresarios porque seamos tremendamente útiles resolviendo problemas menores. Nos van a respetar si hacemos cosas de calidad, con repercusiones de impacto; entonces estarán orgullosos de sus universidades y de sus centros de investigación. Todo lo demás palidece ante esto.

A pesar de esta consideración general, creo que podemos estar medianamente satisfechos de cómo nos ven algunos empresarios españoles. No nos perciben

siempre como un instrumento ineficiente, como gente incapaz. Algunos hablan muy bien de las universidades y los centros públicos de investigación. Las empresas de tecnología están, en general, encariñadas con sus escuelas técnicas superiores y las visitan las veces que haga falta para estar presentes en los sitios donde se hace investigación. Pero, repito esa reflexión, sería mejor no empeñarnos tanto en resolver problemas menores y poner el acento en la calidad.

PASCUAL GONZÁLEZ (Parque Científico y Tecnológico de Albacete)

A veces nos planteamos cómo nos ven los empresarios, pero ¿tenemos alguna estrategia para contar lo que estamos haciendo a los empresarios, a la sociedad? ¿Simplemente la semana de la ciencia es suficiente? El gran problema es que estamos demasiado en una burbuja, y pensamos que tienen que venir a ella a ver lo que hacemos, y lo vamos a contar con palabras grandilocuentes. Necesitamos una estrategia clara de comunicación.

Además, la cultura científica es una asignatura pendiente en nuestro país y también debe ser responsabilidad del sistema público de I+D. Difusión sería la cuarta parte, sumada a las otras tres: docencia, investigación, transferencia. Esa nos va a valorizar las demás. Si no sé lo que haces, no te puedo poner valor. Si ocultas lo que haces porque estás dentro del halo de un señor con bata blanca, que desde no sé dónde hace cosas muy sabias, que valdrán para algo, sí, pero no tengo la percepción de que eso tiene una repercusión social. Es importante que cada entidad tenga un programa claro de difusión y eso se valore también en el currículum, porque si dedico ese tiempo a contarle, no me dedico a publicar. Otra función que no valoramos. Dentro del currículum debería plantearse la transferencia, la investigación, la docencia y la difusión.

FERNANDO COSSÍO (Comité Ejecutivo de Ikerbasque)

Creo que los programas públicos de I+D deben asumir también la gestión del riesgo: del éxito y del fracaso, premiando adecuadamente el primero y desdramatizando, si es necesario, el segundo. Por ejemplo, en el caso de las *spin-off*, donde, evidentemente, la tasa de mortalidad debe ser necesariamente alta. Como ha dicho Javier López Facal, hay un carácter impredecible en la investigación y eso debe ser tenido en cuenta a la hora de no encorsetar demasiado determinados aspectos.

Sería deseable que el propio marco institucional no estuviera en peligro. Cuando era vicerrector de investigación en tres años conocí a tres ministros del ramo, por no hablar de las redistribuciones de competencias entre ministerios. La gestión del riesgo y la labor de coordinación de las actividades de I+D públicas de las CC. AA. serían más fáciles de canalizar desde una estabilidad institucional.

Por otro lado, respecto de los aspectos que se han apuntado en el guión de la sesión, quisiera enfatizar como elemento más importante la gestión de los recursos humanos. Es la parte que involucra el componente más sensible o infla-

mable de todo el sistema de I+D, como son las personas. Si queremos reforzar y cubrir deficiencias del sistema público de I+D y orientar unas trayectorias investigadoras coherentes, deberíamos hacer más hincapié en ello. Por ejemplo, por aportar datos concretos, entre un sistema endogámico que solamente se nutre de la gente más pegada al entorno, o un sistema *arco-flecha* que expulsa a las personas y no permite su retorno, tendríamos que ubicar una distribución entre grupos de personal, de tal forma que evitáramos ambos extremos, que son igualmente nocivos: la endogamia y la expulsión sistemática.

¿Qué queremos hacer con los *posdocs* de los grupos de los centros de investigación en España? ¿Qué mecanismos concretos vamos a articular para reforzar este ámbito que da un valor añadido muy grande a los grupos de investigación que no están necesariamente en centros de élite? Otro aspecto: ¿nos interesa realmente cubrir el *gap* de edad entre los 35 y los 45 años, el pico de edad entre los Ramón y Cajal y los programas de incorporación de investigadores más *senior*? Justo esa franja de edad en la que se establecen ya las rampas de lanzamiento de muchas carreras investigadoras. Quizá estos aspectos concretos de la gestión de los recursos humanos sería interesante aquilatarlos más concretamente.

JOAN BIGORRA (Hospital Clinic de Barcelona)

Creo, por una parte, que debe tenerse en cuenta que no estamos aislados, sino en un entorno europeo, lo que implica la optimización de recursos; y, por otra, que, al establecer las funciones de un sistema público, hay que construir una reflexión sobre el enfoque al cliente. Además, los profesionales de la investigación no tienen que saber tratar con una empresa, que emplea otro lenguaje. La empresa también presenta un déficit: la *interfaz* con el sector académico, que en otros países lo hacen muy bien.

RAFAEL BACHILLER (Observatorio Astronómico Nacional)

Ante la dicotomía que parece plantearse aquí de priorizar o no —básico o no básico—, hay que señalar que durante mucho tiempo —veinticinco años—, hemos sembrado en campos muy diferentes, y ha llegado el momento de la cosecha y de priorizar en lo que realmente cuesta dinero. Es decir, en los recursos humanos y las grandes instalaciones científicas. Hay que tener una estrategia, lo que implica priorizar, aunque esto no debería significar que no haya un campo mucho más amplio en el que se siga sembrando y financiando a pequeños grupos que continúen explorando. Necesitamos las dos cosas: una investigación priorizada, estratégica (presumiblemente costosa), y otra no priorizada (menos costosa). Ahí el MICINN, en coordinación con las CC. AA., tiene un papel muy importante que jugar, promoviendo y desarrollando una auténtica estrategia estatal, que no debería estar limitada a las actividades llevadas a cabo en el MICINN, sino involucrando a todos los ministerios que tengan competencias en investigación —y a las CC. AA.—, tratando de buscar consensos y agrupando esfuerzos, coordinadamente. Solo así podremos desarrollar una variedad de grandes (y costosas) instalaciones científicas sin duplicaciones. Solo así

tendremos la posibilidad de absorber los recursos humanos de manera racional, que es uno de los grandes problemas del sistema. El MICINN tiene que llevar el liderazgo, coordinar y aglutinar todos los esfuerzos que se realizan tanto en los diferentes estamentos de la administración central como en las autonómicas.

MARÍA ROSARIO HERAS (Real Sociedad Española de Física y CIEMAT)

En el CIEMAT tenemos mucha experiencia en tratar con empresas y creo que hay de todos los tipos. En el campo de las energías renovables, cuando ven que la investigación puede ser rentable, se meten. Otras vienen a aprender de los resultados que se están obteniendo de una investigación aplicada, y cuando creen que lo han aprendido, entonces ya no quieren saber nada del centro de investigación; hacen su propia investigación. Eso más que transferencia es una interconexión de los investigadores con las empresas. Hay otras que buscan que estés en investigación puntera y, lo que vas desarrollando, ellos lo van asumiendo.

Eso es algo que habría que potenciar en España y las empresas también tendrán que convencerse de que estamos para eso. Porque, si no, hacer mucha investigación básica sirve para que las empresas consideren que «lo que estáis haciendo no nos vale». Entonces, podríamos preguntarles: «¿Qué es lo que quieres que haga?». Normalmente no te lo dicen, pero esto es cuestión de cultura científica. Algo tan importante como la generación de conocimiento es la transferencia de esos conocimientos a todos los niveles. Muchas empresas se quejan de que «recibís mucho dinero, ¿pero qué resultados producís?». Como científicos tendríamos que mirar los resultados de todo ese dinero que se nos está dando.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Simplemente señalar que si se consigue una mayor autonomía, con la fórmula de sociedades, u otra, las instituciones pueden diseñar aspectos estratégicos más adecuados para cumplir la función de que se trate. Hay que otorgar una cierta autonomía porque, si no, las instituciones, al final, están siempre sumergidas en una perpetua crisis, porque no saben muy bien qué y cómo gestionar. A los evaluadores externos, al menos cuando el primer plan estratégico del CSIC, les sorprendía y no entendían cómo los directores de los centros no podían hacer nada. Esto constituye una contradicción de la propia dinámica de hacer planes estratégicos. Por lo tanto, la autonomía es un punto básico. Esto se debe comprender en el MICINN, en la administración y en las CC. AA., si quieren funcionar colaborativamente.

JOSE LUIS SERRANO (coordinador de la sesión)

Muchas gracias a todos por vuestros comentarios que han enriquecido mucho el debate que teníamos previsto en esta segunda sesión del Encuentro.

Sesión 3. Alternativas para la organización del sistema público de I+D en España

¿Es posible y viable una reorganización del actual sistema público de I+D?

Parte 1. Gobernanza del sistema y elaboración de la Estrategia

Coordinadora: CARMEN FENOLL (catedrática de la Universidad de Castilla-La Mancha)

La tercera sesión del Encuentro aborda un aspecto de futuro. Espero que podamos extraer conclusiones útiles para el desarrollo de nuestro sistema de I+D. Invito, en primer lugar, a Javier López Facal a hacer una presentación general.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Mi intervención se va a centrar en la gobernanza y organización del sistema de I+D. Voy a referirme a un modelo, el alemán, difícilmente imitable, pero del que, por muchas razones, podríamos, eventualmente, tomar algunos de sus planteamientos y procedimientos de actuación.

Alemania es un país bien conocido, ya nos hemos referido a él en varios aspectos. Ahora bien, quiero dar unos cuantos brochazos más detallados.

Para empezar, el sistema alemán de I+D es fundamentalmente privado desde el punto de vista de los indicadores de su financiación. Dos tercios del sistema alemán de I+D es financiado y ejecutado por el sector privado, de forma que si uno ha estudiado en una universidad o en una escuela técnica superior, si desea dedicarse a la investigación, su pensamiento inmediato es una institución privada, porque son la mayoría. Eso condiciona todo.

En segundo lugar, el sistema alemán de I+D actualmente es el tercero del mundo por tamaño. Dejará de serlo pronto, pero de momento es muy potente. Alemania tiene algo menos del doble de la población de España –82 millones de personas–, y en otras magnitudes es mucho mayor. Se trata de un país muy sólido y diferente. Tras la II Guerra Mundial se decidió hacer una nueva constitución (*Verfassung*), pero puesto que no estaban reunidos todos los alemanes todavía, de manera provisional crearon una *Grundgesetz*: ley fundamental o ley básica, que ha seguido funcionando hasta hoy y que hace las veces de constitución. Es un pacto federal, un *foedus*, que da lugar a una federación. Si se descarga desde el Ministerio de Justicia de Alemania, se encuentra un texto como muy provisional, mecanografiado y sin ningún adorno.

La ley fundamental empieza diciendo: los parlamentos y los pueblos de ... hemos acordado lo siguiente: 1, 2, 3, 4.... Cuando en el año 1989 cayó el muro de Berlín y volvieron al redil los estados del Este, dijeron: «Ya estamos todos», pero siguieron con el mismo texto de 1949. Y en este texto está la legislación

de ciencia en Alemania. Los estados pueden, y pongo énfasis en esto, que no impone casi nada, cooperar en la planificación educativa, en la planificación de instituciones de investigación y en proyectos de investigación supranacional. El reparto de costes se regulará por el oportuno convenio. Eso dice el artículo 91 de la constitución. Eso es todo.

En 1957, con el canciller Konrad Adenauer, decidieron crear un órgano que se llamaba Wissenschaftsrat: Consejo de Ciencia. Todavía faltaban varios años para que apareciera el manual de Frascati y la OCDE. Este Consejo ha seguido existiendo con el mismo funcionamiento hasta hoy. No ha cambiado ni de sede, ni de nombre, ni de modo de composición. Lo cual también es interesante. Hemos hablado de la deseable continuidad de las instituciones y de la simplicidad. Lo ideal es que haya lo menos posible y lo más duradero posible.

El Consejo tiene una comisión científica y una comisión administrativa. La primera está formada por 24 + 8 miembros. ¿Quiénes son los 24? Científicos. ¿Y quién los nombra? Ni el ministerio ni el Gobierno ni el canciller, sino el presidente de la República. ¿Cómo los nombra? A través de las universidades y los centros de investigación. Todas las instituciones de investigación hacen listas y los coincidentes son los seleccionados. El presidente de la República los nombra por tres años. No los puede cesar nadie durante ese tiempo. ¿Qué hay que hacer para convertirse en miembro de la comisión científica? Ser un científico elegido por sus colegas. De esta forma, se obtienen 24 miembros inamovibles por tres años. Uno de ellos los preside con mandato de un año, que después puede ser renovado. Los otros ocho son pactados entre el *bund*, el Gobierno federal y los *länder*. La comisión científica es un órgano asesor que no tiene poder ejecutivo, pero no hay precedentes de que no se le haya hecho caso.

La voz de la ciencia alemana se llama Consejo de la Ciencia, del que forma parte un miembro por cada *land*, por tanto 16, más los seis miembros del Gobierno. Insisto: 16 versus 6. Los 16 tienen derecho a 16 votos. Para votar un dictamen que se eleva al parlamento y al Gobierno suele requerirse dos tercios de los votos. Por lo tanto, el Wissenschaftsrat, que es el órgano de primer nivel: a) es del año 1957, y b) ha funcionado eficazmente, como un motor Volkswagen. El Consejo está en el primer nivel de acción del *bund*. Se encuentra adscrito al Ministerio federal de Educación e Investigación.

En el Ministerio trabajan 900 personas, un orden de magnitud muy parecido al de España. Según la ley fundamental, las atribuciones en la investigación y la educación son competencia de los *länder*. Es decir, el Gobierno federal no tiene competencias en educación e investigación. Solo tiene competencias en la educación no reglada, la educación continua, permanente y vocacional, así como en el fomento y la coordinación de la investigación.

El Ministerio alemán, el BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung), cuenta con cuatro secretarías de Estado, como casi todos los ministerios alemanes, y entre ellos hay secretarios de Estado parlamentarios. Uno tiene que ser diputado del Bundestag y otro senador del Bundesrat. Como la coordinación

ha de hacerse en el Bundesrat, él representa un engranaje con el órgano federal. En cuanto a la coordinación, hay que tener en cuenta cada cuánto se reúnen. Todos los días. (Esto es diferente de cuando a una ministra no le cae bien un órgano y no lo convoca nunca, como sucedió con Ana Virulés en el caso del Consejo Asesor). A los otros dos secretarios de Estado los llaman «los funcionarios» porque son miembros de la función pública.

Los secretarios de Estado se reparten las ocho direcciones generales del Ministerio. La dirección general central equivale a la subsecretaría. La segunda se centra en la cooperación europea e internacional; uno de los secretarios de Estado se dedica a esto específicamente. De hecho, existe una secretaría de Estado similar en casi todos los ministerios. La tercera se encarga de la enseñanza vocacional y continua, que es relativamente menor dentro del Ministerio. La cuarta de los sistemas de ciencia, con dos subdirecciones: una de universidades y otra del equivalente a los organismos públicos de investigación. La quinta dirección general se dedica a las tecnologías clave, la sexta a las ciencias de la vida y la última es la de humanidades, ciencias sociales e investigación estratégica a largo plazo. Esta distribución refleja la política científica y la estrategia, y subrayo mucho lo de estrategia. En el sistema español una de las cosas que falla, y que se nos ha criticado desde la OCDE recientemente, es la ausencia de estrategia.

El Ministerio alemán dispone de unos presupuestos de unos 11 000 millones de euros. Este año han experimentado un incremento del 6%. Para el año que viene se espera un incremento similar, del 5%. En Alemania tienen los mismos recortes que en España, más o menos. Es una excepción en ciencia, que no se ha recortado. Para hacernos una idea, el presupuesto nuestro es de 5400 millones, incluyendo los organismos públicos de investigación y las transferencias al CSIC, que equivalen a 835 millones de euros. Si deducimos eso, lo que nos queda para el Ministerio serían poco más de 4000 millones, frente a los 11 000 millones del Ministerio alemán. Suman magnitudes comparables en todo caso, aunque quizá su comportamiento no es comparable.

Además existen algunas agencias muy fuertes e independientes del Ministerio como la DFG, la Deutsche Forschung Gemeinschaft, que, para entendernos, es como una CAICYT (Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica). Financia la investigación, fundamentalmente de las universidades. Su funcionamiento y su organización son de abajo arriba. Los miembros son elegidos por los profesores o colegas y son inamovibles por períodos cortos que se renuevan. Eso funciona muy bien. Otra agencia, la DAAD, se centra en las becas. Todas las becas de todos los ministerios, todos los sistemas de becas existentes en Alemania dependen de la DAAD. Las otorgan, las convocan, etc. Está en un edificio situado en Bonn que no se ha trasladado a Berlín. Se encarga también de los intercambios con el extranjero.

Pasemos al tercer nivel. ¿Quién ejecuta la investigación pública? Fundamentalmente las universidades y los organismos públicos de investigación. Existen 343 universidades. En realidad, en Alemania cuentan como universidades las *technische hochschule*, el conjunto de entes de enseñanza terciaria superior.

Además, existen cuatro conglomerados, que podemos equiparar a organismos públicos de investigación, que se rigen por el derecho privado. Uno es el Max Plank Gesellschaft, compuesto por 80 institutos. Otro es el Fraunhofer Gesellschaft, formado por dieciséis institutos tecnológicos, aplicados. (En términos del CSIC, sería como el antiguo Patronato Juan de la Cierva). Ahí estaría el CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas) y este tipo de centros. En el tercer bloque se encontrarían centros como el CIEMAT y algunos de los entes nuevos que han aparecido, los CNIO, etc. Finalmente, los 86 institutos Leibniz. Estos constituirían los cuatro pilares ejecutores. En cuanto a su funcionamiento, todos ellos tienen personalidad jurídica propia, realmente el Max Plank es una sociedad. Cada instituto cuenta con un NIF propio y el equivalente a la capacidad de endeudarse y pedir préstamos.

¿Cómo se financian estos institutos? De una manera muy curiosa. Se ubican en un *land*, que es titular de la competencia de investigación por definición. Todos y cada uno de los institutos se financian al 50% por el *land*, y el Gobierno federal ha de poner el otro 50% aproximadamente, aunque varía un poco. El Instituto de física de Max Plank es una excepción, el Gobierno aporta un 90%, simplemente porque al *land* no le interesa. Todos tienen cofinanciación. ¿Quién manda? Ni el Gobierno federal ni el *land*; mandan ellos. Funcionan como una especie de sociedades autogestionadas. Allí hay una característica que aquí nos choca mucho, se crea un instituto alrededor de un líder científico y una vez que se jubila, o se marcha a Estados Unidos, se cierra el instituto, con todo su personal, que tiene que buscarse la vida. Son institutos para un tema, *ad personam*, y con una visión característica, dure lo que dure. Algunos, evidentemente, siguen existiendo, los que tienen director para seguir, pero otros se cierran.

Alemania tiene un modelo de gobernanza, en cierta manera, modélico. Con todos los estados federados y tantos centros y universidades, las piezas funcionan como si estuvieran autolubricadas. Probablemente por una serie de buenos hábitos. No está muy regulado, como hemos visto, pero tienen algunos valores muy integrados, por ejemplo, la continuidad. Se creó un modelo en 1949, se desarrolla en los años cincuenta y no se ha modificado. No cambia de diseño, ni de sede, ni de nombre, ni de contenido. Este modelo tiene un diseño y una continuidad deseable.

Por otra parte, es un sistema en el que la base es muy extensa. Alemania cuenta con un número muy elevado de científicos en proporción a la población. La base realmente decide el funcionamiento de la política científica. Los científicos van permeando y los órganos superiores simplemente ejecutan. Sus órganos son respetados por muchas razones: porque el procedimiento de elección mediante las listas coincidentes de las instituciones es muy transparente, porque los seleccionados suelen ser indiscutidos (aunque los odios entre científicos en Alemania son similares o peores que aquí). Simplemente el sistema funciona bien. Funciona y se respeta, y todo el mundo lo apoya porque es bueno y lo han elegido entre las propias instituciones científicas.

Además, existe un aspecto que nos debe dar luz: una estrategia científica a largo plazo, un trabajo de prospectiva. Nos interesa posicionarnos en, por ejemplo,

computación cuántica y elegimos a un señor que es bueno y creamos un instituto específico porque dentro de no se sabe cuánto tiempo, probablemente va a producirse un cambio de paradigma en torno a ello. En el Wissenschaftsrat discuten, llegan a acuerdos y hacen unas recomendaciones para que la república federal apruebe el desarrollo de la computación cuántica y se crea el instituto.

Por tanto, sistema con continuidad, con consenso, con estrategia, todo eso que no está regulado, pero que forma parte de la cultura. Más bien en España habría que cambiar los *modi o modus operandi*. Habría que intentar tener una visión global.

Por ejemplo, un artículo de la ley de la ciencia que nos ocupa especifica que los organismos públicos de investigación son 1, 2, 3, 4, 5... y faltan otros muchos que hay en España. Rafael ayer planteaba: «Yo no sé si soy un organismo público de investigación o no lo soy», entonces le pregunté: «¿Tú trabajas en un organismo?», y respondió: «Sí», «¿Es público?» y dijo: «Sí», y seguí preguntando: «¿Es de investigación?», y contestó: «Sí», el Observatorio Astronómico Nacional. Sin embargo, la ley no lo reconoce. La radioastronomía española, toda una disciplina, está en ese centro. Las universidades no la hacen. El CSIC tampoco. Todos se dedican a la astronomía óptica. Existen, por tanto, centros, al margen del MICINN, que no están reflejados en la lista.

La ley reconoce como organismos públicos de I+D a aquellos que están adscritos al Ministerio. Es decir, es solamente la ley del MICINN. No hay ninguna ley que se haya planteado el sistema en su conjunto en la que se tenga presente que en la administración general del Estado existen varios ministerios que realizan I+D y que, además, hay otras administraciones, 17 CC. AA., que también tienen actividad de I+D, que, a su vez, está parcelada. Una de las críticas que hemos venido haciendo a los sucesivos borradores de la ley de la ciencia es que no describen el sistema, sino una parte del mismo. Por tanto, nos parece incompleta. No está adecuadamente reflejado el sector de defensa, por ejemplo, que es un *black hole in the sky*: no sabemos qué pasa ahí, no hay forma, pero consumen muchísimos recursos.

En conclusión, en el sistema español de I+D, algunos de los fallos de su gobernanza son la falta de estrategia, de continuidad y de vertebración.

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Gracias, Javier, por tu presentación. Ahora habría que centrar nuestro debate en la gobernanza del sistema y en si la respuesta de la ley es adecuada para los objetivos de coordinación, articulación, etc.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Creo que se comete en la ley actual el mismo error –que entonces no se consideraba error– de la ley de 1986. Se plantea que la gobernanza, en relación con el nivel político, va a ser dirigida por algo parecido a un consejo general y se plantean dificultades en su composición, e incluso que se atribuya la presidencia a un

determinado ministerio. Está demasiado sesgado a favor del Gobierno del país y, en ese sentido, produce rechazo. Hay que intentar cada vez más que sea un sistema federalista, porque, si bien no tenemos constitucionalmente un Estado federal, en la práctica se ha ido más allá y cada uno hace lo que le da la gana. Lo bueno del sistema federal es que coordina, cosa que no ocurre en España.

Un esfuerzo interesante que tenía que haberse hecho consistiría en intentar que, al menos, se disfrazara la representación —es inteligente la que han hecho los alemanes—, que el número de miembros de la administración central sea menor, aunque el número de votos, no. Eso, además, ya se propuso en 1986, pero la administración española no lo quiso comprender. Lo que quisimos proponer es que el número de personas de la administración del Estado que estuviera en el consejo fuera menor, evidentemente, con un número de votos igual al de la administración estatal y las autonómicas. Esto es vestir democráticamente la gobernanza.

Desgraciadamente, no podemos incorporar nada de Alemania, porque no somos alemanes. Y ese es el problema, que no sé si es una suerte o una desgracia. Evidentemente para unas cosas es mejor y para otras peor. Siempre he dicho que el Ministerio alemán, lo ha repetido Javier, sí ha cambiado, pero suavemente. Lleva 40 años de funcionamiento. Eso lamentablemente no lo tenemos. Lo que lleva más de 70 años de funcionamiento es el CSIC, pero, como no ha cumplido la mayoría de las misiones para las que fue fundado, se debate en una situación de indefinición.

ENRIQUE TORTOSA (Red CTI/CSIC)

Una cosa que me ha preocupado de la exposición de Javier, que no sé si está sesgada o no, es que has presentado el sistema alemán como muy de abajo arriba. Parece que los científicos hacen toda la política de ese país. Aunque en el fondo no era el objetivo de la ley de la ciencia, al final el sistema español se ha convertido en eso. De alguna manera, el CSIC también. Y eso ha llevado al sistema espontáneo, que tantas veces se ha criticado por desordenado. Ese modelo que has expuesto casi se puede considerar como el de aquí —si es que aquí existe un modelo—. Precisamente por eso, se están buscando mecanismos para escapar del mismo a través de unas vías u otras: consorcios, fundaciones, empresas públicas; este tipo de modalidades. Entonces, no sé si es lo que debemos seguir o no. Quizá la explicación está en lo que decía Emilio, que ellos son alemanes y nosotros españoles.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Hay que tener en cuenta que en el sistema alemán las iniciativas para la construcción de la política científica pueden surgir de abajo arriba, pero la toma de decisiones, por ejemplo si se investiga sobre computación cuántica, corresponde a decisiones colectivas y, una vez que se toma la decisión, se ejecuta, hay un presupuesto y unas orientaciones muy precisas. Eso no tiene nada que ver con el sistema español. En el sistema español la conformación de las políticas es más o menos de abajo arriba, la ejecución también y la evaluación no se

hace. Es un sistema bastante anárquico. El de Alemania es un sistema muy jerárquico, muy jerarquizado, no tiene nada que ver.

PERE PUIGDOMENECH (Consortio CSIC-IRTA-UAB. Centre de Recerca Agrogenòmica)

En Alemania el Estado tiene confianza en que haya instituciones privadas como Max Plank y las agencias. A ver quién gestiona mejor los proyectos. Allí hay confianza en el sistema. Esa debería ser una de las claves. Todo el sistema de los alemanes, las agencias y las sociedades, están fuera de la administración del Estado. Parece que el Estado no está para esto. Por tanto, al proyecto de ley hay que añadir un elemento esencial como son las agencias. Ahí hay ciertas resistencias, tanto del Estado como de las CC. AA., porque las agencias tienen que estar separadas de los organismos del Estado. Es importantísimo que tengan sus propios estatutos.

En cuanto a la gobernanza, habría que buscar un mecanismo que no hay en España, un buen sistema de concertación y de negociación, de establecimiento de prioridades comunes para el conjunto y que, además, puedan llevarlas a cabo mediante fórmulas negociadas de co-financiación, por ejemplo para la creación y ubicación de centros de investigación o infraestructuras científicas.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Es importante señalar que, desde hace muchas décadas, ha permeado a la sociedad la importancia de la ciencia. Y eso ha sido aceptado por los partidos mayoritarios. En España, aunque no se nos escuche, hay que seguir remarcando que es esencial que los partidos mayoritarios respeten la ciencia. Por suerte, recientemente empieza a permear en los medios de comunicación que la ciencia tiene un valor, un valor económico, no solo filosófico y de florero. En esa línea, hay que continuar reivindicando que la ciencia está por encima de los partidismos.

A un nivel inferior, como también ha señalado muy bien Javier López Facal, no puede ser que en la ley de la ciencia no estén reflejados otros ministerios que hacen I+D. Hay que hacer un llamamiento a que la I+D de todos los ministerios esté en un catálogo de I+D, independientemente de que las competencias sean repartidas, o compartidas, o coordinadas. En el borrador de la ley hay notables deficiencias en cuanto a que una de las acciones necesarias inmediatas después de la ley consistiría en establecer un catálogo nacional de actividades de I+D y que ese catálogo se mantenga, a lo largo de distintas legislaturas, respetado por los distintos partidos.

Respecto a la Agencia (Estatad de Investigación), estoy a favor de que exista lo más rápido posible con un marco temporal y económico. Que sea independiente y tiene que dejar muy claro en sus reglamentos y estatutos cuál es su relación preponderante sobre cualquier otra agencia de las comunidades. Eso se puede lograr por dos vías: por la ley o por el prestigio. La futura agencia nacional debería ser de evaluación y de financiación. Debe ser global y tener alguna

forma de coordinación con las otras agencias autonómicas. Si eso no se federaliza y no se regula como es debido, puede dar lugar a un verdadero caos y ya hoy, en algunas pequeñas autonomías, la endogamia y las evaluaciones por las pequeñas agencias están suponiendo un deterioro que acabarán pagando ellas mismas.

Finalmente, Alemania. Como muy bien sabemos Javier y yo, que hemos estado evaluando acciones integradas, uno de los grandes defectos que tiene el sistema alemán es que excluye a las mujeres científicas. Es un sistema de gerontocracia masculinizado al máximo. En Europa hace falta desbloquear la gerontocracia masculina. Alemania hace las cosas muy bien, pero tiene ese problema. Lamentablemente, para mí ese es el gran fallo del sistema alemán, que por ahora no ha resuelto.

VÍCTOR MUÑOZ (EMBO. CIB/CSIC)

Las bases de la gobernanza son claras. La continuidad es fundamental y para que haya continuidad resulta esencial contar con un sistema sencillo desde el punto de vista administrativo y legislativo. En ese sentido, el modelo de agencia sería un modelo bueno. También es primordial la independencia de los vaivenes políticos, de cualquier tipo de control excesivo de una persona, una organización, un estamento o un sistema político. Y, además, ha de contar con una financiación suficientemente asociada a dos tipos de objetivos: uno estratégico, para desarrollar decisiones estratégicas en relación a la creación de institutos o la incorporación de personas, y otro relacionado con la investigación general básica.

Un sistema estatal debería ocuparse de la financiación de cualquier científico, en cualquier sitio de España, con independencia del instituto o la comunidad autónoma en los que se encuentre y el tipo de investigación que realice, si acredita el nivel de calidad internacional que se requiere. En España eso se ha estado obviando. Así es como funcionan el sistema alemán y el sistema americano. Porque, en definitiva, ningún político y ningún investigador, a priori, es capaz de predecir cuál va a ser la investigación importante de aquí a cinco o diez años. Si no se hace eso, lo más probable es que, al final, acabemos gastando el dinero en investigación de segundo orden, que a lo mejor persigue objetivos estratégicos, pero realmente los científicos ocupados en eso no son los mejores.

La forma de conseguir que la financiación esté fundamentada en la calidad y en objetivos estratégicos es mediante una agencia. Así, si hay una institución que tenga interés en desarrollar una capacidad científica potente, lo puede lograr a través de la financiación. Las organizaciones de élite van a conseguir más dinero, simplemente porque tienen mejores investigadores que traerán más dinero.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Un problema grave para la gobernanza del sistema de I+D español es el papel fundamental del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. Eso es un fenómeno que no existe ni en Alemania, ni en Estados Unidos, ni en ningún

sitio. Es decir, el hecho de que los científicos en España sean mayoritariamente funcionarios hace que tengan una dependencia y se rijan por unas normas producidas fuera de su ámbito y de su cultura.

El sistema español de I+D no tendrá una adecuada gobernanza mientras el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública y el Ministerio de Economía y Hacienda sean los que dirijan, de hecho, la política científica del país. Porque los ministerios sectoriales, como el de Ciencia y sus antecesores, no pueden hacer mucho, ya que el poder lo tienen otros ministerios. Ese es un problema muy grave para la gobernanza del sistema.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Una cosa muy breve y grave que aprendí. El CSIC no podía poner en marcha un instituto si previamente no se aprobaba la relación de puestos de trabajo por el Ministerio de Administraciones Públicas (hoy Ministerio de Política Territorial y Administración Pública). Eso es absolutamente insostenible.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Voy a volver sobre el aspecto más macro de la gobernanza. Aquí nos encontramos con una situación de hechos, ya probablemente irreversibles. Primero, los 17+1. Eso en 1986 no estaba tan claro, hoy es un hecho. Otro hecho es que la función de coordinación general que la Constitución otorga a la AGE nunca se ha cumplido, no se ha querido o no se ha podido cumplir: por incapacidad, porque los demás no se han dejado o porque no han existido los instrumentos suficientes para coordinar eficazmente.

En una de las primeras reuniones que mantuvimos el grupo que creó el MICINN para la elaboración del primer borrador de la ley de la ciencia, cuando se planteó el aspecto de la coordinación, un asesor del Ministerio alertó: «Un momento, les tengo que aclarar lo que significa coordinación en términos jurídicos». Todo el mundo entendía: «Consensuar, ponerse de acuerdo» y él puntualizó: «No, significa mandar». Por lo que no se pudo usar el término coordinación, porque nadie pretendía abordarlo de una manera tan taxativa. El órgano que se creó en la ley de 1986, el Consejo, ha sido inoperativo y el que se plantea ahora en el proyecto de ley va a suponer lo mismo, por lo que ya se ha comentado respecto a su composición y funciones.

En el *Documento base sobre el contexto* de este Encuentro utilizamos una expresión muy poética y *light*: que el proyecto de ley tiene un «aroma MICINN», que proviene del procedimiento adoptado para la elaboración del borrador, incluyendo la ausencia de una clara orientación política y de actores clave, como otros ministerios y, especialmente, las CC. AA. De alguna manera, es la ley del MICINN. Se obvió una etapa previa, señalada ya en el Encuentro de Cáceres, de un Pacto por la Ciencia o el Conocimiento que sustentara un acuerdo para redactar una ley de mínimos. Recuerdo que cuando tuvimos este mismo debate en Cáceres en 2008, una diputada que nos acompañaba,

Montse Palma, observó: «Bueno, en realidad, el pacto será la aprobación en el parlamento de la ley». Si es una aprobación por unanimidad, me parece muy bien, pero en las circunstancias actuales es difícil que se produzca y, en cualquier caso, no estábamos hablando de un pacto ex-post, sino ex-ante a la elaboración de la ley.

Este «aroma MICINN» no sé hasta qué punto condiciona que los demás ministerios y los Gobiernos de las CC. AA. se sientan involucrados. Aparentemente, no existen grandes discrepancias porque, en el fondo, el modelo que se está planteando es bastante semejante al actual: que cada uno siga haciendo lo que considere oportuno.

Aunque coordinar implique mandar, todos sabemos que en el ámbito de la I+D la coordinación solo es posible si hay consensos básicos e instrumentos facilitadores, por ejemplo, buena planificación y financiación suficiente. La ley podría servir para sentar estos consensos, pero no se ha planteado el sistema público de I+D de una manera inclusiva y articulada. Creo que este es un defecto de nacimiento.

Por otra parte, los nuevos estatutos de las CC. AA., los de última generación, han otorgado mayor peso a la bilateralidad, a la negociación directa con la AGE, en contra de un enfoque multilateral de negociación en el conjunto del sistema. Con lo cual se convierten en otro elemento que también obstaculiza una actuación acorde con una gobernanza realmente articuladora e integradora, necesaria en un sistema, como el español, todavía muy pequeño y que se puede ir deshilachando. No cabe duda de que las CC. AA. más dinámicas y con mejores planteamientos de política científica y tecnológica podrán avanzar a mayor velocidad y crear sistemas con mayor calidad, pertinencia y eficacia, pero esto supone favorecer la existencia de varias velocidades y renunciar a la coordinación del sistema español de I+D.

Respecto a la posibilidad de plantear enmiendas parciales a la ley en el aspecto que estamos considerando, algunos factores: cómo se generó el primer borrador de la ley, el peso del propio ministerio y la falta de consenso previo a su elaboración –bien en un pacto político, o a un nivel menos rimbombante– dificultan presentar enmiendas en cuestiones *macro* que supongan cambios cualitativos. Se pueden hacer sugerencias o recomendaciones o, simplemente, alertar con una luz roja de que la respuesta que se da en la ley probablemente no es la más adecuada.

Siempre queda un resquicio hacia el futuro para mejorar la gobernanza a través de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología, que debería plantearse desde el principio como la ocasión para la implementación de un enfoque federal, la búsqueda de consensos y la articulación funcional del sistema de I+D. El problema radica en que, según la ley, la Estrategia la elabora el MICINN y no hay un mandato de que se siga el principio de coparticipación, de tal forma que todos los agentes y todas las CC. AA. se sientan involucrados y se convierta en un instrumento a través del cual obtengamos la hoja de ruta para las decisiones de los propios Gobiernos autonómicos y a la hora de concertar y

acordar posibles actuaciones multi y bilaterales. La simple aprobación de la Estrategia en el Consejo de Política Científica y Tecnológica, dada su composición, no es suficiente para que exista un sentimiento de pertenencia y responsabilidad.

La Estrategia estatal podría, eventualmente, representar una alternativa para plantear alguna enmienda respecto a los principios para su elaboración. Quizá, a través de un instrumento como la Estrategia, se podría superar la ausencia de un pacto previo y alguno de los problemas que planean sobre el enfoque de la gobernanza en la ley. Se trataría de poner en la ley los cimientos para que realmente sea una Estrategia consensuada y con contenidos, y no simplemente una Estrategia unilateral, o un conjunto de generalidades con las que todos estén de acuerdo pero no impliquen prioridades y posible reparto de tareas.

Si bien considero la Estrategia estatal como un instrumento fundamental para la formulación de políticas y la coordinación del sistema, hay que ser conscientes de las dificultades efectivas para diseñar una sólida y bien fundamentada Estrategia para el desarrollo de la I+D, debido a la inexistencia de una estrategia de país que sirva de guía y señale hacia dónde queremos ir, más allá de declarar que tenemos que cambiar de modelo productivo y pasar de una economía del ladrillo a otra del conocimiento. En ausencia de una estrategia de país, la Estrategia para la I+D puede quedar reducida a su propio espacio. En este escenario, las funciones que analizamos del sistema público de I+D aportan algunas orientaciones para su diseño, entre ellas servir a las políticas públicas.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Lo de plantear alguna enmienda en relación a la Estrategia es muy ingenioso y tenemos que abordarlo. Me gustaría contar una anécdota que ilustra cómo se ha hecho la ENCYT (la actual Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología) hasta ahora y por qué es irrelevante. En la Alemania Democrática gobernaba un señor que se llamaba Walter Ulbricht, no sé si os acordáis, un burócrata, que gobernó mucho tiempo en la DDR. Los alemanes, de las dos Alemanias, decían que Ulbricht tenía un teléfono que solo tenía el auricular, que cuando le llamaban de Rusia, él descolgaba, y no decía nada. La ENCYT se ha hecho así. Se hizo así en su momento.

Es decir, se redactó, se plantearon una serie de generalidades bien intencionadas. Entonces se convocó una Conferencia de Presidentes Autonómicos con la presencia de Zapatero. Se trata de un órgano muy importante que puede dar mucho juego. Era el mes enero de 2007 y el día anterior había habido un atentado. El punto número uno de la agenda era la aprobación de la ENCYT, que los presidentes no conocían prácticamente, porque no habían participado en su elaboración. Zapatero, para abrir la reunión, habló de este accidente que había habido en Barajas. En vez de llamarlo atentado lo llamó accidente, no se sabe si fue un lapsus freudiano. El presidente de La Rioja lo grabó con un teléfono, salió y convocó una rueda de prensa para acusar al Gobierno de pactar con ETA. La ENCYT no solo se hizo estilo Ulbricht, es decir, las CC. AA. solo escuchaban,

no tenían nada que decidir, si no que, además, coincidió con un hecho político que la desdibujó.

Se ha elaborado un texto que tiene un nombre que no se merece porque no es ni estrategia, ni nacional, porque no han participado los agentes. Por lo tanto, Jesús tiene razón, eso puede ser una vía para enmendar algunos de los fallos de gobernanza.

VÍCTOR MUÑOZ (EMBO. CIB/CSIC)

Coincido plenamente con lo que ha dicho Jesús. La ley ya está hecha, se podrá cambiar un poco y nada más. Donde sí se puede aportar algo es en definir en el texto de la ley o en la Estrategia la agencia de una manera concreta y con garantías de independencia. Dado que no está establecido cómo han de ser las agencias en este momento, puede haber posibilidades claras de darle las atribuciones necesarias y que actúe como un instrumento de coparticipación, porque una agencia no tiene por qué pertenecer a un ministerio. Se puede avanzar en la composición de esa agencia y el prestigio que se vaya ganando a través de su funcionamiento.

La única solución pasa por despolitizar la investigación. Habría que hacer como en Estados Unidos, donde la política federal se hace a través de la financiación que es su principal instrumento. Aquí la agencia podría jugar este papel de financiación.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

La agencia no deja de ser un instrumento, no creo que deba ser el órgano donde se haga la estrategia ni la política. La agencia, a la hora de implementar los programas y las estrategias que se han definido, debe actuar con independencia y aspirar a ser respetada y reconocida por todos los actores políticos y los específicos del sistema de I+D, además de estar sometida a una evaluación ex-post, que podría realizar el propio parlamento español. En un eventual «consejo de administración» de la agencia deberían participar las CC. AA.

No creo que debamos considerar el diseño de la actual Estrategia como un paradigma, puesto que probablemente sería la antítesis de lo que habría que hacer. Una Estrategia como esta debe hacerse involucrando a todos los actores, especialmente al conjunto de los ministerios y CC. AA. y no ser fruto de una dependencia de un ministerio. Probablemente su operatividad va a estar lastrada por su origen. Ocurre algo parecido con la actual ENCYT que, como ha señalado Javier, tampoco ha sido fruto de la coparticipación y la corresponsabilidad.

ESTEBAN DE MANUEL (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud)

Me voy a referir a las relaciones de la política científica con los Ministerios de Política Territorial y Administración Pública, y de Economía y Hacienda, que se han comentado anteriormente. En mi opinión es muy difícil plantear una separación porque todos forman parte del Gobierno. Sí se pueden separar principios

de mecanismos. Principios como justicia, equidad, eficacia, rendición de cuentas (*accountability*), hay que mantenerlos. El problema es que la investigación tiene otras características fundamentales –riesgo, intangibilidad, variabilidad, incertidumbre– que hacen que los mecanismos de la AGE no sean aplicables. Por tanto, cualquier solución tiene que respetar los principios generales de la administración de lo público, que en teoría garantizarían dichos ministerios, pero no necesariamente los mecanismos para la administración del resto de lo público. Contemplaríamos, entonces, la especificidad de los instrumentos retributivos, de selección, etc., siempre respetando: transparencia, reglas claras, *accountability* y buscando mecanismos diferenciales.

Por otra parte, la palabra agencia puede ser una trampa. Trabajo en un ente de derecho público que, teóricamente, es mucho más flexible que todos los demás. Pero dentro de la administración pública, la interferencia política y las reglas generales acaban dominando y al final puede ser todo lo mismo. Así que, cuidado con las palabras y es preciso centrarse más en los mecanismos.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Quiero recordar que el Gobierno de la nación y los 17 Gobiernos autonómicos forman parte del Estado y que existen diferentes conferencias sectoriales donde todos ellos se sientan y tratan de llegar a acuerdos. Esto en el ámbito de la I+D no ha funcionado. A partir de esta ley, resulta imprescindible que exista un espacio formal y respetado por todos de diálogo, negociación y cooperación.

Hay que distinguir el papel en la I+D del Ministerio de Economía y Hacienda. Al fin y al cabo, la dependencia del presupuesto es total y las decisiones de gasto son decisiones políticas, donde las prioridades y el peso de las diferentes áreas de gobierno son fundamentales. El caso del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública es diferente porque el personal investigador tiene sus especificidades. Plantearse que no sea funcionario puede ser una solución.

En cuanto a los modelos de agencia, la agencia para la I+D tiene que ser fruto de un consorcio con las CC. AA. y podría tener unidades especializadas en algunas áreas, como la sanidad.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Cuando el proyecto de ley de la ciencia, que está ahora en tramitación parlamentaria, estaba encallado en el mes de febrero, había voces que opinaban que para hacer esta ley no hagamos ninguna, sino esperemos a mejor ocasión; yo creía, sin embargo, que, a pesar de ello, había que sacarla adelante. La ley estaba bloqueada fundamentalmente por el Ministerio de Economía y Hacienda, y por la cuestión de la agencia, que era una de las cuestiones que más nerviosos les ponían.

Probablemente la ley va a concitar un consenso entre el Partido Popular y el Partido Socialista. Tengo muchas dudas de que CiU asuma esta ley, por las estructuras del Consejo de Política Interterritorial y porque CiU tiene una estrate-

gia propia de desarrollo. En cualquier caso, considero que es necesario sacarla adelante. Si la ley no sale ahora, ya no entraría hasta la siguiente legislatura, sin saber adónde nos podría llevar.

Hay cuestiones sobre las que se debe reflexionar y hacer llegar en esta etapa de trámite parlamentario de la ley: desde el marco político –que sabemos no resuelve, ya que se ha de enfocar desde la óptica de una administración federal–, hasta los problemas de articulación de los OPIs en el sistema público de I+D, o los aspectos de personal y de gestión.

El problema político que tenemos que plantear, en la exposición de Javier quedó muy claro, reside en que no somos un sistema federal, sino un Estado autonómico. Pero la administración tiene que ser federal, porque el Estatuto de Cataluña o el Estatuto de Andalucía deciden y el Tribunal Constitucional no les niega toda la capacidad para el desarrollo de la investigación. Por tanto, el Gobierno del Estado ha de asumir este planteamiento. Esa es la primera cuestión que debíamos hacer llegar desde este Encuentro.

La ley está dedicada a la investigación en universidades y OPIs, muchos de los cuales se incorporaron al MICINN desde otros ministerios, siendo el más relevante el Instituto Carlos III. Una ley, que no está derogada y regula el uso de células embrionarias, lo protegía absolutamente. El capítulo VII de la misma establecía que la investigación biomédica depende del Instituto Carlos III y del Ministerio de Sanidad. Nadie se lo leyó ni lo derogó cuando decidió pasar el Instituto Carlos III al MICINN. Bueno, son estas cosas que pasan en la administración.

El MICINN tiene problemas muy graves, que es necesario abordar, porque después de la confluencia del CSIC, el CIEMAT, el Oceanográfico, el Carlos III –que es a la vez una agencia de financiación y un agente ejecutor–, y de la salida de las universidades, no se ha construido una arquitectura institucional adecuada en una parte muy importante del sistema público de I+D.

Esta ley puede resolver la cuestión de la agencia de financiación. Tampoco debemos olvidar que ya existía la CAICYT (Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica) y funcionaba relativamente bien para la pequeña complejidad del sistema de I+D de aquellos años. La presidía el ministro de Educación y Ciencia y el secretario general tenía rango de director general. Posteriormente, se integró la gestión de la investigación en una estructura de administración central, con todas las dificultades que conlleva, puesto que no son instrumentos consistentes para la gestión de la I+D. Por eso se necesita la agencia.

En relación con la dependencia del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública, señalar que nos metimos de lleno en ello cuando nos sumamos encantados a la ley del 84 de la administración pública. Es cierto que mantuve una pelea en contra del decreto «rejilla» por el que el CSIC y todos los OPIs tenían que tener: jefes de servicio, jefes de sección, niveles 27, 24, etc. Eso nos llevó a quedarnos totalmente bloqueados y encerrados en administraciones públicas, desde el punto de vista del personal.

JOSÉ ANTONIO SOUTO (Junta de Andalucía)

Coincidiendo con muchos de los planteamientos de Uxío y Esteban de Manuel, no solamente es posible una reorganización de todo el sistema público de I+D, sino que es necesaria. En cuanto a la gobernanza, hay que tener muy clara la realidad de multilateralidad en la que nos encontramos. La multilateralidad supone que hay que hablar entre iguales para definir la política. Los estatutos lo confirman. Eso quiere decir que el Gobierno de la nación es uno más de los 18 que, como iguales, tienen que sentarse en una mesa para definir la política del Estado. Tengo mis dudas de que hayamos aprendido a hablar entre iguales, pero creo que es necesario. Solo desde este enfoque será posible hacer el diseño de una Estrategia española de investigación, trabajando con coparticipación y corresponsabilidad los 18 actores.

Desde el punto de vista práctico, fruto de no contemplar la multilateralidad y la corresponsabilidad, el proyecto de ley será inoperante en su funcionamiento. Cada una de las CC. AA., –yo hablo por Andalucía– diremos que Madrid no puede imponer: «Esto se hace porque lo digo yo». Probablemente las discusiones se producirán en los reglamentos, las normativas y las órdenes para encontrar una forma de hacer operativas las relaciones.

En este sistema que tenemos de competencias concurrentes, las CC. AA. consideran que con su dinero pueden hacer lo que estimen oportuno. Por lo tanto, los órganos, consejos, o la instancia de coordinación que sea, deben ofrecer algún valor añadido: la posibilidad de una verdadera participación, de cofinanciación, de mejora de la calidad de la I+D. Hay que buscar mecanismos que garanticen esto.

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Se está hablando de la falta de coordinación entre CC. AA., de Cataluña, País Vasco, Andalucía, pero os olvidáis un poco del resto. Por ejemplo, en la Comunidad Valenciana se sabía que se iba a elaborar la ley y el año pasado se hizo una ley propia. En la Comunidad Valenciana se ignora absolutamente lo que provenga del MICINN; no existe. Para un investigador de un OPI de una comunidad como la valenciana, esta ley específica lo único que va a suponer es que los proyectos se mandarán a otra ventanilla. Esto es grave porque las comunidades que suenan menos se automarginan.

PERE PUIGDOMENECH (Consorcio CSIC-IRTA-UAB. Centre de Recerca Agrogenòmica)

En el sistema que tenemos de competencias concurrentes, para participar en esto se necesita: primero, que las comunidades acudan no solamente para escuchar, sino que preceda un mecanismo de participación eficaz; dos, que haya dinero; y tres, calidad. Si no, piensan: «¿A qué voy para hacer una cosa que no sirve para nada?, iré si puedo participar, si voy a sacar algo, y si realmente vale

la pena porque es de calidad». Pero buscar los mecanismos para que esto funcione es difícil.

JOSÉ VICENTE CASTELL (Instituto de Investigación Sanitaria Fundación La Fe)

El problema es complejo debido al Estado que nos hemos dado y adónde nos ha llevado. No es que no se haga caso, sino que la estrategia en Valencia es la suya, su propia variante. Esa percepción que se ha comentado acerca de la participación en órganos colegiados, sobre: «¿Se va a sacar algo?, ¿no? Pues, ¿para qué voy a ir allí a perder el tiempo?», está muy clara.

Habéis sugerido una idea que posiblemente sea la mejor. Si se va por delante con buenos planes estratégicos a medio y largo plazo, quizá eso tire de los demás, invitando a participar. Es la única manera de que la gente se apunte. El Estado dispone de unos instrumentos que no tienen las comunidades: una visión, relaciones internacionales y perspectivas a medio y largo plazo.

Ahí podía tener sentido invitar a participar y solicitar gente de peso, reconocida por todos. Quienes mandan generalmente en este tipo de órganos, en muchas ocasiones lo hacen con poca visión, poca capacidad de negociación y de aportar algo. Predomina una actitud muy defensiva («a ver qué me van a mandar»). Ahora hay una ley valenciana de la ciencia con unas cuantas vaguedades. Si en el ámbito estatal existe un consejo, aquí hago el mío; si se incluye un organismo de acreditación, aquí también. La ley está aprobada, el único consuelo es que no se ponga en marcha, que decaiga.

JAVIER FERNÁNDEZ VALLINA (Universidad Complutense de Madrid)

Me gustaría hacer algunos comentarios sobre el proyecto de ley. A mi entender, hay que analizar dos componentes principales: la Estrategia nacional y los órganos que hacen posible el fomento de la ciencia. A ese respecto, existe una confusión importante en el actual proyecto de ley. El artículo 3, encomienda a la AGE, no al Gobierno, la coordinación del sistema, lo que, como bien señalaba Jesús, en términos jurídicos, significa mandar. A su vez, establece que el Consejo de Política Científica y Tecnológica es el órgano encargado de coordinar el sistema, pero cuando especifica sus funciones, aparecen: informar, conocer, aprobar...

¿Qué sucede? Se produce un ámbito en el que se genera desconfianza. El conjunto del sistema no resulta operativo porque no nos sentimos corresponsabilizados en el mismo. Esto se puede mejorar un poco, por un lado, abordándolo con claridad, lo que, por fortuna, después de la sentencia del 92 del Tribunal Constitucional, es más sencillo. Por otro, atribuyendo nítidamente a quién corresponde la coordinación y a quiénes la corresponsabilidad. La solución pasa por que el Consejo sea como mínimo equivalente a las conferencias sectoriales; ojalá incluso más. Se puede especificar que tengan, eventualmente, el nivel de presidente o de miembros del Gobierno de las CC. AA. En tercer lugar, que la Estrategia nacional sea expresión de los dos niveles de la toma de deci-

siones: el Gobierno de la nación y los Gobiernos de las CC. AA. ¿Qué tendríamos con esto? A mi modo de ver, muchas cosas ganadas, como una Estrategia que nos corresponsabiliza a todos.

Por otra parte, propongo que el Consejo Asesor sea un consejo científico y que la agencia tiene que ser participada, de corte federal.

Con estos cambios en la ley, el ámbito de I+D habría ofrecido una oportunidad para avanzar hacia un Estado verdaderamente federal. Pero, eso sí, con responsabilidades definidas y con el nivel de calidad exigible a un sistema de esta naturaleza. Me parece que las modificaciones que estoy proponiendo se pueden articular como enmiendas. Evidentemente, tienen un cierto calado político que merece la pena discutir.

ENRIQUE TORTOSA (Red CTI/CSIC)

He estado casi cinco años intentando, con toda la buena voluntad del mundo, coordinar el CSIC con las autonomías. Me tocaba a mí porque era tan complicado que nadie quería entrar en ello. Luego estuve en el Plan Nacional, intentando hacer la misma labor durante cuatro o cinco años y fui secretario del Consejo General de la Ciencia. Posteriormente, pasé cuatro años en una autonomía viendo los toros desde la otra barrera y volvía de Madrid siempre enfadado porque Madrid no hacía caso de las iniciativas y problemas.

Me parece bien que exista un ente, este u otro (conferencia sectorial, conferencia de presidentes, o lo que sea). Pero quisiera, refiriéndonos a la gobernanza, que se descienda un poquito más y se reconozca la importancia capital de gestionarlo adecuadamente y, en consecuencia, de contar con las capacidades humanas y administrativas para poder hacerlo. Ha dicho Javier que en Alemania hay un secretario de Estado de los cuatro que procede del Senado y se ocupa de esto. En España nunca se ha ocupado nadie. No basta con que se reúnan una vez al año los presidentes. Se requiere mucho trabajo detrás de elaboración de propuestas, negociación, implementación, seguimiento, etc.

Tratar con 17 autonomías es muy complicado. Precisa de mucho tiempo, de gente que sepa de cuestiones políticas, lo que implica cada autonomía –que muchas veces no se entiende–, un trabajo continuado. Siempre en este país hemos querido reunirnos, con la mejor voluntad del mundo, los ministros del ramo, los consejeros de ciencia y, muy bien, se han expresado ideas, alguien ha presentado un papel que nadie se había leído, y ya está, «el año que viene nos veremos otra vez», sin ningún trabajo por el medio. En esa situación, cuando una comunidad autónoma manifiesta interés, se trabajaba con ella. Por ejemplo, recuerdo Cataluña, pero no podía tomar nunca ninguna iniciativa porque no tenía apoyo. Se requiere equipos permanentes que estén preparando los asuntos.

Lo que ha pasado con las ICTS (Infraestructuras Científicas y Tecnológicas Singulares) representa un ejemplo de cómo no se debe operar. Cada autonomía

ha ido a pedir lo que quería, se ha preparado de cualquier manera y así ha salido. Veremos cómo se desmonta, si es necesario desmontarlo. Por lo tanto, en la gobernanza es preciso examinar no solo lo que hay por arriba sino también debajo. Que el Ministerio considere algún día que pueda haber alguien de peso que se ocupe de esto y cuente con una estructura debajo.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Coincido con Enrique. En la discusión del grupo del MICINN para el diseño de la ley, algunos planteamos que no tenía sentido crear un Consejo de Política Científica y Tecnológica, sin ninguna estructura permanente que constituyera el órgano de trabajo del mismo. Un consejo de este tipo debería contar con los funcionarios que antes hemos visto tiene el Ministerio alemán. No se consideró esta sugerencia porque todo debía hacerse a coste cero, cosa que impide cualquier innovación incremental.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

En el debate del grupo de redacción de la ley se habló de la conferencia sectorial, pero –y lo digo sin acritud– la dirección política de la redacción de la ley no fue afortunada. Me gustaría también apuntar que en un determinado momento los ministerios que tenían que compartir funciones con las CC. AA. crearon direcciones generales de coordinación. Esas han existido. Joan Romero fue director general de coordinación, por mencionar un paisano valenciano. Posteriormente, como hay que reducir gasto y se ha considerado que ya somos el Estado federal que no somos, habrán desaparecido.

Parte 2. Articulación de las políticas de I+D

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Hemos debatido bastante y conseguido un cierto consenso sobre la gobernanza del sistema de I+D y la elaboración de la Estrategia. Propongo ahora discutir conjuntamente los puntos del *Documento base sobre el contexto* referidos a la articulación de las políticas de I+D, cómo se efectúa la coordinación y qué papel desempeña la financiación y la cofinanciación en ello. A la vez, podemos abordar el desarrollo institucional en relación con las universidades, OPIs, nuevos centros, etc.

No sé si quieres hacer una breve intervención, Jesús, para centrar estos dos temas.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

En primer lugar, me gustaría dar la bienvenida a Luis Oro, que es el último que quedaba por incorporarse porque acaba de llegar de México.

Como decía Carmen, pasamos ahora a un tercer bloque sobre los elementos operativos en dos niveles. El nivel estructural engloba el conjunto de organismos y centros de I+D. Interesa debatir sobre un esquema organizativo de los centros de investigación que pudiera facilitar la articulación y la coordinación. En el nivel funcional se incluyen los programas y los instrumentos de fomento para el desarrollo de la Estrategia.

Como ejemplo de esquema organizativo que facilita la articulación y colaboración podemos citar los *cluster*. Probablemente la I+D en salud sea un caso interesante para el análisis. Por una parte, la investigación biomédica y médica es una de las que más se ha desarrollado en España. Se han definido ya, como en el caso de Cataluña, esquemas organizativos sectoriales. Por otra, el Instituto Carlos III, tradicionalmente central en este ámbito, ha salido de la órbita del Ministerio de Sanidad. Puede resultar pertinente valorar las consecuencias de todo ello como un estudio de caso. Para ello se ha invitado a varios participantes cuya actividad, como gestores e investigadores, se desarrolla en ese campo.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Con respecto a la articulación, me inclinaría por una coordinación vía programas estratégicos. Por otra parte, considero que la cofinanciación y la cogestión resultan decisivas. Esos son los mecanismos que han funcionado fundamentalmente en Alemania.

PASCUAL GONZÁLEZ (Parque Científico y Tecnológico de Albacete)

Me parece muy bien que tengamos que colaborar, pero se requiere buscar espacios para ello. Los *cluster* son espacios facilitadores de la cooperación entre centros de investigación de distinta naturaleza, con objetivos a priori diferentes, y entre estos y empresas o instituciones sectoriales relacionadas, lo que permite que el sistema se vaya articulando.

FRANCISCO PIZARRO (Parque Científico y Tecnológico de Extremadura)

Respecto a la coordinación, deberíamos ir del caso a la categoría. Me voy a referir a las especialidades temáticas de los territorios como una forma de abordar la definición de prioridades para la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología. Por ejemplo, la investigación agraria es preeminente en Extremadura. Se trataría de identificar prioridades comunes para hacer más eficiente la coordinación y también aquellas que son específicas de alguna comunidad.

Primero, la comunidad autónoma debe señalar sus prioridades en función de sus recursos y capacidades, como factor de desarrollo territorial. Por otra parte, el Gobierno del Estado identifica prioridades nacionales. Finalmente, un organismo externo consultivo analiza la idoneidad de la propuesta de Estrategia. Probablemente suene utópico, pero hay que tener en cuenta los intereses de todos para que el sistema funcione.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Estoy de acuerdo con Pizarro en que en la elaboración de la Estrategia estatal hay que poner sobre la mesa las prioridades de cada uno y valorar cuáles son realmente, si tienen un peso nacional o responden a problemas específicos.

Por otra parte, en la coordinación del sistema, el problema no se suscita solamente entre la administración central y las comunidades, sino que tampoco se produce colaboración entre estas, ni iniciativas conjuntas. El mismo problema de *compartimentalización* y de falta de articulación tiene lugar entre las propias CC. AA. Se requiere, por tanto, un cambio en la cultura política para afrontar un escenario diferente.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

Creo difícil cambiar la cultura política en la organización de la ciencia porque hay intereses de poder y de dinero. Algunas iniciativas han intentado propiciar este cambio, como las reuniones de notables para un pacto por la ciencia, que han ejercido de *lobby* con repercusión en prensa. El foro que representa este Encuentro me parece más interesante. Planteo considerar si es factible desde aquí, igual que se ha hecho en Alemania, la organización de investigadores para promover una comisión o consejo que, con la colaboración de todos los actores, incluidas las CC. AA., impulse la elaboración del plan estratégico y lo pongamos encima de la mesa.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Un ejercicio como el que se propone fue realizado hace unos años por la COSCE con su Libro Blanco. Aquí tenemos una presidenta de una sociedad científica española y podemos conocer su opinión.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

No avalo lo que hizo la COSCE, por el método de selección de los convocados para la redacción del Libro Blanco. Eligieron a los individuos entre su grupo de edad y sus conocidos. Lo que planteo es un sistema que surja realmente de la comunidad científica. Entiendo que la COSCE desempeña un papel importante, no lo minusvaloro, pero presenta un *bias* hacia biomedicina importante y un componente político obvio.

MARÍA ROSARIO HERAS (Real Sociedad Española de Física y CIEMAT)

No soy representante aquí de la COSCE, aunque la Real Sociedad Española de Física es miembro. A lo mejor tendría que haber venido alguien en su representación. La COSCE ha elaborado un documento sobre la ley de la ciencia, que muchas de las 60 sociedades miembro ni conocíamos, incluida la mía.

Ahora se está esperando al borrador definitivo de la ley de la ciencia para sacar otro documento, que a mí como presidenta todavía no me ha llegado.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

La COSCE es un *lobby* y hace bien siéndolo. No me refería a generar un nuevo *lobby*, sino un grupo de trabajo en el que participen catalanes, vascos, que estén los científicos y hacer una propuesta global lanzada hacia la política.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Una intervención muy breve sobre la presencia de COSCE. En el encuentro anterior en Cáceres fue invitada la COSCE como organización. La presencia de COSCE no fue satisfactoria. En este segundo encuentro hemos decidido tener otra forma de elección de los representantes que se acerca un poco más a lo que José Antonio está diciendo. Pero en Cáceres COSCE sí fue invitada, porque yo lo propuse y me gustan las instituciones, fui miembro de la junta directiva, pero COSCE no respondió a lo que se le pedía porque estaban ocupados en otras cosas.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Dentro del colectivo social del personal científico en España existe un consenso político tácito y explícito, no siempre formulado, hacia lo deseable que sería el federalismo en el sistema español. Cuando nos referimos a articulación y coordinación estaríamos hablando, por lo tanto, de políticas multilaterales. Quiero matizar lo que ha dicho José Antonio Souto de que el Estado es uno más, porque el Estado somos todos. El enemigo, en mi opinión, de una correcta articulación y coordinación del sistema es la bilateralidad. Tendríamos que intentar generar una dinámica, una cultura, una costumbre, unos hábitos, de tratar los asuntos de manera multilateral, se llame o no federal.

En segundo lugar, de los instrumentos o herramientas de que disponemos para coordinarnos o para cooperar, uno de los más eficaces es la cofinanciación. Ahora bien, siempre que se haga multilateralmente y de manera transparente. En el presupuesto del año 2010 del MICINN se observa en el capítulo 4: a) transferencias de capital, b) transferencias corrientes. En este capítulo se encuentra una larga lista de OPIs que el Ministerio cofinancia. Probablemente, el 90% de esos organismos son catalanes o vascos. ¿Cómo han entrado en esa lista? Con negociaciones bilaterales, generalmente conseguidas al margen de la función de I+D. Por lo tanto, desde el punto de vista de los intereses de los científicos españoles y del sistema español de I+D, tendríamos que reforzar la multilateralidad y la transparencia. Y rechazar eso de que el Estado es uno más. No, el Estado somos todos. Deberíamos sugerir hábitos de conducta que refuercen el multilateralismo para hacer un sistema en el que cooperen todas las piezas.

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Creo bastante en la coordinación mediante la cofinanciación. Pertenezco a un modelo muy pequeñito pero que tiene varios componentes que a lo mejor son útiles: el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), que se transfirió muy pronto a las CC. AA.

La transferencia se hizo en dos fases. La primera se resolvió en un fin de semana. El ministro de Agricultura habló con Tarradellas y el lunes el director del INIA tenía una nota del ministro que decía «he transferido a Cataluña el centro del INIA». Después se transfirió todo el sistema de investigación agraria del país. Pero la transferencia fue incompleta, en el sentido de que no se incluyeron los capítulos de financiación de proyectos. Además, se articuló un sistema con un órgano de gobierno que toma las decisiones, integrado por la administración central, con un voto, y las CC. AA., con un voto cada una. Por otro lado, una disposición obliga a que, en todas las decisiones, cualquier comunidad puede plantear un veto, pero siempre se ha llegado a un consenso. Hasta ahora no ha habido ningún caso en que una política no se haya podido implementar. La mayor parte de lo que se está haciendo se basa en la cofinanciación, excepto los proyectos, que se financian totalmente por el capítulo 6 del INIA. La contratación de doctores, becas, infraestructura, todo se aborda mediante cofinanciación y según unas fórmulas acordadas, porque hay un dinero en manos de la administración central que hay repartir porque no está transferido, sino previsto para la cofinanciación. Si quiero un aparato, primero tengo que convencer a mi comunidad autónoma para que negocie («¿tú vas a poner el 30 o el 40%?»). Si te dice que sí, entonces se puede pedir y Madrid pone el resto. Eso está funcionando. Se trata de un esquema que no sugiero que haya que aplicarlo mecánicamente.

Os puedo dar un ejemplo de lo que supone eso. Recientemente, el INIA ha sido rebajado en su categoría de dirección general. Quienes se opusieron frontalmente a eso con un movimiento de protesta fueron todas las CC. AA., lo que obligó a una reunión específica a la que hubo de acudir el secretario de Estado para calmar un poco la oposición de las comunidades. Quien lo lideró fue Cataluña. Sorprendente, ¿verdad? Cataluña siempre ha querido mantener el sistema tal como está. Hay, por tanto, ejemplos de que ese tipo de esquemas, de una forma u otra, pueden funcionar.

LUIS ORO (Universidad de Zaragoza)

Estoy totalmente de acuerdo con que es conveniente el enfoque multilateral. Me ha interesado la intervención de Javier López Facal sobre la cofinanciación y cómo selectivamente se dirige hacia algunas autonomías. Todo el mapa de infraestructuras está generando unas tensiones tremendas que implican compromisos de cofinanciación importantes cara al futuro. Algunas de estas decisiones se han tomado en contra de la opinión del comité de grandes infraestructuras, y al final, lo que encontramos ahora, en un momento de ciertas dificultades económicas, son instalaciones que un amigo mío llama tóxicas. Son instalaciones que a la comunidad autónoma, aquí en Aragón tenemos varias,

le obligan a mantener y dedicar esfuerzos, y eso se está detrayendo de las actividades normales.

Ese tipo de relaciones con cada comunidad autónoma –algunas de ellas no sabían ni qué pedir y a otras se les ha sugerido– ha llevado a una inauguración, una foto y, a partir de ahí, tenemos una factura que detraerá recursos del sistema durante muchos años. En definitiva, un sistema de negociación bilateral, al que luego se van apuntando otros («yo también quiero»), que acaba generando serios problemas. En estos momentos en Aragón lo estamos notando. Se han reducido gastos necesarios porque hay que mantener los compromisos adquiridos. Lo mismo le pasa al Ministerio, tiene una hipoteca de dinero comprometido para el futuro que va a afectar a todo el sistema.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Lo triste es que no somos alemanes, sino una sociedad de 17+1 egos revueltos en tiempos de crisis. ¿Qué quiero decir con esto? Me parece que actualmente hay que utilizar el escaso dinero en corresponsabilizarse entre las CC. AA. y la AGE. Que se planteen unas estrategias por parte de cada comunidad autónoma y por parte del Gobierno central que sean realistas con el país que tenemos y que los científicos sean escuchados. Indudablemente, los científicos somos ciudadanos que queremos dinero para poder desarrollar nuestra profesión y, por tanto, nos da igual de dónde venga, lo que nos sienta mal es que se derroche en instituciones que estén desdobladas, por mucho que una comunidad quiera tenerlo todo para sí.

MANUEL DOBLARÉ (Universidad de Zaragoza)

Los instrumentos tienen mucho que ver con los objetivos de los planes estratégicos –adónde se quiere llegar y qué se pretende conseguir– porque cada caso es diferente. Un programa de captación de talento externo no tiene que estar coordinado, sino ser competitivo, no solamente entre CC. AA., sino entre centros. Sin embargo, un programa para que el país compita internacionalmente en un ámbito, forzosamente, o es coordinado, o nunca lo conseguirá. Hay que establecer primero las estrategias y, segundo, los tipos de programas en función de los objetivos que se persiguen. Podrá haberlos puramente autonómicos, nacionales y otros compartidos entre algunas comunidades. Cada uno de ellos probablemente exija un tipo de actuación diferente. Si no definimos bien los programas, va a ser complicado organizar cómo trabajar.

Respecto a los centros de investigación, hay dos elementos esenciales: uno, su autonomía; y otro, la exigencia de calidad basada en la evaluación internacional. Si eso se consigue, habríamos ganado mucho.

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Me pregunto qué papel podrían jugar en el futuro las plataformas tecnológicas sectoriales como parte de las estrategias y del sistema de cooperación, actuando

como espejo de lo que se está pretendiendo en la Unión Europea con este tipo de instrumentos.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Esto que plantea Carmen está relacionado con la preocupación por los modelos organizativos funcionales flexibles, sean sectoriales o intersectoriales, que no crean infraestructuras o entes nuevos pero sí permiten una articulación y coordinación.

Las redes CIBER serían un caso interesante y las plataformas otro. Me gustaría insistir en que se invitó expresamente a un colectivo importante del área biomédica a que hiciera una reflexión sobre su modelo organizativo actual, lo que podría resultar útil para otros ámbitos donde existen OPIs especializados sectorialmente. Si os parece, dedicamos unos minutos a estos instrumentos funcionales que pueden permitir una mejor interacción y colaboración.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

El paradigma de la investigación biomédica cubre la cooperación interregional, la público-privada y la institucional. Además, ha desarrollado algunos instrumentos que, efectivamente, pueden convertirlo en un modelo para otros sectores. La cooperación en el ámbito de la investigación biomédica está sobre todo representada por el instrumento de las redes de investigación cooperativa y los CIBER. Los CIBER tenían personalidad jurídica propia. Ahora acaban de ser transformados en consorcios públicos y van a obtener su financiación de los presupuestos generales del Estado. Las redes permitían una cooperación más virtual, sin personalidad jurídica propia.

Ambos instrumentos han sentado a la mesa a científicos, tanto de hospitales, como de universidades y OPIs, que jamás nos hubiéramos –y me incluyo como científica– sentado a hablar. En ese sentido han sido positivos. Al principio funcionaron las redes con una financiación bastante modesta, luego los CIBER han recibido más financiación. Creo que es un ejemplo de cómo un estímulo económico y una definición relativamente simple pero ejecutiva y rápida son muy efectivos. Muestra cómo un estímulo económico ofrecido desde el Estado atrae y lima asperezas interregionales e interinstitucionales. En el ámbito biomédico se ha avanzado en la cooperación interinstitucional, los egos han tenido que sentarse al mismo nivel, y hay egos muy grandes en los ámbitos hospitalario y universitario.

En los años setenta y ochenta, antes de que se inventaran estos instrumentos, algunas personalidades –tanto en las instituciones universitarias como hospitalarias catalanas– prescindieron de su aura personal y constituyeron el primer instituto de investigación sanitaria: el Clinic. El modelo de institutos ha ido expandiéndose y ha permitido cohesionar las instituciones y la gente. Ese ha sido un ejemplo con ladrillos. En el caso de los CIBER fue sin ladrillos. En los dos existen casos mejores y peores. Por cierto, se sienta con nosotros el director del CIBER mejor evaluado. Se ha ido aprendiendo. En resumen, se pueden hacer cooperaciones interinstitucionales, interregionales, versión sin ladrillo y con

ladrillo, siempre que haya, al menos, el estímulo económico y unos liderazgos individuales claros, como en los institutos del Max Planck.

En cuanto a la cooperación público-privada, empieza a haber, aunque todavía es muy escaso, un poquito de mecenazgo en España que se centra, precisamente, sobre todo en el área de biomedicina. Como todos los hombres tienen próstata y todas las señoras pueden desarrollar cáncer de mama ha habido mecenazgos relacionados con estas enfermedades; también con la esclerosis múltiple. Y ha habido mecenazgos alrededor de un liderazgo institucional, como he mencionado, el caso del Clinic.

La cooperación público-privada, si no se le da un estímulo fiscal, va a quedar estancada porque los poquitos mecenazgos que hay todavía no reciben los aplausos de sus pares y, en algunos casos, intentan hacerlo casi secreto, lo cual es terrible. En Estados Unidos, Bill Gates o Warren Buffet dan dinero y salen en toda la prensa y sus compañeros se lo reconocen. En el momento en que tuviera una mayor aceptación por sus pares, un mayor reflejo público no sesgado y no manipulado por la prensa y, desde luego, un estímulo fiscal, estoy segura de que podría crecer y ser muy significativo. He estado repasando con Diego Monux la disposición adicional decimoquinta, que son tres líneas, y parece que eso es lo único que ha permitido el Ministerio de Economía y Hacienda. Otra sugerencia al respecto de la ley: que en el ámbito científico hubiera personas que pudieran asesorar, estimular y facilitar que esos mecenas fomenten programas. He tenido oportunidad de hacerlo con algún mecenas, pero os aseguro que resulta una verdadera aventura burocrática. No puede ser que crear un centro y dotarlo en la Comunidad de Madrid sea una tortura, como me contó la mecenas, que se gastó doce millones de euros en eso, o que una persona del sistema académico dedique unas horas a asesorar a un mecenas sobre cómo gastarse mejor un dinero sea un problema. La ley en esas dos cosas se queda todavía insuficiente.

JOAN BIGORRA (Hospital Clinic de Barcelona)

Voy a añadir algo a la exposición de Flora. Creo que el sector de la medicina y de la salud presenta algunas características propias (aunque otras son comunes a otros ámbitos). La primera es un punto de encuentro muy claro entre la demanda y la oferta: la necesidad del paciente y del sistema sanitario de la salud de la población. Eso lo percibe el profesional, el médico y lo conoce también perfectamente todo el sector industrial, incluso los decisores políticos.

El segundo factor es que, desde hace años, el programa de formación de profesionales sanitarios en España es muy bueno y es equiparable internacionalmente. El sistema MIR forma excelentes profesionales y es relativamente estandarizado. La calidad de los médicos españoles es alta en los 17+1. Y hablan hasta cierto punto un lenguaje común.

El tercer aspecto es el movimiento expansivo de la sanidad desde los años setenta, que se frenó un poco en los noventa. En la época de bonanza, desde

2001, se ha invertido otra vez en los hospitales y en los centros de atención primaria con un nivel de excelencia alto, como lo prueban los indicadores internacionales. Si en algún sector somos competitivos en España es en el sistema sanitario. Nos lo reconoce todo el mundo. De hecho, cuando Obama se planteó la reforma sanitaria, uno de los países que estudió a fondo fue España. Eso nos ocurre en muy pocas áreas. Quizá también en energías renovables.

El cuarto factor es el cambio de paradigma que ha condicionado el avance de la ciencia. En un momento en que se conoce mucho mejor el genoma humano, la genómica y todas las «-ómicas» antes se hacían en un laboratorio experimental, actualmente el punto de inicio es la clínica, el conocimiento del paciente y su enfermedad. Con lo cual, ya no se puede trabajar solo, sino necesariamente con instituciones sanitarias. Por otra parte, hay un sector industrial creciente, desde consultoras hasta empresas tecnológicas. Este va ser el sector más relevante en este decenio, sin ninguna duda.

Creo que en España hemos sabido empezar a aprovechar la ventaja competitiva que representa nuestro sistema sanitario, que actúa como factor de arrastre de las universidades y del CSIC, desde los hospitales donde hay pacientes, porque sin ellos, no se puede hacer hoy en día investigación biomédica.

Dentro de las fórmulas organizativas encontramos, como bien ha dicho Flora, los centros sin paredes o con paredes, que están funcionando bastante bien, pero hay algo más. Por ejemplo, las bio-regiones. El País Vasco dispone de una, en Cataluña hay otra, así como iniciativas también muy relevantes en Valencia y en Andalucía. Por lo tanto, obedece a una necesidad. Los actores necesariamente tienen que entenderse. Está ocurriendo en España y en el resto del mundo. En el área de Boston se sitúan un montón de institutos de investigación de compañías líderes mundiales, que antes tenían sus institutos en sus casas matrices, pero el cambio de paradigma les ha obligado a mover su investigación y externalizarla para trabajar conjuntamente en un ámbito público-privado, que requiere una estructura muy profesional para gestionar esta interfaz.

¿Qué lecciones pueden desprenderse de esto aplicables de forma general? Es preciso analizar el entorno. Después, en un segundo paso, conocer las fortalezas y debilidades intrínsecas y el posicionamiento del país donde podemos ser competitivos. Tras ello, elaborar un plan estratégico que, con actores inteligentes, se pueda vender e implementar. ¿Por qué funcionan las bio-regiones? Porque existe una necesidad de los actores pero, además, alguien se ha tomado la molestia de estudiar el entorno para ver qué está pasando en el mundo, realizar un excelente análisis de nuestras capacidades mediante un DAFO y, en función de ello, hacer una propuesta inteligente. En esos casos los egos se aflojan, se rinden ante la evidencia. Piensan: «Esto tiene sentido, y en esto hay que empezar a trabajar». Todo esto va ligado necesariamente a disponer de un componente estratégico. Me sorprende lo poco que miramos a nuestro entorno y lo poco capaces que somos de hacer un análisis de fortalezas y debilidades, de oportunidades y de riesgos, serio y concienzudo.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

¿Cómo surgieron todas estas iniciativas que han ido creciendo de esta manera?

JOAN BIGORRA (Hospital Clinic de Barcelona)

En mayor medida surgen de este análisis estratégico del entorno, de observar lo que está pasando en el mundo; esto Manuel Doblaré lo conoce bien. Surgen de una necesidad imperiosa de que las tecnologías de las ciencias vivas se unan. Eso, en el área de Boston, se inició hace doce años cuando el Massachusetts General Hospital y el MIT empezaron a trabajar juntos. Llegaron a la conclusión, recientemente lo han descrito –aunque todavía no es público, he visto el borrador– de que, al cabo de un tiempo, les faltaba dimensión. Fijaos en la diferencia de mentalidad. Ahora nueve hospitales trabajan con el MIT para unir las capacidades de los ingenieros con las de los biólogos. Porque si se pretende cambiar un sistema de administración de los fármacos para llevarlo donde tiene que actuar, ese no es un problema de un médico y tampoco de un farmacéutico, sino de un ingeniero que maneje las nanotecnologías. Ahora siguen pensando que les falta dimensión y han creado el primer centro europeo en Manchester. Pero en Francia está pasando algo parecido. Nosotros deberíamos mirar un poco más hacia dónde va el mundo. Me da la impresión de que los 17+1 nos ofuscan. Estamos tan metidos en nuestros problemas que no sacamos la cabeza y miramos fuera.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Respecto a España, en primer lugar, existe una tradición en biomedicina que siempre ha sido puntera. Hay bastante gente cualificada. El establecimiento de una política en este ámbito también ha sido importante. Hubo una circunstancia en los años ochenta que a mí me perjudicó como responsable de la política científica, pero creo que fue un acierto: la presencia del ministro Lluh, un ministro extraordinario al que quiero rendir un homenaje. Él planteó la ley general de sanidad mediante la cual las dimensiones específicas del ámbito de la sanidad se separaron de la estrategia de la ley de la ciencia. Se creó el Instituto de Salud Carlos III con vocación de ser un instituto nacional de salud. Se unió decisión y peso político junto a estrategia, y esto hay que reconocerlo.

Progresivamente se produjo una confluencia relativa entre la ciencia y el ámbito de la salud. Actualmente el MICINN se ha encontrado con una suerte o una desgracia al incorporar el Instituto de Salud Carlos III. Evidentemente, no es un OPI tradicional, es algo parecido en su modestia a los institutos nacionales de salud de Estados Unidos. Es un organismo financiador que tiene una actividad intramural de investigación y además está haciendo políticas peculiares que están siguiendo en otros ámbitos. Se trata de las iniciativas más creativas e innovadoras en el ámbito de la política científica frente a todo el resto, que ha sido más bien continuista desde los años ochenta.

La evolución de la investigación biomédica en España ha sido el resultado de un conjunto de factores: existencia de trayectoria, de cultura, de figuras y la voluntad

decisiva de algunos que han querido que los hospitales hicieran investigación. Esto ha sido una tarea casi titánica porque, cuando asumí la CAICYT y empezamos a financiar proyectos de hospitales, nos encontramos con que no se podía transferir dinero de investigación a ese tipo de organismos y había que hacerlo a las cuentas particulares de los investigadores principales; y no estoy hablando de la prehistoria. No sé qué pasaría luego con Hacienda. Era el año 1987 cuando se abrió la posibilidad de que gente de los hospitales solicitara proyectos de CAICYT.

Hay otra cuestión, que está siendo también un modelo interesante y un problema a la vez. Me he encontrado al formar parte de un comité asesor de un instituto universitario, el Maimónides, que una de las estrategias fundamentales que persiguen estos institutos es disponer de gestores propios. Esto significa que los gestores tradicionales con los que tienen que enfrentarse los organismos tradicionales no funcionan por la dificultad de interactuar con los políticos. Esto ha generado problemas de gestión en las instituciones más grandes, por ejemplo, en institutos del CSIC con sus investigadores implicados en los CIBER. La coordinación institucional también crea problemas, a no ser que se formulen estrategias, no tanto funcionales cuanto organizativas, para compaginar las diferentes normas administrativas.

Por último, quiero mencionar que el desarrollo de la genética médica en España se ha hecho al margen de toda iniciativa política. Ha surgido de los investigadores, de abajo arriba, gente que se dio cuenta de que había que hacerlo, salió fuera con becas y se ha encontrado con posibilidades de investigar, pero sin ningún reconocimiento, porque ni siquiera existe la disciplina.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Para los que no estáis familiarizados con el ámbito de la biomedicina, señalar que dentro del Instituto de Salud Carlos III existen dos fundaciones, que tienen personalidad jurídica propia y financiación público-privada. Una de ellas es el CNIO (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas), con una financiación privada muy pequeña, y otra es el CNIC (Centro de Investigaciones Cardiovasculares), que nace un poco después con una financiación privada muy importante, sin la cual no existiría.

FRANCISCO PIZARRO (Parque Científico y Tecnológico de Extremadura)

Con respecto al sector biomédico y la biotecnología, una especificidad diferente a otros sectores muy dependientes de la investigación, como por ejemplo las telecomunicaciones o las energías, radica en que muchos de los profesionales que están en la industria biomédica han recorrido el total de la carrera y han sido científicos, previamente. Hay mucha movilidad horizontal. El tránsito de profesionales va desde becarios de investigación, doctorados, para después pasar a la industria y seguir investigando allí. Esta trayectoria creo que facilita mucho la coordinación y el diálogo.

Al hilo de la intervención de Flora respecto a los incentivos fiscales al mecenazgo, que apoyo totalmente, aunque no son los tiempos, se puede hacer una pequeña batería de potenciales incentivos fiscales que articularían toda la cadena

de valor de la ciencia, entre ellos el que siempre defiende de la inversión informal, individual, en empresas de base tecnológica o innovadoras.

JOSÉ VICENTE CASTELL (Instituto de Investigación Sanitaria Fundación La Fe)

Estoy totalmente de acuerdo con lo planteado por Emilio. El Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) ha supuesto la creación de un entorno de fomento de la investigación, pero recordemos que en su origen surge del Fondo de Descuento Complementario. Eso le ha otorgado capacidad económica y libertad. Funcionó así durante mucho tiempo, pero se está a punto de cometer un gran error que puede dar al traste con su eficacia. Un procedimiento de reparto de la financiación con criterios que nadie discutía se puede transformar en un esquema que, en el mejor de los casos, significa «café para todos». No estamos libres de que lo que nos funciona bien se nos venga abajo.

ESTEBAN DE MANUEL (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud)

No es el dinero específico del FIS, es otro dinero distinto. Otra cosa es que se podía haber añadido al del FIS.

JOSÉ VICENTE CASTELL (Instituto de Investigación Sanitaria Fundación La Fe)

Todo viene de la facturación, no sé cómo lo quieres anotar en la contabilidad. Todavía estamos a tiempo, porque se han detenido por la crisis económica todos los convenios que se firmaron, pero el riesgo existente es alto. Lo he vivido en mi propia autonomía, lo han visto como una oportunidad para poder «meter el cazo». No es simplemente un poco más, aspiran en cierta forma a todo.

LUIS ORO (Universidad de Zaragoza)

Me han motivado dos intervenciones. Joan ha mencionado las bio-regiones. Efectivamente, está muy bien, pero solamente el nombre no significa que las cosas funcionen. Has nombrado Cataluña y el País Vasco. En Cataluña hay una elevada integración entre el sistema investigador y el sistema clínico y funciona estupendamente. Cuando vamos a la bio-región del País Vasco, con una buena práctica médica, según los parámetros de investigación aquello no funciona.

Emilio ha señalado que las ciencias biomédicas han sido siempre punteras, pero en los datos no se encuentran tantas evidencias. Las ciencias biomédicas en España están en el ranking en la posición novena, pero en citaciones, bajan dos puntos por lo menos. Mientras que en otras áreas: física, química, sucede lo contrario. De manera que, en este sentido, hay matices, aunque no se trata de discutir entre áreas.

JOAN BIGORRA (Hospital Clinic de Barcelona)

Nuestras grandes oportunidades se encuentran en gran parte en la colaboración multidisciplinar, por ejemplo entre institutos de biomedicina y centros tecnológicos.

Contemplantarlo en las convocatorias es extremadamente complicado. Hicimos una encuesta y una serie de reuniones con cuatro centros de ingeniería en Cataluña: la Fundación de la Universidad Politécnica de Cataluña, el ICFO (Instituto de Ciencias Fotónicas), una fundación privada con un nivel de ingeniería muy alto y el IBEC (Instituto de Bioingeniería de Cataluña). Identificamos 67 proyectos de ingeniería relacionados con la sanidad. Solamente en 19 de ellos estaban trabajando con el sistema sanitario. El resto lo hacían totalmente de espaldas, por la complejidad de unir ambos campos, teniendo en cuenta las rigideces de nuestro sistema de fomento y evaluación. La ley tendría que intentar favorecer la colaboración multidisciplinar, porque en las interfaces y en la combinación de disciplinas es donde se encuentran las grandes oportunidades.

Quería mencionar el CIBER que dirige de una forma excelente Manuel Doblaré y que es un ejemplo. Está captando la atención de su comité científico externo, todos ellos internacionales, menos un par del país. Cuando escuchas a gente trabajando realmente en los límites de los biomateriales, te das cuenta de las capacidades de este CIBER, es un tesoro. A veces no sabemos explotar nuestros tesoros.

El personal para la investigación

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Propongo que pasemos a debatir sobre el personal para la investigación e invito a Uxío a hacer una introducción previa.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Mi opción para el personal investigador es establecer un sistema estatutario como el de sanidad, el modelo más flexible que tiene hoy el empleado público. Permite, además, que no haya que legislar con el detalle que se está haciendo en el proyecto de ley. Es un modelo que permite una total compatibilidad para trabajar en cualquier organización de I+D. El proyecto de ley debería contemplar esta alternativa.

Respecto al modelo de formación de investigadores, creo en el sistema MIR, que cuenta con una experiencia de muchos años. El sistema de ciencia y tecnología tendría que crear una agencia que se dedicase a hacer convocatorias de formación doctoral en todas las disciplinas. Siguiendo explícitamente el modelo laboral MIR. No habría que inventar nada.

Me sorprende que los políticos no conozcan y valoren las propias prácticas de la administración española y nos sigamos sometiendo al sistema funcional en la gestión de recursos humanos y, dentro del mismo, a lo que es todavía peor, al decreto «rejilla» de la ley 84. Con este sistema no hay forma de contar con gestores de proyectos ni otros profesionales necesarios hoy en las actividades de I+D porque no se les puede pagar. La ley tiene que resolver lo relativo

al personal, probablemente uno de los aspectos cruciales en un sistema público de I+D.

Desde mi punto de vista, el CSIC, el Carlos III y el CIEMAT son los tres pilares que sostienen el sistema público de investigación, además de las universidades. Lo anómalo es que los tres tienen esquemas de personal diferentes y con agravios salariales. Es necesario resolver en la ley esta anomalía que se originó en 1988, cuando nacen los quinquenios y sexenios. La mayoría de OPIs no se enganchó a este esquema. Más de veinte años después, es tiempo de resolverlo. En ese sentido, la ley da una oportunidad.

En conclusión, el modelo de personal que creo hay que defender en la ley es el que desarrolló Ernest Lluch, un modelo, el estatutario, absolutamente inteligente, tanto en formación como en gestión de personal. Por ahí deberíamos avanzar.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

Habría que, y todavía se está a tiempo, desarrollar una ley orgánica vigente: el Estatuto Básico del Empleado Público. El Estatuto dice algo así: «La contratación de personal, el régimen de personal, etc., se regirá por el presente estatuto, excepto el personal dedicado a investigación científica y otras actividades más que no recuerdo, que se regirá por su propia regulación». Este estatuto regula los trabajadores de la función pública, pero deja la puerta abierta a que algunos empleados públicos tengan sus propias regulaciones, dadas sus especificidades. Porque, por ejemplo, alguien que saca una plaza de investigación no puede trabajar, para empezar, si no consigue el dinero fuera, lo que no sucede con ningún funcionario. A lo mejor todavía se está a tiempo de desarrollar la especificidad e indicar que los empleados públicos que se dedican a esto, como dice la ley orgánica competente en la materia, han de tener un régimen *sui generis*. Un régimen que podría ser muy parecido al de los MIR, respecto a formación, contratación etc. No se ha explotado lo suficiente esa puerta abierta que ha dejado hace muy poco tiempo ese Estatuto, aprobado en 2007.

JAVIER FERNÁNDEZ VALLINA (Universidad Complutense de Madrid)

Dos cuestiones en relación con el personal. A mi entender, estamos a tiempo para hacer una propuesta en línea con lo señalado por Uxío y Javier que, probablemente, sería la solución más definitiva. Pero este es un pez que se muere de la cola, porque cada vez que hay una excepción, se pone toda la maquinaria, no ya de la administración del Estado, sino la de las CC. AA., en marcha y resulta muy complicado.

Habría una posibilidad de plantear algo que no está en la ley: habilitar al Gobierno para que este ámbito del personal tenga una regulación singular en los modelos de gestión y en la formación específica de los investigadores y, por tanto, el inicio de la carrera profesional. Si esto es así, el modelo MIR me encanta por muchas razones, que algunos compañeros conocen, por haber intervenido modestamente en su propia consolidación y desarrollo.

Cabe hacer mil cosas. Recuerdo a este propósito, por ejemplo, el decreto 18/88, que reguló la posibilidad de la articulación de los profesores y los profesionales de la salud de los hospitales clínicos y demás hospitales universitarios. Fórmulas, por fortuna, existen, pero hay que habilitarlas en una ley orgánica para que sean posibles y no se produzcan después las interferencias propias del régimen general de las administraciones públicas. Creo que esto falta en la ley y podría ser una conclusión importante. Si no se aprovecha esta ocasión, habremos perdido de nuevo unos cuantos años hasta poder llegar a una hipotética modificación de la ley.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

Estoy de acuerdo con ligar un estatuto del personal investigador con el Estatuto Básico del Empleado Público, en el caso de todas las instituciones que hacen investigación, así como vincularlo con el estatuto del personal docente e investigador y que arregle algunas circunstancias que se dan actualmente en la investigación hospitalaria. De hecho, más de cien investigadores de hospitales en toda España en este momento cuelgan del limbo y no pueden promocionarse porque no pueden aprovecharse de otras escalas. La fórmula del MIR para la etapa de formación me parece bien –yo misma lo hice–, pero resulta insuficiente para gestionar qué se hace con los investigadores de los hospitales *per se*.

En resumen, hay que elaborar un auténtico estatuto del personal investigador que afecte a los universitarios, a los hospitalarios y a los de los OPIs de todo tipo, incluidos los que miran por un telescopio o teclean un ordenador y ven estrellas lejanas. Esto me parece muy importante. Creo que la ley no da la respuesta adecuada para hacer la transición hacia un sistema no exclusivamente funcional.

La ley contempla contratos de entrada al sistema, pero todavía tenemos una brecha de prácticamente dos años en la que no se prevé que se vayan a convocar por ejemplo, nuevos Ramón y Cajal o Juan de la Cierva, y esa gente en la treintena se va a quedar descolgada, igual que sucedió en la transición de lo que en aquella época llamábamos contratos de retorno al sistema. Haría un llamamiento para arbitrar alguna fórmula en la cual el Ministerio ponga en marcha, independientemente de si se logra aprobar la ley, un sistema de emergencia. Cossío hablaba de proteger a la gente de entre 35 y 45 años que no tenga una posición estable. Y estable no es funcionario, sino con futuro. Propongo que de aquí salga una propuesta específica para proteger a los investigadores en la treintena que han hecho sus *posdocs* brillantes en el extranjero o internamente, llenando el vacío de dos o tres años hasta que se les pueda estabilizar en el sistema.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

Flora, a mí me has dejado preocupado. ¿Quieres decir que sabes de buena fuente que no se van a convocar contratos Juan de la Cierva y Ramón y Cajal?

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

El Plan Nacional acaba en 2011. En consecuencia, la última convocatoria Ramón y Cajal que podría haber dentro del Plan Nacional será la próxima. Con la crisis todo el mundo prevé que será una micro-conocatoria. En ese caso, va a haber también una reducción de plazas de OPIs. En concreto, en el CSIC este año ha habido ya una caída absolutamente en picado.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

Me preocupa que el estatuto simplemente estructure una escala salarial para evitar los agravios. Personalmente creo que en nuestra profesión de investigadores, el agravio salarial debe ser obligatorio. El salario no debe resolverse por normativas de funcionarios o de cuerpos. La negociación salarial debe ser quasi-individual.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Eso lo puede hacer una fundación de derecho privado, pero esa opción ha sido abandonada hasta por Cataluña, que fue la que empezó con fundaciones de derecho privado y las pasó al derecho público. Ya hay una plantilla laboral en todos los OPIs y es muy abundante. Consecuentemente, están sometidos al convenio único de la AGE, 36 000 euros desde que naces hasta que mueres. Y no puedes moverte más.

JOSÉ ANTONIO ENRÍQUEZ (Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares)

A eso es a lo que me estoy refiriendo. No es solución pasar de ser funcionario a ser personal estatutario, porque a los efectos es irrelevante, lo único que haces es homogeneizar por cuerpos.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

No quiero entrar en la discusión, pero no es irrelevante. Lo farragoso que es el texto de la ley en cuanto a los capítulos de personal funcionario viene determinado por tener que marcar excepciones en la administración pública. Mientras que en el personal estatutario, como indicaba Javier Vallina, existe el doble sombrero hospitalario-universitario. Es decir, hay las posibilidades de transferencia. Son cuerpos que pueden intercambiarse entre distintas instituciones. No tiene nada que ver con una estructura de funcionarios, por ejemplo como tenemos ahora en CSIC, diferente a los hospitales, donde no hay puestos fijos.

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Se ha mencionado varias veces que el convenio colectivo obliga a que los contratos sean de 36 000 euros. Eso no es totalmente verdad. Hay otras convocatorias. En la Comunidad Valenciana, que se hacen muchas cosas mal, pero

algunas se hacen bien, existe una convocatoria de proyectos de excelencia, en la que se pueden contratar doctores, que fija la cantidad de dinero que se puede pagar. Si tengo un proyecto de ese tipo en colaboración con investigadores del CSIC, en mi centro podemos contratar por esa cantidad, y en el Consejo no pueden. ¿Por qué? Porque en el Consejo han decidido que no ya que no es legalmente posible, pero mi centro, que es de una comunidad autónoma, lo puede hacer. De hecho, el investigador que tengo contratado del Consejo lo tengo que contratar como si fuese del IVIA, porque es la única forma de contratarlo de acuerdo con lo que dice la norma.

VÍCTOR MUÑOZ (EMBO. CIB/CSIC)

Quiero poner el contraejemplo. Se puede hacer y el Consejo lo puede hacer también. En mi caso, tengo todo el grupo financiado por el programa Marie Curie. Los salarios los tengo fijados por la tabla del VI Programa Marco y el Consejo lo ha aceptado y lo está asumiendo.

LUIS NAVARRO (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Quiero decir que esas posibilidades existen, que se pueden hacer convocatorias en las que la propia convocatoria fije la cantidad de dinero por la cual hay que contratar.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Si para las políticas de I+D nos encontramos con 17+1, en la contratación de personal nos encontramos con mucha más variedad. Cada universidad tiene su convenio colectivo, sus parámetros, y en muchas universidades cuesta encajar, por ejemplo, un Marie Curie. Deberíamos tratar de homogeneizarlo. Por otra parte, me parece fundamental la contratación de *posdocs*, evitar la endogamia y contratar investigadores con criterios de calidad.

ESTEBAN DE MANUEL (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud)

La ventaja del personal estatutario es que permite adaptarse mejor a las peculiaridades del sistema sanitario: guardias, turnos, productividad. Una vez regulado el personal estatutario de forma diferente al funcionario, se está bastante más adaptado a la realidad.

MANUEL DOBLARÉ (Universidad de Zaragoza)

Solamente quería sacar a colación que no deberíamos olvidar que este es un campo de competencia internacional. No es solo cuestión de proteger para que no se nos vayan y poder despedir mejor, incluso de que tengamos doble sombrero. Todo eso es fundamental, pero competimos a nivel internacional por el talento de aquí y de fuera, o nos quedamos sin nadie. Si la administración no es capaz de entender eso —y no sé cuáles son las fórmulas legales de cómo hacerlo—, es que no se entiende dónde está lo importante en un sistema de I+D.

DOMINGO DO CAMPO (Catedrático de la Universidad de Vigo)

En la línea de lo que acaba de comentar Doblaré sobre la capacidad de captar talento, tengo una pregunta que hacer a quien sepa algo del borrador de la ley. El borrador menciona a las universidades para poder contratar investigadores, haciendo una salvedad: «Podrán ser contratados por las universidades públicas únicamente cuando estas sean receptoras de fondos cuyo destino incluya la contratación de personal investigador». Me pregunto por qué hace falta esa salvedad en las universidades para contratar investigadores. Una de las modalidades es la de investigador distinguido, que puede permitir determinadas iniciativas, poner en marcha líneas, centros, institutos, hacer algún fichaje. ¿Por qué has de contar con alguien que te da fondos para eso? Puede que la propia institución lo destine de sus fondos, o que su consejo de gobierno lo apruebe. ¿Por qué se ha puesto esta cláusula? ¿Es posible que alguien pueda contestar a esto? Esta cláusula se la salta cualquier universidad porque podría interpretar que la subvención incondicionada de la Xunta está para contratar investigadores. ¿O simplemente el objetivo de este requisito es conseguir que el secretario de Estado de Hacienda dé su conformidad?

CARLOS MARÍA ROMEO-CASANOVA (Comité Asesor del Espacio Europeo de Investigación)

Creo que es precisamente para que se justifique que no se empeñen las universidades con sus propios recursos. La financiación puede venir de fuera, de las CC. AA. En el País Vasco, el Gobierno vasco, no Ikerbasque, tiene también sus programas de contratación de personal investigador y está usando la figura que está prevista en la ley del doctor investigador permanente. Ha sacado ya una primera convocatoria con el respaldo financiero del Gobierno vasco, que se va a comprometer a que esas plazas, no de funcionarios, puedan prolongarse en el tiempo.

Cuando nos referimos a elaborar una estrategia para ser excelentes, competitivos y lograr objetivos, no tenemos que perder la dimensión de fuera. Hay muchísimos recursos financieros en Europa y no estamos obteniendo todo lo que nuestra potencialidad nos podría permitir. Estas estructuras que estamos exponiendo hoy tienen que considerar la dimensión internacional, fundamentalmente europea. Como sabéis, formo parte de un grupo de asesores de la Comisión Europea, vinculados a la comisaria de Investigación, Innovación y Ciencia.

Tenemos que ser competitivos porque, si se nos agotan los fondos aquí en plena crisis económica, allí tenemos más, a pesar de la crisis. Allí se ha procurado que la crisis no afecte a los recursos destinados a la investigación. Esa competitividad nos tiene que permitir poder tutearnos con otros grupos de investigación con los cuales podemos co-liderar, no simplemente estar de figurantes, proyectos que tienen unas financiaciones importantísimas. Me beneficio en ocasiones de proyectos en el ámbito de las ciencias sociales, que con una pizarra y un ordenador ya vamos funcionando y nos dan muchísimo dinero. En el ámbito de las ciencias experimentales, donde se requieren otro tipo de

infraestructuras, los recursos son todavía mayores. Esto simplemente era una llamada de atención. Recomendaría que en otra próxima reunión que tengáis, dedicáis una sesión a esta perspectiva. Estamos en la Unión Europea y en el mundo.

Los organismos públicos de investigación

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Creo que hemos debatido suficientemente sobre el personal, ahora propongo pasar a discutir sobre los OPIs dependientes de la AGE.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Quería hacer una pequeña introducción. El proyecto de ley señala que la reorganización de los OPIs queda pospuesta, pendiente de una futura regulación, con lo cual, si bien en el proyecto de ley hay unos puntos específicos que sí tienen que ver con el funcionamiento de los OPIs, deja pendiente la reorganización del conjunto del sistema.

Una de las cuestiones que nos planteaba ayer el secretario de Estado, y que nosotros también pensamos a la hora de organizar este Encuentro, es incluir un debate sobre modelos organizativos del sistema público de investigación.

No tenemos mucho tiempo, pero nos podemos centrar en algunas cuestiones que podría ser interesante discutir, como los principios que deben regir la reorganización del sistema y tratar de responder a algunas preguntas como: ¿los OPIs como organismos públicos de investigación deben tener unas funciones específicas? ¿Deben estar más focalizados, por ejemplo, en áreas estratégicas? ¿Cómo plantear la reorganización de un sistema donde coexisten organismos generalistas y sectoriales y evidentes solapamientos?

El proyecto de ley debería reflejar claramente una serie de principios para afrontar la futura reorganización de los organismos del sistema público de I+D.

EMILIO MUÑOZ RUIZ (Red CTI/CSIC)

Considero que los organismos públicos no universitarios deben responder fundamentalmente a objetivos estratégicos, no incompatibles con el desarrollo de áreas emergentes, como se ha comentado ocurre en el Max Planck. Esto lleva a una reconsideración del papel del CSIC en cuanto a su capacidad para actuar. Evidentemente, los organismos sectoriales tienen pleno sentido si quieren responder a objetivos estratégicos y a políticas públicas, pero hay que intentar que la colaboración con la universidad pueda ser un elemento dinamizador para que las universidades puedan desarrollar objetivos estratégicos. Precisamente, las universidades pueden encontrarse con más dificultades por el esquema de gobernanza actual y el predominio de la cultura académica; por tanto, la colaboración con los OPIs podría facilitar la articulación de objetivos estratégicos y daría también un impulso a la formación de investigadores.

ENRIQUE TORTOSA (Red CTI/CSIC)

He tenido la suerte de dirigir un organismo sectorial muy modesto y eso me ha abierto muchas perspectivas nuevas. No voy a dar ninguna solución, sino a comentar cómo veo a los organismos públicos, sabiendo que es algo muy discutible y quizá pueda molestar a algunos. Desde hace ya muchísimos años, incluso desde antes del primer Gobierno del PSOE, el único planteamiento en este país para resolver la organización de los organismos públicos era que todo lo absorbiera el CSIC y sigue estando sobre la mesa. Esto sí es un error. Lo primero que haría es reconsiderar el modelo CSIC de cara al futuro, ver si de aquí a unos cuantos años sirve y, si no sirve, entrar en una dinámica de reestructuración, como ha hecho el CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) en Francia. No prejuzgo que el modelo CSIC actual sea bueno ni malo, porque no lo conozco a fondo, sobre todo sus actuaciones en los últimos años, pero mi percepción es que sigue una especie de huida hacia adelante –quizá no hay otro remedio–, sin tener claramente un objetivo estratégico claro. Definir la misión del CSIC daría la pauta para comenzar su propia reorganización y la de los otros organismos públicos de I+D.

Un segundo paso es que el mundo político y de gestión de la I+D conozca realmente qué es lo que hacen los organismos sectoriales, que probablemente no se sabe. Qué necesidades tienen, dónde van, qué presiones reciben de la propia administración. Porque me he encontrado directores generales que no sabían exactamente lo que era el IEO ni para qué servía. Simplemente, conocerlos y poner encima de la mesa los problemas de cada OPI –qué están haciendo, para qué lo hacen– y, si después tienen que suprimirse, se suprimen.

Pero quisiera insistir en el primer punto. Si la solución va a ser tan sencilla como meterlo todo en el CSIC, eso sería una locura. Cuando en todos los países desarrollados, hasta en Estados Unidos, existen organismos sectoriales, por algo será.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

Pongamos el ejemplo de las ciencias marinas, donde existen varios institutos en el CSIC y el IEO, ¿tendría sentido una fusión de todos ellos en un único organismo sectorial?

ENRIQUE TORTOSA (Red CTI/CSIC)

Podría tener sentido con un conocimiento claro de qué se quiere, dónde se va, y cómo se va, con una buena definición de las funciones. Desde luego, con el sistema espontáneo de investigación existente en el CSIC, eso sería un fracaso. Las fusiones podrían producirse tras una clara definición de funciones y de las agendas de investigación. Por otra parte, hay otros mecanismos de coordinación, como redes o consorcios, e incluso fusiones parciales. Se puede avanzar en una reorganización por partes, ver qué cosas se pueden coordinar, qué no se puede coordinar, ir poco a poco. A mí lo que me da miedo son estas

soluciones tan fáciles. Que alguien diga por arriba: como hay siete casillas, pues vamos a dejar tres, a ver quién cae.

El proyecto de ley es prudente dejando abierta la reorganización de los OPIs y no entrando a legislar prematuramente fusiones u otros esquemas. La reorganización se puede hacer posteriormente, dejando la puerta abierta a las múltiples vías posibles. No hace falta otra ley para hacer esto. En estos temas creo que hay que ser prudente, y el proyecto de ley lo es.

En segundo lugar, hay que homogeneizar la gestión de personal de los OPIs. Si no se hace, la reorganización es imposible. Se requiere que el personal de cada organismo sea más o menos equivalente en cuanto a sus posibilidades de promoción, sus niveles, etc.

RAFAEL BACHILLER (Instituto Astronómico Nacional)

Los OPIs son la herramienta clave para desarrollar cualquier tipo de investigación estratégica, pero esa estrategia tiene que estar claramente definida en el estatuto del OPI. Tal estatuto debería expresar tanto la visión de futuro del OPI como la misión concreta que tiene que desarrollar. Por poner un ejemplo, si se crea un organismo de ciencias marinas, será deseable que se cree con una visión y una misión claras. Pero, además, si los investigadores no están comprometidos con ambas, el organismo no servirá para nada concreto. Necesitamos que los OPIs tengan a sus investigadores verdaderamente dedicando su tiempo a esa misión, que estén comprometidos, que vayan en esa dirección. Si en el OPI los investigadores están pendientes de cómo financiar por las diferentes fuentes sus pequeños proyectos individuales, no lograrán nunca llevar a cabo una misión de alcance.

Un investigador en la NASA, que lo que tiene que hacer es que vuele un satélite, no puede buscarse su financiación para trabajar en otra cosa. No estará autorizado a pedir financiación por sí mismo y ponerse a estudiar, por ejemplo, el origen del universo, en lugar de hacer que el instrumento vuele. En resumidas cuentas, poner en práctica una estrategia pasa por tener la misión, la visión y el compromiso de los investigadores con los objetivos. Unos objetivos que deben estar muy claramente definidos y ser estables, para que cada cual sepa lo que tiene que hacer.

UXÍO LABARTA (CSIC, Galicia)

Cuando hablamos de OPI en España es imposible no acabar centrando la atención en el CSIC. El Consejo, con razón o sin ella, mejor o peor, eligió la vía de financiación competitiva. El CSIC como institución ha tenido muchas dificultades para hacer política institucional de investigación, no me refiero a política de personal o de desarrollo de centros. Lo intentamos en los primeros años ochenta, cuando, negociando con la CAICYT, en los proyectos que tenían una buena evaluación el CSIC complementaba la financiación hasta el 100%. La negociación no era CAICYT-investigador, sino CAICYT-CSIC. La comisión científica del

Consejo pre-evaluaba los proyectos que se formulaban dentro de las líneas establecidas en cada ámbito temático y, una vez que se aceptaba la propuesta económica del investigador, el CSIC se comprometía con ella, siempre y cuando la CAICYT decidiese que el proyecto era financiable. Esto duró hasta el primer Plan Nacional en 1987 y ya se entró en la dinámica del modelo espontáneo puro.

La pregunta que me hago es si actualmente el CSIC es un organismo o una franquicia. Para los 40 centros mixtos con universidades o con otras instituciones, el CSIC acaba siendo una franquicia. A la gente de la universidad le va bien el sistema y el modelo organizativo y de gestión del CSIC. Primero, porque tenemos convocatorias posdoctorales y predoctorales propias. En segundo lugar, porque tuvimos plazas abundantes, que ya eran muy escasas en las universidades porque iban ligadas a temas de docencia, y había dinero para infraestructura. Eso sí, nunca se financian proyectos de investigación, como tampoco se hace en los centros propios del CSIC, generalizándose el modelo espontáneo.

El modelo de colaboración interinstitucional del CSIC merece un replanteamiento. Hay que analizar el modelo que describió Pere Puigdomenech del CSIC-IRTA-UAB, con personalidad jurídica propia, aunque puede ser difícil de poner en marcha si no reformamos toda la estructura de personal y todas las estructuras de gestión. Pero hay áreas e institutos que están dentro del CSIC que sí tendrían las características apropiadas para llegar a tener una personalidad jurídica y una entidad estratégica propias, pudiendo estar bajo un consejo de administración del CSIC.

Los organismos sectoriales tuvieron una ventaja frente al CSIC: contaban con dinero propio para hacer investigación. De hecho, no acudían, o lo hacían en porcentajes muy pequeños, a la investigación competitiva. Después tuvieron otros problemas. Luis Navarro hablaba antes del INIA, que dio lugar a un esquema muy bueno consistente en seguir manteniendo las políticas de financiación del capítulo seis, por unanimidad, entre todas las CC. AA. Por su parte, los desarrollos que ha tenido el INIA en cada una de las CC. AA. han sido absolutamente dispares. Desde un IRTA que, como explicaba Pere, entra como empresa pública y se acaba convirtiendo en un organismo con 600 personas y es muy activo, hasta deterioros institucionales, como por ejemplo el centro de Madegondo de Galicia, y eso que era de los punteros después del programa de los años setenta del Banco Mundial.

El Oceanográfico tuvo un pecado original: dar soporte a una administración pesquera que no existe. La administración pesquera en España se crea en el año 1977 con una secretaría general. Por eso, gente del Oceanográfico y también del Consejo estuvimos prestando apoyo y haciendo asesorías en comisiones internacionales en Sudáfrica, en Terranova y otras partes para apoyar a las industrias pesqueras españolas en las negociaciones internacionales. Una parte muy importante del IEO de recursos pesqueros está dedicada a eso, no realiza estrictamente investigación. Esa complejidad de funciones, ¿adónde nos lleva, desde el punto de vista de cómo se pueden reformar los OPIs?

A mí me atrae bastante el modelo del Carlos III, pese a los problemas que conlleva ser un agente financiador con el FIS y un agente ejecutor. Creo que hizo apuestas arriesgadas desde el punto de vista de la formalidad organizativa, pero no resolvió temas de personal, más allá de lo que era posible.

El sistema público español no puede soportar la modalidad de fundación privada o fundación pública de derecho privado que tienen los tres institutos existentes fuera del sistema. Porque el modelo CIMA (Centro de Investigación y Mejora Agraria) de la Universidad de Navarra, con un fuerte patronato, y el modelo cardiovascular, que también tiene un fuerte patronato, son casos que pueden existir en determinados campos, pero no contamos con una economía ni un sistema industrial tan potentes como para que se puedan generalizar. El proyecto de ley ofrece una opción a los OPIs que puede dar juego como es la creación de fundaciones para determinados usos.

LUIS ORO (Universidad de Zaragoza)

En un centro mixto universidad-CSIC la única diferencia estriba en que algunos han de impartir 240 horas de docencia y mis colegas del CSIC ninguna, lo cual me parece bien. Pero al final elegimos los temas de investigación por el reto científico. Muchas veces se habló en el pasado de tensiones autonómicas y de que había que preservar el CSIC como ejecutor de la política científica del Gobierno, pero no existe tal política científica. Esa es la debilidad del CSIC. En cualquier negociación para conseguir apoyos presupuestarios, el CSIC se puede considerar autónomo, por lo menos en una parte. Por eso sería muy importante que el CSIC tuviera una clara misión relacionada con la política científica del Gobierno. Hay países donde está muy claro: Japón, Canadá, etc. El organismo ejecuta la política del Gobierno y el Gobierno le proporciona los fondos para ejecutarla. Esa es una de las debilidades del Consejo que cada día es más evidente y generará problemas en el futuro próximo.

MARÍA ROSARIO HERAS (Real Sociedad Española de Física y CIEMAT)

El CIEMAT somos los hermanos pequeños. Inicialmente éramos todos contratados y los doctores los bichos raros. ¿Por qué? Porque el CIEMAT tenía una misión muy clara relacionada con las centrales nucleares. Damos apoyo al Consejo de Seguridad Nuclear y eso quiere decir que prestamos muchos servicios en la parte tecnológica, cuestión que a la hora de evaluar no se nos considera para nada.

De buenas a primeras cambia la situación y pasamos a imitar (mal) al CSIC. Y se hace mal porque ahí sí existe una carrera científica definida, con todas las pegadas que habéis apuntado, pero en el CIEMAT no. Ahora para entrar en el CIEMAT la gente joven tiene que ser doctor: «Estuve 14 años de contratada, porque no me consideraban mi doctorado. Ahora, sin embargo, hemos cambiado, todo el mundo tiene que hacer el doctorado». Pero a la hora de la verdad los diferentes trabajos que se hacen no se consideran. En el CIEMAT existe otra anomalía: a los investigadores que tenemos proyectos nacionales, proyectos

Europeos y gente en formación a nuestro cargo, se nos considera peor que a los del CSIC. Nuestros investigadores y el personal más tecnológico y los que hacen servicios están totalmente descorazonados.

En cuanto a la parte tecnológica, Carmen ha mencionado las plataformas tecnológicas pero no se ha discutido sobre ello. Estoy implicada en unas cuantas, por invitación y por petición del Ministerio, porque mi área de conocimiento es más tecnológica. Ahí existe colaboración público-privada, aunque las empresas entran para ver en qué proyectos podemos ir juntos a Europa para conseguir dinero, si no, no participan. Respecto al mecenazgo de las empresas soy escéptica y más en mi área de conocimiento, donde la plataforma tecnológica española de construcción nació para ir a por proyectos europeos, pero no hay un mecenazgo. Ojalá lo hubiera como en la parte médica.

Finalmente, creo que cada OPI debe definir su misión, objetivos y estrategias muy claramente y establecer una política científica y de personal acorde con las especificidades que correspondan. En el caso del CIEMAT habría que contemplar la colaboración con los centros tecnológicos de las CC. AA.

ÁNGELES HERAS (Universidad Complutense de Madrid)

Quiero señalar que la marca CSIC se vende bien. Debemos estar contentos como ciudadanos de tener un organismo del Estado que se dedique a la investigación y se relacione con las CC. AA. Además, no se nos puede olvidar que –y eso lo digo con cierta envidia porque soy de la universidad– casi siempre que se aborda un problema científico en el país o que se precisa la opinión de científicos, en los telediarios de las cadenas generalistas aparecen científicos del CSIC, porque dispone de un gabinete de prensa que conoce con qué científicos cuentan.

JAVIER LÓPEZ FACAL (Red CTI/CSIC)

¿Deben seguir existiendo los OPIs? Existen en la mayoría de los países y ese hecho nos hace sospechar que tienen una misión específica. La mayoría de los OPIs en España deberían seguir existiendo, mejorando sus funciones y sus objetivos. La biodiversidad de los OPIs es un hecho positivo con el que hay que contar, pero la ley no afronta el problema, lo trata de pasada, no los contempla todos, no ve las distintas posibilidades.

Algunos casos de centros deberían requerir un análisis especial. Por ejemplo, el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento del CSIC. Es un instituto imposible *per se* porque tiene dos funciones y dos conjuntos antitéticos: los investigadores de ciencia de materiales, fundamentalmente químicos, y los ingenieros de caminos y arquitectos. Cada uno tiene una misión totalmente diferente. Los unos hacen un trabajo parecido al CEDEX, que no brilla por sus publicaciones pero desempeña una labor utilísima en un país que ha construido muchas autopistas y puentes. Otros hacen ciencia de los materiales. A nadie se le ocurriría exigirle al CEDEX que haga ciencia de materiales, ni a la Agencia

Española de Meteorología, que también es una especie de OPI aunque no se considera como tal, que deje de hacer las previsiones meteorológicas, que suponen un servicio público y social que no se puede hacer, evidentemente, en una universidad. Los OPIs son variados y no todo se centra en publicaciones ni en ciencia básica. Por tanto, existe una biodiversidad dentro del ámbito de los OPIs y una especialización que debe reconocerse con las consiguientes consecuencias políticas y de gestión.

FLORA DE PABLO (Red CIBER-Instituto Salud Carlos III. CIB/CSIC)

En este tema hay preguntas que para mí son más fáciles de responder y otras más difíciles.

Respecto a las funciones específicas de los OPIs no universitarios, entiendo que han de ser tres: la investigación, los servicios y el desarrollo e innovación. En principio lo deseable es que cumplan las tres. Algunos institutos de algunos OPIs lo hacen. El Carlos III, por poner un ejemplo, realiza investigación, aunque la interna no es de tan alta calidad como la que financia al exterior. También presta servicios, en algunos casos muy importantes. Y lleva a cabo un poquito de transferencia, que debía poderse mejorar. El CSIC, por su parte, está intentando hacer transferencia, pero como ha sido lastrada la iniciativa de la empresa K2B, no sé qué va a ocurrir. El CSIC desarrolla buena investigación básica y, en menor medida, presta servicios. El CIEMAT posiblemente se centra más en servicios, etc. Existen todas las variantes. Pero no debería considerarse un organismo público de investigación que no tenga una misión. En su plan estratégico debería exigirse porque eso es lo diferencial respecto a una universidad que tiene más carga docente. Pueden hacer investigación, pero una universidad no debería estar obligada a prestar servicios y a lo mejor le cuesta más hacer transferencia. La reorganización de los OPIs me parece que es una cuestión inaplazable.

¿Son polos de desarrollo los OPIs? En algunos casos lo han sido. La Comunidad de Madrid no podría presumir de que invierte un 2% en I+D si no se localizaran allí seis de las mayores universidades de España y muchos de los institutos del CSIC y el CIEMAT. Andalucía es un claro ejemplo también, donde los tractores están siendo varios institutos del CSIC o en consorcios con universidades o con la Junta de Andalucía, y eso hay que seguir favoreciéndolo. Habría que identificar los impactos en un contexto territorial.

MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS (Red CTI/CSIC)

Quería indicar la importancia de los mecanismos de gestión a nivel micro, ya que resulta muy difícil gestionar organismos públicos de investigación con funciones específicas si no existen mecanismos de evaluación adecuados. Sin una estructura de evaluación especializada y con capacidad para hacer un seguimiento de las funciones, los sistemas de evaluación, simplemente, toman el procedimiento más fácil: por publicaciones internacionales.

Déjenme que les ponga un ejemplo: los postes del campus del CSIC de la calle Serrano definen básicamente las líneas del plan de actuación del CSIC: la divulgación de la ciencia, la producción de ciencia de frontera, la formación de investigadores, la transferencia de conocimiento de varias maneras. Todo eso lo recogen los planes estratégicos de cada Instituto del CSIC. Ahora bien, ¿qué ocurre cuando el CSIC tiene que evaluar los planes estratégicos? Forma una comisión de evaluación, que solo tiene capacidad, por el tiempo, el perfil y las condiciones en las que lo realiza, para la evaluación basada en un criterio: las publicaciones. Como resultado, los investigadores implicados en otras funciones diferentes a la investigación de frontera –me estoy refiriendo a mi instituto en concreto– reconvierten su orientación y sus objetivos para pasar a centrarse en generar publicaciones. Con lo cual se desvirtúan completamente las funciones que se pueden diseñar para este instituto.

En conclusión, no es posible definir estrategias sin desarrollar su correspondiente sistema de evaluación con las suficientes capacidades de gestión.

JESÚS SEBASTIÁN (Red CTI/CSIC)

En el último punto de la agenda de esta sesión se proponía debatir sobre una hoja de ruta que pudiera desarrollar algunos de los asuntos que hemos analizado y sobre los que existen ciertos consensos. Ahora se nos ha agotado el tiempo, así que propongo basarnos en las relatorías de las sesiones para seleccionar las ideas-fuerza que trataremos con el secretario de Estado de Investigación, como nos ha animado a hacer ayer, así como con algunos diputados en esta etapa de tramitación del proyecto de ley.

CARMEN FENOLL (coordinadora de la sesión)

Muchas gracias a todos los participantes por sus contribuciones en el debate. Se han planteado propuestas muy relevantes para el futuro desarrollo del sistema público de I+D y para algunas enmiendas que mejoren el actual proyecto de ley que se encuentra en trámite en el parlamento español.

RELATORÍAS



SEGUNDO ENCUENTRO NACIONAL SOBRE POLÍTICA CIENTÍFICA

"Funciones y organización del Sistema Público de Investigación en España"

Organizado por la Red de "Estudios
políticos, económicos y sociales de la
ciencia, la tecnología y la innovación" del
CSIC (Red CTI/CSIC)

Con la colaboración del Gobierno de Aragón
y la Universidad de Zaragoza

Zaragoza 23 y 24 Septiembre 2010

Lugar de celebración:
Delegación en Aragón del CSIC
Plaza Emilio Alfaro 2 - 3



de estudios políticos, económicos y sociales
de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Cartel del Encuentro

Relatoría - sesión 1

Caracterización del sistema público de I+D

¿Existe un sistema público de I+D en España?

El ponente Uxío Labarta expuso los antecedentes del sistema público de I+D relacionados con los Gobiernos de UCD y especialmente del PSOE de los años ochenta, en los que la reorganización de la CAICYT, la reestructuración del CSIC, la Ley de Reforma Universitaria y la Ley de la Ciencia fueron determinantes. Al mismo tiempo, las decisiones iniciales de las CC. AA. (CC. AA.) en torno a la I+D y el ingreso de España en la Comunidad Europea marcaron también las rutas para el crecimiento del sistema público de I+D. Posteriormente, la creación en 2000 del Ministerio de Ciencia y Tecnología y en 2008 del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) fueron dos momentos propicios para la organización de un sólido sistema público de I+D que, sin embargo, no ha llegado a producirse por diferentes razones. Por la misma estructura ministerial, en el primer caso, y por su debilidad, en el segundo, como consecuencia de la segregación de las universidades, el impacto de la crisis económica sobre los organismos públicos de investigación y el mayor peso concedido en el Ministerio al componente de la innovación, entendida como la financiación a las empresas.

Los rasgos que el ponente señaló para caracterizar el actual sistema público de I+D son consecuencias del esquema de financiación de la I+D, de la creciente complejidad por agregación de las iniciativas de la Administración General del Estado (AGE) y las 17 CC. AA. y de las condiciones de contexto de la gestión del personal investigador.

La financiación de la investigación se realiza fundamentalmente a grupos de investigación sobre la base de proyectos y a través de convocatorias de múltiples fuentes independientes. La financiación de las demandas espontáneas de los grupos de investigación, junto a la dificultad para definir políticas y prioridades, ha originado una organización atomizada y dispersa de la investigación, si bien contribuyó a un notable crecimiento de la producción científica y la formación de investigadores. El esquema ha dejado de lado la financiación institucional, fundamental para estructurar un sólido sistema público de I+D basado en instituciones fuertes con misiones específicas.

El desarrollo autónomo e independiente de la I+D en las CC. AA. ha generado modelos organizativos propios, especialmente en cuanto a los centros de investigación y las modalidades del personal investigador. Las dinámicas propias y la incapacidad del Consejo General de Ciencia y Tecnología de la Ley de 1986 han conducido a un sistema público de I+D multipolar y desarticulado, donde se encuentran iniciativas del propio MICINN, como las ICTS (Infraestructuras Científicas y Tecnológicas Singulares), basadas en negociaciones bilaterales, que crean más dispersión, junto a otras que asocian a diferentes actores en consorcios. Esta situación requiere un planteamiento global y un esquema

de gobernanza para el sistema público de I+D español que permita su articulación y coordinación.

La cuestión del personal investigador, ligada a la regulación general de las administraciones públicas y a la incapacidad de los organismos de investigación para desarrollar políticas específicas, supone un cuello de botella que ahoga al sistema público de I+D. Esta situación provoca que los grupos de investigación tengan que gestionar sus recursos humanos en condiciones muy precarias y con resultados inciertos. El esquema de estabilización basada en la oferta pública de empleo y los mecanismos de las universidades asociados a la carga docente impiden una gestión eficaz del personal, principal motor de la investigación.

Finalmente, el ponente se mostró favorable a una administración federal de la I+D en España.

Para completar la ponencia, Pere Puigdomenech expuso algunas iniciativas de la Generalitat de Cataluña. Entre ellas la creación de más de 30 centros de investigación propios como entidades públicas y la del ICREA (Institut Catalana de Recerca i Estudis Avançats) para la contratación de personal que después se ubica en las universidades, el CSIC u otros centros. Una experiencia de colaboración entre la AGE, a través del CSIC, y la Generalitat, a través del IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries), es el centro CRAG (Centro de Investigación en Agrigenómica), un consorcio con entidad jurídica propia.

Fernando Cossío describió algunas iniciativas del País Vasco como la creación de los CIC (Centros de Investigación Cooperativa), dependientes del Departamento de Industria, donde la universidad no está implicada, y la creación de Ikerbasque como fundación para promover la investigación. Ikerbasque cuenta con tres programas: uno para atraer y contratar investigadores de fuera, otro para la creación de centros de investigación básica de alto nivel y un tercero para facilitar las relaciones ciencia-sociedad.

A continuación se resumen las principales reflexiones que se plantearon durante el debate en torno a seis aspectos:

1. Estructura y gobernanza del sistema público de I+D

Destaca la multipolaridad del sistema como consecuencia de diversas iniciativas en los diferentes niveles del Estado. Algunas de ellas novedosas y eficaces. Otras redundantes o, simplemente, improvisadas y, en cualquier caso, desarticuladas y conducentes a una centrifugación del sistema público de I+D. El modelo actual ha sido caracterizado muy gráficamente como de «racimo de uvas».

La desarticulación se amplifica por la poca capacidad y/o voluntad para pactar un marco adecuado para su gobernanza. El interés de los 17+1 Gobiernos por el fomento de la investigación no tiene marcha atrás, por lo que se impone la adopción de un modelo federal de gobernanza.

2. Política(s) científica(s)

Además de insistir en la debilidad de las políticas científicas en cuanto a la definición de prioridades, así como su fragmentación en los 17+1 esquemas, se plantearon dudas sobre la idoneidad de los incentivos actuales para una etapa donde la orientación de la investigación no esté solamente guiada por la producción de publicaciones. También se recogieron diversas opiniones sobre los incentivos para la creación de *spin-off*.

Se considera necesario establecer una Estrategia Española de Ciencia y Tecnología que sea inclusiva de los intereses de los 17+1 Gobiernos, con una cierta distribución de funciones y previsiones de cofinanciación y cogestión de las iniciativas.

3. Instituciones de I+D

Se señala la tendencia actual de un cierto debilitamiento de los organismos públicos de investigación (OPIs), al que se suma la debilidad intrínseca del actual esquema de financiación de la I+D, en el que la financiación institucional es marginal y los *overhead* de los proyectos de los grupos de investigación no tienen la amplitud necesaria para contribuir sustancialmente al fortalecimiento institucional.

Se constata la existencia de organismos de investigación en diferentes ministerios que no tienen consideración formal de OPI, lo que dificulta el desarrollo de las actividades de investigación y el acceso a fuentes de financiación. Asimismo, se apunta que, incluso dentro de los OPIs del MICINN, existen esquemas de personal discriminatorios.

Con relación a la proliferación de diversos tipos de centros públicos de investigación por iniciativas de la AGE, de las CC. AA., o por asociaciones entre la AGE y las CC. AA., se constata que la mayoría de ellas han surgido para sortear las limitaciones de las políticas de personal y la rigidez de los procedimientos administrativos y de gestión, lo que obliga a una reflexión sobre el marco de leyes, políticas y normas generales en el que se asienta el actual sistema público de I+D.

Uno de los participantes señaló tres condiciones para consolidar los organismos de investigación: continuidad, fortaleza y capacidad institucional para marcar políticas y objetivos, y evaluación ex-post, con las consiguientes decisiones.

4. Personal para la investigación

Existe bastante unanimidad en indicar este aspecto como uno de los más graves y débiles del sistema público de I+D. Se producen problemas en la contratación y en la absorción del personal formado. Algunas alternativas que se han implementado para sortear estos problemas no han acabado siendo viables. El sistema funcional introduce una rigidez y una dependencia de la oferta de empleo público que estrangula el sistema, especialmente en momentos de

dificultades económicas y cuando se tiene escasa capacidad negociadora de los presupuestos.

Se señala como una de las características de la comunidad científica su progresiva internacionalización.

5. Financiación

Se manifiestan diferentes opiniones sobre la adecuación del nivel de financiación de la I+D en España. En términos globales, atendiendo al tamaño del sistema, en relación a otros países, el gasto público podría ser adecuado, pero el modelo de gasto no parece serlo. Se constata que la financiación por proyectos a los grupos de investigación es el modelo dominante, así como la co-existencia de múltiples fuentes de financiación, a veces redundantes y con controles de calidad muy desiguales.

La debilidad de la financiación institucional y de programas integrados de I+D fundamentados en objetivos estratégicos concretos lastra la eficacia del gasto público en I+D.

Por otra parte, se señala el menor gasto en I+D del tejido empresarial y su escaso peso como tractor del desarrollo tecnológico y la colaboración público-privada. En relación con ello, se ha puesto de manifiesto la importancia de introducir la cultura del *emprendedurismo* en la formación universitaria.

6. El futuro

Se han identificado tres ejes de actuación para el futuro desarrollo del sistema público de I+D:

- Avanzar desde la etapa de crecimiento del sistema a otra diferente caracterizada por su desarrollo y articulación en un escenario de confluencia y coordinación de intereses, lo que necesariamente pasa por un esquema federal de organización y gobernanza. El sistema público de I+D podría ser un ámbito propicio para hacer un ensayo de este tipo en España.
- Avanzar desde un modelo básicamente espontáneo a otro estratégico, fundamentado en objetivos bien definidos y programas integrados de I+D, orientados por las estrategias de desarrollo social y económico del país.
- Avanzar y dar un salto cualitativo en las estructuras organizativas, financieras y de gestión de la I+D, incluyendo explícitamente las políticas de personal.

En conclusión, a la pregunta formulada en la sesión sobre si existe un sistema público de I+D en España, la respuesta fue que sí, que existen las piezas, elementos estructurales y funcionales, pero para ser un verdadero sistema falta cohesión y articulación. La caracterización del sistema basculó entre caótico y manifiestamente mejorable.

Relatoría - sesión 2

Funciones de un sistema público de I+D en España

¿Por qué, para qué y para quién un sistema público de I+D en España?

El ponente Emilio Muñoz comenzó señalando que el sistema público de I+D es un componente básico para el desarrollo de las estrategias de ciencia y tecnología, como garante y como ejecutor. Este planteamiento fue ratificado por todos los participantes en sus intervenciones.

La justificación de la existencia de un sistema público de I+D potente con calidad se basa también en otros aspectos que pueden considerarse externalidades de sus funciones específicas. Entre ellas se encuentran la mejora de la calidad de otro tipo de instituciones, como los hospitales, y la mejora de la percepción de otros sectores, como las propias empresas y la imagen exterior, contribuyendo a la «marca país», con el consiguiente flujo de inversión e infraestructuras para la I+D.

Algunos participantes indicaron que las funciones del sistema público de I+D deberían estar muy relacionadas con lo que los ciudadanos y los empresarios esperan del mismo, lo que plantea la necesidad de una mejor articulación de este sistema con la sociedad.

Entre las principales funciones y objetivos del sistema público de I+D se apuntaron las siguientes:

- *Generar conocimientos para alimentar las políticas públicas e innovaciones en los servicios a los ciudadanos.* Esta función se relaciona directamente con la calidad de vida de la sociedad, así como con la atención de problemas específicos, por ejemplo de salud, que solamente pueden ser abordados desde la investigación pública.
- *Generar conocimiento y capacidades de absorción científica y tecnológica para el desarrollo de los sectores agrarios, industriales, de servicios y culturales.* Esta función está estrechamente vinculada con los procesos de modernización tecnológica y de innovación, contribuyendo al desarrollo social y económico.
- *Generar conocimientos y capacidades de absorción científica y tecnológica en el país en ámbitos estratégicos de la I+D* por su carácter emergente, su aplicación potencial o perspectivas de futuro, incluyendo la investigación básica en estos ámbitos.
- *Generar conocimiento científico y tecnológico para mejorar la calidad de la educación superior.* Esta función se relaciona con la I+D que sustenta la calidad y adecuación de los programas formativos en los diferentes niveles y ámbitos de conocimiento, contribuyendo, además, al avance del conocimiento.

- *Difundir el conocimiento científico y tecnológico en la sociedad*, mejorando la cultura científica y la participación de la sociedad en las estrategias, análisis y evaluación del desarrollo científico y tecnológico y sus implicaciones sociales.

Los procesos de transferencia de conocimiento generados por las actividades de I+D dependen de las interacciones entre los actores, más que de esquemas unidireccionales. Se puso de manifiesto la heterogeneidad de estos procesos como consecuencia de la diversidad de tipos de transferencia y de actores implicados. En cualquier caso, el sistema público de I+D es solamente uno de tales actores, que deberá interactuar con los demás.

Se consideró que la heterogeneidad de estos procesos no puede acometerse desde políticas e instrumentos homogéneos, ni desde planteamientos unilaterales. Se criticó especialmente la deformada visión existente en el sector público reflejada en muchos instrumentos diseñados para el fomento de la transferencia de conocimiento que, sin embargo, no responden adecuadamente a la diversidad de estrategias y prácticas de las empresas, ni incorporan las necesidades, las características y visiones de los diferentes actores involucrados.

Se reivindicó el papel de las administraciones públicas como actores de los procesos de transferencia y la creciente importancia de las humanidades en dichos procesos, donde el componente colaborativo resulta fundamental.

Se comentaron las condiciones y buenas prácticas de las *spin-off*, como una de las modalidades del sector público para vincularse con el mundo empresarial. Destacándose también las numerosas actividades puntuales en las que universidades y organismos de investigación colaboran con empresas en proyectos conjuntos o bajo demanda. El desarrollo de ciertas actividades e iniciativas, algunas tradicionales y otras novedosas, debe acompañarse de la correspondiente gestión del riesgo. Asimismo, se mencionó el fomento de una cultura emprendedora.

Dos características transversales a las funciones del sistema público de I+D se refieren a la dimensión internacional y la dimensión ética. En cuanto a la primera, la progresiva internacionalización de los procesos de I+D obligan a contemplar las funciones del sistema dentro de un espacio internacional de colaboración para aprovechar sinergias y complementar capacidades.

La dimensión ética se planteó como una exigencia institucional relacionada tanto con la responsabilidad de las instituciones como de los investigadores, incluyendo los conflictos de intereses que se pueden plantear. Se abogó por una ética *consecuencialista*, que considera costes y beneficios.

El desarrollo de las diferentes funciones descritas y la adecuada organización del sistema se debe expresar en los contenidos de la estrategia del país en I+D. La existencia de una tipología diferenciada de instituciones de I+D implica dos aspectos fundamentales: la concreción de la misión de cada una de ellas y

autonomía para desarrollar esas misiones. Solamente cumpliéndose el binomio misión + autonomía será posible realizar una actividad bien orientada y una evaluación ajustada a objetivos concretos. La adecuada definición de las misiones de las instituciones de I+D permitirá establecer los balances pertinentes entre los enfoques *bottom-up* y *top-down* de las iniciativas de investigación. En resumen, se considera que la existencia de instituciones potentes son el eje vertebrador estructural del sistema público de I+D.

La escasa priorización existente en el Plan Nacional, especialmente en el actual, y la laxa definición de misiones de algunos importantes organismos de investigación lastran la calidad y eficacia del actual sistema español de I+D.

La importancia de los recursos humanos volvió a plantearse en esta sesión, reiterándose la mayoría de las opiniones expuestas en la primera en cuanto a la necesidad de desarrollar una apropiada política de personal investigador. Se requiere un marco general que permita y facilite la movilidad, además de amplia flexibilidad y autonomía de gestión por parte de las instituciones. Se aludió explícitamente al esquema del personal sanitario y al MIR. Respecto a las políticas de inserción de investigadores se señalaron los problemas de la endogamia y el de la expulsión sistemática de los grupos de investigación. Se expusieron algunos cambios que deben acometerse en relación a los *posdocs* y a investigadores en ciertos tramos de edad, por sus especiales dificultades de inserción en el sistema. En estos momentos se considera crítico no perder a quienes se encuentran en la transición hacia crear sus propios grupos de investigación y los que se encuentran en la franja de la treintena-cuarentena.

Se insistió por parte de varios participantes en la figura de empleado público como alternativa a la de funcionario, ya que se adapta mejor a las funciones del personal investigador y abre la posibilidad para elaborar un estatuto específico para estos servidores públicos.

Asimismo, en relación con la gestión de los recursos humanos, se volvió a insistir en la necesidad de revisar los esquemas de incentivos y de evaluación ex-post, introduciendo criterios relacionados con las especificidades de sus funciones —desde la docencia hasta la difusión científica—, así como con la carga de trabajo.

Se puso de manifiesto la necesidad de potenciar la evaluación institucional para conocer e incrementar la calidad y la eficacia de las instituciones. En este sentido, se señaló la importancia de diseñar indicadores que permitan una mejor evaluación de las diferentes funciones del sistema. Se expresó la necesidad de dar preferencia a los *output*, en vez de a las actividades, como la manera de valorizar los impactos y favorecer su visibilidad ante la sociedad.

La inversión es un factor clave para garantizar el cumplimiento de las funciones del sistema público de I+D. Se señaló la necesidad de ajustar la financiación a los objetivos de la Estrategia. De ese modo, esta relación dará respuesta a la pregunta permanente de cuánta inversión hay que dedicar a la I+D; el ponente

insistió en no utilizar la palabra gasto en este contexto. En cuanto a la financiación se consideraron tres modalidades: para la investigación básica, la investigación estratégica, contemplando en ambas los retornos sustanciales a las instituciones, y la financiación institucional *sensu estricto*.

Finalmente, se reiteró la necesidad de contemplar y gestionar el sistema público de I+D como un sistema inclusivo, tanto de la AGE como de las CC. AA., para lo que se abogó por un marco organizativo y de gestión de corte federal, que compagine la corresponsabilidad y la cooperación entre todos, mientras que la AGE debe ejercer la coordinación. Particularmente, se señalaron dos ámbitos donde estos principios son fundamentales: la política de recursos humanos y la de infraestructuras científicas. Este planteamiento implica el abandono de los esquemas de bilateralidad y de negociación independiente de la AGE con cada comunidad autónoma.

Numerosas intervenciones señalaron diferentes aspectos de la vinculación del sistema público de I+D con la sociedad, especialmente respecto a la responsabilidad colectiva –social y política– del sistema, de las instituciones de I+D y de la comunidad científica. Ello implica no solamente rendición de cuentas, sino una interacción permanente para que la sociedad tenga un lugar en el sistema y pueda opinar sobre el impacto en la equidad, el bienestar social y el desarrollo económico de sus actividades.

Como conclusión de esta sesión se dejaron abiertas dos preguntas: ¿está el actual sistema público español de I+D preparado para las funciones descritas? ¿Es el proyecto de ley suficientemente ambicioso y adecuado para que el sistema de I+D aborde satisfactoriamente estas funciones?

Relatoría - sesión 3

Alternativas para la reorganización del sistema público de I+D en España

¿Es posible y viable una reorganización del actual sistema público de I+D?

En la sesión 3 se han debatido diferentes aspectos del sistema público de investigación para proponer cambios que mejoren su desarrollo y funciones y, eventualmente, proporcionar *inputs* que puedan resultar útiles en la tramitación parlamentaria del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Se han tratado aspectos como la gobernanza, el diseño de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología, los modelos organizativos e instrumentos funcionales para la articulación, colaboración y coordinación del sistema público de I+D, el personal para la investigación y la reorganización de los OPIs.

La gobernanza del sistema español de I+D tiene que partir de la realidad de su carácter multipolar por la concurrente participación de las CC. AA. y la AGE. Considerando esta característica fundamental, se ha analizado en detalle el modelo alemán de gobernanza y organización de su sistema de investigación. El modelo es relativamente simple y tiene muy poco desarrollo normativo. Se basa en una serie de principios aceptados por los Gobiernos de los estados regionales y el Gobierno federal que les han conferido una gran estabilidad en el tiempo. El órgano básico de la gobernanza es un consejo donde se sientan los representantes de los 16 estados y 6 miembros del Gobierno federal. Su función principal es elaborar la Estrategia para la I+D. El consejo cuenta con una comisión científica asesora, que goza de gran consenso, compuesta por investigadores nombrados por el presidente de la república tras un proceso de presentación de propuestas de abajo arriba por las universidades y los institutos de investigación. En un segundo nivel existen dos agencias, la DFG para la investigación competitiva, especialmente de universidades, y la DAAD, para la formación. En el nivel de ejecución existen cuatro conglomerados de institutos, con diferentes misiones, personalidad jurídica propia. Se rigen por el derecho privado, se autogestionan y obtienen financiación institucional, generalmente proveniente el 50% del Gobierno federal y el 50% del estado donde radica el instituto.

Como resumen del modelo se ha destacado la simplicidad normativa, la continuidad, la coparticipación de los estados, el papel fundamental de la estrategia a medio y largo plazo, la autonomía de los organismos de segundo y tercer nivel y la activa participación de los investigadores en la gobernanza del sistema. Obviamente, algunas de estas características son intrínsecas a un Estado federal. Si bien este modelo se da en un determinado entorno político y cultural, se señalaron que algunas de sus características son perfectamente extrapolables al caso español, donde sin ser un Estado federal, se puede adoptar un esquema parecido de gobernanza del sistema español de I+D.

Un esquema de este tipo puede responder a la realidad de los 17+1 actores políticos de la I+D y el escenario que han abierto los nuevos estatutos de algunas comunidades autónomas. Un esquema donde prime la coparticipación y

la corresponsabilidad, junto a una serie de instrumentos facilitadores, se considera que ayudará, además, a cumplir la función de coordinación general que la Constitución asigna a la AGE. Dentro del Estado español existen experiencias en este sentido. En la sesión se analizó el modelo de gobernanza del INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria), donde los institutos están transferidos, pero existe una instancia de gobierno de los 17+1 para la aprobación de políticas y distribución de recursos provenientes de la AGE.

Los participantes fueron unánimes en señalar los principios de concertación, multilateralidad, corresponsabilidad y cofinanciación como los pilares para la vertebración del sistema público español de I+D. Respecto a las actuales relaciones bilaterales del Gobierno del Estado y las CC. AA., se produjeron numerosas críticas, tanto por el procedimiento como por las distorsiones que están introduciendo en el conjunto del sistema y sus consecuencias.

El Consejo de Política Científica y Tecnológica previsto en el proyecto de ley se considera que no reúne las condiciones, por su composición y sus funciones, para garantizar la gobernanza del sistema español de I+D. Refleja un grado de desconfianza, al existir sobrerrepresentación del Gobierno del Estado y poco peso de las CC. AA. Su composición es semejante a la del actual Consejo General de la Ciencia y la Tecnología, que ha demostrado ser inoperante.

Se recomienda una reconsideración en el proyecto de ley de la composición y funciones del Consejo de Política Científica y Tecnológica siguiendo un esquema «federal», donde se garantice una auténtica coparticipación en las decisiones que afectan tanto a las relaciones AGE-CC. AA., como de las CC. AA. entre sí, permitiendo una articulación y coordinación del conjunto del sistema. Algún participante sugirió la fórmula de las conferencias sectoriales.

Para que ese Consejo sea efectivo en la preparación de las reuniones, la gestión de las negociaciones y la implementación de los acuerdos, se considera muy importante que se le dote de una unidad técnica de apoyo, así como que el Gobierno del Estado disponga de una instancia de alto nivel para la interlocución con las CC. AA. en el ámbito de la I+D.

Respecto al Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación, se planteó que estuviera integrado fundamentalmente por investigadores.

Relacionado con la gobernanza del sistema público de I+D, se vertieron diferentes opiniones críticas sobre los condicionantes que impone el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública en los aspectos de personal, dado su carácter de funcionario y la falta de reconocimiento de las especificidades del ámbito de la I+D. Esta dependencia limita las decisiones de política científica sobre uno de los aspectos clave del sistema, como es el personal para la investigación. En este sentido, se entiende que, debido al carácter público del sistema, se requiere estar sometido a los principios generales de la AGE, pero, al mismo tiempo, que se reconozcan sus especificidades.

La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología se considera un elemento esencial para, por una parte, poder contrarrestar las limitaciones que impone la composición del Consejo de Política Científica y Tecnológica prevista en el borrador de la ley y, por otra, para dotar al sistema español de I+D de un instrumento que explicita prioridades y oriente las actividades del sistema público, así como del sector privado y las colaboraciones público-privado. La Estrategia se concibe como un instrumento para la concertación, la coordinación, la cofinanciación y la articulación funcional del sistema.

Se considera que el diseño de la Estrategia debe ser coparticipada con las Comunidades Autónomas. Debe ser la expresión de los dos niveles de toma de decisiones: el Gobierno de la nación y los Gobiernos de las CC. AA. Uno y otros deberían especificar y justificar sus propias prioridades en un ejercicio de concertación para llegar a un acuerdo conjunto. Otras aportaciones a la Estrategia deberían proceder de los sectores, a través, por ejemplo, de las plataformas tecnológicas establecidas, de los estudios de prospectiva y de la comunidad científica. Se puso de manifiesto la necesidad de analizar el entorno en cada ámbito y proceder a un riguroso ejercicio de análisis de fortalezas y debilidades, así como evaluar la posición del país en el contexto internacional. Un aspecto que dificulta el diseño de la Estrategia de I+D es la ausencia de una estrategia de país que le sirva de guía y referente.

La simple aprobación de la Estrategia en el Consejo de Política Científica y Tecnológica, como se propone en el proyecto de ley, se considera que no es suficiente para conseguir un compromiso activo por parte de todos los actores. Es preciso implicarlos en el proceso de su elaboración. El proyecto de ley debería explicitar las bases para ello y la garantía de la coparticipación como método de trabajo.

La expresión operativa de la Estrategia se propone realizarla a través de una variada tipología de programas: estratégicos con el Gobierno de la nación y otros específicos de una o varias CC. AA. concertadas. La dimensión internacional, y especialmente europea, debería ser un elemento intrínseco de todos los programas. Por otra parte, se entienden como programas integrados que contemplan varios componentes incluyendo, además de actividades de I+D, aspectos sobre formación de personal, centros e infraestructuras y otros relacionados con los objetivos específicos de cada programa.

El proyecto de ley debería ser más explícito en cuanto a dejar abierta la tipología de programas que pueden desarrollarse y en la flexibilidad de las condiciones de su financiación, especialmente en la cofinanciación entre la AGE y las CC. AA., y entre el sector público y el privado.

La agencia (o agencias) de gestión y financiación se consideran actores clave en el sistema español de I+D. A su vez, resultan fundamentales los principios de independencia, transparencia y rendición de cuentas, así como el compromiso con garantizar la calidad de la investigación y de las actividades relacionadas con el desarrollo científico del país que reciban financiación pública. Se ha señalado la conveniencia de que cuente con un estatuto propio, no tenga

dependencia de un ministerio y pueda funcionar soslayando procedimientos de la AGE poco compatibles con la gestión de la I+D.

Para dar una cobertura al conjunto del país se recomienda que adopte un esquema «federal», por ejemplo, mediante un consejo de administración con participación de las CC. AA. En el caso de una única agencia, se recomienda la existencia de unidades especializadas por programas estratégicos o sectores, por ejemplo, la I+D biomédica.

Se recomienda que el proyecto de ley refleje las consideraciones descritas en los dos párrafos anteriores.

En relación con la coordinación del sistema público de I+D, se destacó la importancia de la existencia de un enfoque multilateral en las relaciones AGE-CC. AA., una estrategia consensuada y unos instrumentos facilitadores, especialmente la cofinanciación, para el desarrollo de los programas de investigación y la creación de nuevos centros e infraestructuras. Entre los instrumentos organizativos funcionales se destacó la necesidad de impulsar las redes temáticas y de investigación, las plataformas tecnológicas y los consorcios interinstitucionales como espacios para la concertación, la coordinación y la colaboración. En el caso de las asociaciones interinstitucionales, se señalaron algunas barreras existentes por las diferentes normas administrativas de las instituciones y la necesidad de su compaginación para facilitar estas asociaciones.

El capítulo de personal fue también ampliamente tratado en esta sesión. El carácter funcional, la dependencia del Ministerio de Política Territorial y Administración Pública y la aplicación del Convenio Único de la AGE al personal contratado se apuntaron como obstáculos. Por ello, se reiteró la necesidad de evolucionar hacia un sistema no funcional de gestión del personal. Se abogó por el modelo laboral del MIR para la etapa de formación y por el modelo estatutario, como el del personal sanitario, como sistema flexible que otorga una amplia compatibilidad para trabajar en cualquier centro del sistema público. Este modelo podría implementarse a partir del desarrollo del Estatuto Básico del Empleado Público de 2007, que contempla la excepción de la investigación. El modelo MIR requeriría la existencia de una agencia para la gestión de becas doctorales en todas las disciplinas.

Otro aspecto que se planteó fue la necesidad de contemplar las figuras de gestores de proyectos del I+D y de otros profesionales técnicos. Al mismo tiempo, se animaba a acabar con las diferencias entre el personal investigador del CSIC, el CIEMAT, el Carlos III y otros OPIs del sistema público de I+D. También es preciso poner fin a las discriminaciones y problemas de gestión planteados por las diferentes modalidades de contratación existentes en los OPIs de la AGE y de las CC. AA.. Se insta, igualmente, a resolver con urgencia la situación de los investigadores en la franja de los 35-45 años y, de manera enfática, se señaló la necesidad de crear condiciones para la captación, incorporación y mantenimiento de investigadores en condiciones competitivas en un escenario que se estimó crecientemente internacional.

Como conclusión a las cuestiones de personal, se destacó lo farragoso del proyecto de ley en este tema por las especificidades de la investigación. Lo que se puede sortear con un modelo estatutario y la habilitación al Gobierno para que el personal del ámbito de la I+D tenga una regulación peculiar en cuanto a su formación y gestión.

Debe afrontarse la reorganización de los OPIs para optimizar una arquitectura institucional adecuada a las funciones del sistema público de I+D. En primer lugar, han de incluirse todos los organismos de I+D, independientemente de su actual adscripción ministerial. En este sentido, se puso de manifiesto que en el proyecto de ley no se mencionan todos los organismos públicos de I+D. Salvando los condicionantes que pueda haber por la dependencia de organismos de I+D de comunidades autónomas, debería considerarse que el sistema público español de I+D engloba tanto a los adscritos a la AGE como a las CC. AA..

Un planteamiento compartido unánimemente fue la necesidad de que cada OPI tenga una misión bien definida y responda a objetivos concretos del desarrollo científico y tecnológico en el marco de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología. La tipología de OPIs puede ser muy variada, dependiendo de los ámbitos temáticos, sectoriales o estratégicos en los que desarrollen sus actividades de I+D. En cualquier caso, se defendió para todos ellos el principio de autonomía de personalidad jurídica, organización y gestión, así como la evaluación externa de su desempeño.

En la reorganización de los OPIs ha de huirse de la fórmula de la simple fusión entre ellos. Podrían contemplarse fusiones parciales, si bien es necesario que previamente se definan claramente los objetivos y funciones del organismo fusionado, su correspondiente agenda de investigación y las homologaciones en la gestión del personal. Es preciso, además, que existan investigadores comprometidos y una financiación institucional suficiente.

En este sentido, los OPIs podrían englobar institutos y centros de I+D complementarios y especializados dentro de la misión correspondiente. Los centros de I+D podrían tener, a su vez, una geometría variable en función de su estatus administrativo, incluyendo centros mixtos, consorcios u otras figuras asociativas con universidades, Gobiernos de CC. AA. u otras instituciones. Los elementos articuladores de los centros conformarían el esquema de gobernanza común, la política científica y/o tecnológica del OPI al que pertenezcan y la financiación institucional.

Tamaño, carácter multisectorial, heterogeneidad y presencia en todas las CC. AA. convierten al CSIC en un organismo central en cualquier esquema de reorganización. Se debatió sobre la sostenibilidad del CSIC actual, producto de una evolución marcada por las limitaciones para definir una política científica institucional. A esa situación también han contribuido la debilidad de la política científica nacional para marcarle unos objetivos estratégicos y la decisión de desarrollar sus actividades de investigación en el modelo dominante de financiación competitiva de la demanda espontánea. Se llegó a definir al CSIC como una franquicia

de centros de investigación. La cohesión del CSIC como OPI no está garantizada ante la ambigüedad y generalidad de su misión, por lo que, en un escenario de negociación política con las CC. AA., se puede llegar a un proceso de centrifugación.

En el campo funcional se debatieron esquemas para garantizar las interacciones, colaboración y coordinación entre OPIs y entre centros. Los programas estratégicos son instrumentos idóneos para la coordinación de las actividades de I+D. Se recomienda especialmente analizar los casos del INIA y los instrumentos desarrollados por el Instituto Carlos III –los CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red)–, como esquema de colaboración y coordinación interregional, interinstitucional y con el sector privado.

Se concluyó que el desarrollo del sistema público de I+D y la reorganización de los OPIs requiere una reformulación de los principios y procedimientos de evaluación ex-post, los cuales se tienen que adaptar a las especificidades de los diferentes objetivos de la I+D y las variadas misiones de los OPIs. En particular, se puso de manifiesto la dificultad de aplicar esquemas de evaluación disciplinar a la investigación inter y pluridisciplinar, incluso en ámbitos tan específicos como la investigación médica.

RESUMEN DEL ENCUENTRO

1. El segundo Encuentro Nacional sobre Política Científica se celebró en Zaragoza los días 23 y 24 de septiembre de 2010 organizado por la Red CTI/CSIC de «Estudios Políticos, Económicos y Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación» del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con la colaboración del Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza. El tema central del Encuentro fue el análisis de las funciones y organización del sistema público de I+D en España.
2. En el Encuentro participaron por invitación 36 expertos en política y gestión de la I+D provenientes de diferentes tipos de instituciones y comunidades autónomas (CC. AA.). El formato del Encuentro consistió en un foro de debate abierto en el que se abordaron tres bloques: las características del actual sistema público de I+D, las funciones que debe cumplir un sistema público de I+D, y las alternativas para la reorganización de este sistema en España. Los organizadores del Encuentro redactaron el *Documento base sobre el contexto*, así como una propuesta de elementos para ordenar los debates. Esta metodología de trabajo permite contrastar diferentes opiniones y experiencias para llegar a visiones más o menos consensuadas, lo que facilita establecer pautas para la acción basadas en el análisis de alternativas.
3. Si bien se intentó delimitar los contenidos de los debates al objetivo específico de cada sesión, hubo algunas materias más problemáticas que se comentaron en las tres sesiones, prueba de su importancia e influencia tanto en los diagnósticos como en las posibles soluciones. Estos aspectos incluyen: la gobernanza del sistema público de I+D; la articulación y coordinación del sistema público de I+D en el conjunto del Estado; la debilidad de las estrategias y políticas científicas; el papel de los organismos públicos de investigación (OPIs) y los condicionantes impuestos por la Administración General del Estado (AGE) en la gestión de la I+D, especialmente en lo referente al personal para la investigación. Las relatorías de las sesiones resumen las ideas-fuerza que se debatieron y las propuestas que se plantearon.
4. En cuanto al actual sistema público de I+D en España, se señaló que los principales rasgos que lo definen son consecuencia del esquema adoptado de política científica y financiación de la I+D, de la diversidad de iniciativas del Gobierno central y las 17 CC. AA. y de las condiciones de la gestión del personal.
5. El enfoque dominante de la política científica se caracteriza por la ausencia tanto de una estrategia de medio y largo plazo como de prioridades claramente establecidas y programas integrados. En los Planes Nacionales ha dominado la cultura académica. Por otra parte, el esquema de financiación prima a los grupos de investigación a través de proyectos, en general de pequeño tamaño y de convocatorias de diferentes

fuentes de financiación independientes, propiciando la atomización del sistema, y en detrimento de la financiación institucional, que se considera fundamental para estructurar un sólido sistema público de I+D basado en instituciones fuertes con misiones específicas.

6. El desarrollo autónomo e independiente de la I+D en las CC. AA., junto a la incapacidad del Consejo General de la Ciencia y la Tecnología para coordinar el sistema y también el esquema de negociación bilateral de la AGE con las CC. AA. han conducido a un notable crecimiento y diversificación, dando lugar a un sistema público de I+D multipolar de 17+1, poco articulado, escasamente coordinado y con un deficitario esquema de gobernanza.
7. Las limitaciones existentes en el ámbito de la I+D, especialmente en los aspectos de personal y de gestión, así como los diferentes planteamientos de las CC. AA., se manifiestan en la proliferación de diversos tipos de centros de investigación y esquemas de gestión del personal investigador, imprimiendo diferentes velocidades e intensidad al mapa del desarrollo científico del país y profundizando en la fragmentación del sistema público de I+D.
8. El resultado del análisis del sistema público de I+D realizado en el Encuentro señala que hay cuatro cuellos de botella que requieren un cambio profundo para poder dar un salto cualitativo en su desarrollo. Estos cambios incluyen: 1) un esquema de gobernanza inclusivo del conjunto del sistema público de I+D español para su articulación y coordinación; 2) una estrategia para el desarrollo científico y tecnológico elaborada conjuntamente por todos los actores y asumida como propia por el Gobierno central y las CC. AA.; 3) una reorganización de las instituciones públicas de investigación basada en una clara definición de misiones y funciones; 4) un marco organizativo autónomo y flexible con un replanteamiento de los esquemas de gestión del personal de la investigación.
9. El sistema público de I+D debe contemplarse como inclusivo del conjunto de actores públicos, independientemente de su adscripción administrativa, tanto ministerial como de las CC. AA. Su gobernanza debería basarse en los principios de un esquema federal, donde coparticipación, concertación, corresponsabilidad y cofinanciación sean predominantes. Los participantes en el Encuentro señalaron que la respuesta del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* no es suficiente ni ofrece garantías para la necesaria gobernanza del sistema público de I+D, al tener muy poca ambición política y basarse en el principio de desconfianza.
10. El paso de un modelo básicamente espontáneo a otro estratégico requiere un replanteamiento de la política científica y tecnológica, en cuya base se considera fundamental la elaboración de una Estrategia Española de Ciencia y Tecnología fruto de la colaboración de todos los

actores. Debería ser la expresión de los diferentes niveles políticos y sociales e incorporar la dimensión internacional, especialmente europea, como un elemento intrínseco de la misma. En opinión de los participantes, la Estrategia sería el instrumento idóneo para canalizar la coordinación, colaboración y cofinanciación de las instituciones, organizaciones, programas y actividades resultantes de su desarrollo. También serviría para la articulación del conjunto del sistema público de I+D y su colaboración con el sector privado. Plantearon, sin embargo, sus dudas en torno al enfoque del proyecto de ley sobre la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología en relación con su papel en el conjunto del sistema público de I+D, el esquema de elaboración y el alcance de la misma.

11. En el Encuentro se analizaron las diferentes funciones que corresponden a un sistema público de I+D científica y socialmente útil y responsable. Se puso de manifiesto su papel central como garante y ejecutor de las estrategias de I+D. Dentro del sistema público de I+D se encuadrarán las agencias de gestión y financiación y los OPIs. Respecto a las agencias, los expertos destacaron los principios que deberían guiar su creación y desarrollo: la autonomía, la transparencia y la rendición de cuentas. Las agencias han de asegurar la calidad y pertinencia de sus resoluciones y, para garantizar su cobertura y reconocimiento, deberían adoptar un esquema de gobernanza dentro de su autonomía de funcionamiento que involucre al conjunto de actores políticos del Estado español.
12. Respecto a los OPIs, se señalaron algunos principios para orientar su reorganización. La definición de una misión claramente establecida se consideró fundamental como primer paso para poder adoptar un modelo organizativo y los correspondientes tipos de centros, incluyendo los colaborativos y mixtos. Resultan elementos clave para la consolidación de los organismos: la autonomía; la capacidad institucional para marcar objetivos dentro de su misión; la financiación institucional y la evaluación institucional ex-post (basada en los *outputs*, las especificidades de la misión y sus objetivos). Asimismo, se analizaron modalidades colaborativas funcionales entre organismos y centros que favorecen las interrelaciones y la cooperación.
13. La gestión del personal en el sistema público de I+D inspiró muchos de los debates debido a su papel central en el sistema y a las limitaciones existentes actualmente en los esquemas de contratación, por un lado, y en el carácter funcional, por otro. La aplicación del Convenio único de la AGE al personal contratado y la dependencia del Ministerio de Administraciones Públicas (actualmente Ministerio de Política Territorial y Administración Pública) se consideraron obstáculos. Como alternativa, se defendió la adaptación del modelo del MIR para la etapa de formación y, para las posteriores, un modelo estatutario a partir del desarrollo del Estatuto Básico del Empleado Público. Se destacó espe-

cialmente la necesidad de que el modelo resultante sea compatible con la competencia internacional existente en la captación y mantenimiento de los investigadores. La respuesta del proyecto de ley a las cuestiones de personal se consideró por los participantes insuficiente e inadecuada para solucionar los problemas y generar un escenario satisfactorio de futuro.

14. Como resumen, en relación con los cambios que se estima importante introducir en el proyecto de ley en su etapa de tramitación parlamentaria, se señalaron los siguientes:

- Determinar claramente el papel y funciones de un sistema público de I+D inclusivo y articulado como garante del desarrollo científico y tecnológico español —enfocado al avance del conocimiento, la mejora de las políticas públicas, la calidad de vida y el desarrollo económico—, a través de la difusión del conocimiento y la modernización e innovación tecnológica.
- Asentar un esquema de gobernanza del sistema público de I+D basado en un esquema de corte federal de coparticipación y responsabilidad.
- Aplicar un procedimiento participativo e inclusivo en la elaboración de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología, señalando los principios que deben enmarcarla y abriendo con gran flexibilidad los esquemas para su implementación, destacando los de carácter colaborativo.
- Establecer los principios para la organización y el fortalecimiento de las instituciones y organismos públicos de investigación, garantes de la gestión, financiación y ejecución de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología.
- Habilitar al Gobierno para establecer un nuevo esquema de gestión de las etapas de formación, absorción y carrera del personal investigador y técnico de la investigación, avanzando en un esquema no funcionarial, mediante la puesta en marcha de un modelo estatutario de empleado público.

Los participantes en el Encuentro señalaron la conveniencia de aligerar el contenido del proyecto de *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*, enfatizando los aspectos críticos que suponen barreras para el desarrollo científico y tecnológico de España.

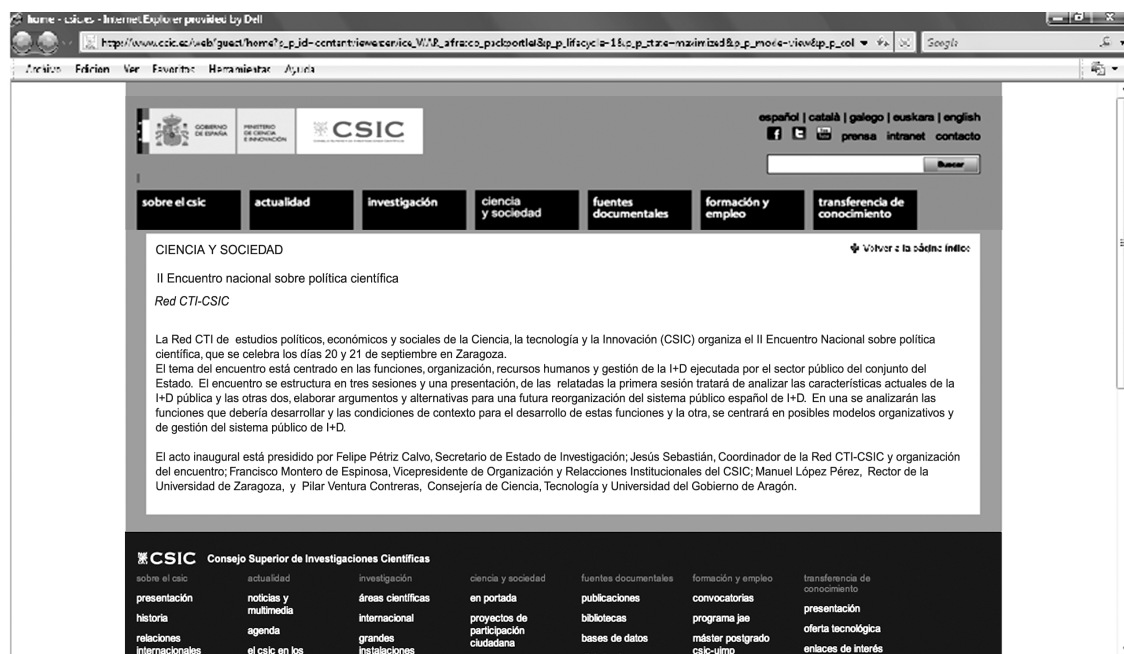
Anexo I. Lista de participantes

Nombre completo	Puesto	Institución	Ciudad
Ángeles Álvarez	Directora	Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología	Oviedo
Ángeles Heras	Profesora titular	Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid	Madrid
Carlos M. ^a Romeo-Casabona	Miembro	Comité Consultivo Europeo de Investigación (European Research Area Board, Unión Europea)	Bilbao
Carmen Fenoll	Catedrática	Facultad de Medio Ambiente. Universidad de Castilla-La Mancha	Toledo
Diego Monux	Asesor	Gabinete de la ministra de Ciencia e Innovación	Madrid
Domingo Docampo	Catedrático	Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Universidad de Vigo	Vigo
Elena Castro	Miembro	Red CTI/CSIC – Instituto de Gestión de la Innovación y el Conocimiento INGENIO, CSIC-UPV	Valencia
Emilio Muñoz	Miembro	Red CTI/CSIC – Instituto de Filosofía, CSIC	Madrid
Enrique Tortosa	Miembro	Red CTI/CSIC – Instituto Gestión de la innovación y el Conocimiento INGENIO, CSIC-UPV	Valencia
Esteban de Manuel Keenoy	Director gerente	Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud	Zaragoza
Fernando Cossío	Presidente	Comité Ejecutivo. Ikerbasque	Bilbao
Flora de Pablo	Miembro	Red CIBER-Instituto de Salud Carlos III. Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), CSIC	Madrid
Francisco Pizarro	Director	Desarrollo de Negocios. Parque Científico y Tecnológico de Extremadura	Badajoz
Ignacio Fernández de Lucio	Miembro	Red CTI/CSIC – Instituto de Gestión de la Innovación y el Conocimiento INGENIO, CSIC-UPV	Valencia
Irene Ramos Vielba	Responsable	Área de Política, Ciudadanía e Igualdad. Fundación Ideas	Madrid
Javier Fernández Vallina	Profesor titular	Facultad de Filología. Universidad Complutense de Madrid	Madrid
Javier López Facal	Miembro	Red CTI/CSIC – Organización Central CSIC	Madrid
Jesús Sebastián	Coordinador	Red CTI/CSIC – Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCyT), CSIC	Madrid
Joan Bigorra	Director	Innovación del Hospital Clinic de Barcelona	Barcelona
José Antonio Enríquez	Investigador	Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC)	Madrid
José Antonio Souto	Subdirector	Desarrollo de Centros. Junta de Andalucía	Sevilla
José Luis Serrano	Director general	Innovación, Investigación y Desarrollo. Gobierno de Aragón	Zaragoza
José Ramón Beltrán	Vicerrector	Investigación. Universidad de Zaragoza	Zaragoza
José Vicente Castell	Director general	Instituto de Investigación Sanitaria, Fundación La Fe	Valencia
Luis Navarro	Director	Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)	Valencia
Luis Oro	Catedrático	Departamento de Química Inorgánica. Universidad de Zaragoza	Zaragoza
Manuel Doblaré	Miembro	Red CIBER-Instituto de Salud Carlos III. Universidad de Zaragoza	Zaragoza
Manuel Fernández Esquinas	Miembro	Red CTI/CSIC – Instituto Estudios Sociales Avanzados (IESA), CSIC	Córdoba

Anexo I. Lista de participantes (Continuación)

Nombre completo	Puesto	Institución	Ciudad
María Rosario Heras	Presidenta	Real Sociedad Española Física – CIEMAT	Madrid
Mariano Laguna	Delegado institucional	CSIC en Aragón	Zaragoza
Pascual González	Director general	Parque Científico y Tecnológico de Albacete	Albacete
Pere Puigdomenech	Director	Consorcio CSIC-IRTA-UAB. Centre de Recerca Agrigenòmica	Barcelona
Rafael Bachiller	Director	Observatorio Astronómico Nacional	Madrid
Rogelio Conde Pumpido	Director	Gestión y Valorización de la I+D. Universidad de Santiago	Santiago
Uxío Labarta	Coordinador institucional	CSIC en Galicia	Santiago
Víctor Muñoz	Miembro	European Molecular Biology Organization (EMBO). Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC	Madrid

Anexo II. Referencias al Encuentro en diferentes páginas web



Aragon investiga - Internet Explorer provided by Dell

http://www.aragon-investiga.org/

aragón
investiga

CIENCIA > INNOVACIÓN > NOTICIAS > AGENDA > EMPLEO Y BECAS > MULTIMEDIA > ARAGON INVESTIGA

Noticias | 23.9.2010

Expertos en política y gestión de la I+D se reúnen en el II Encuentro Nacional sobre Política Científica



La Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad, Pilar Ventura, acompañada por el director general de Investigación, Innovación y Desarrollo, José Luis Serrano, ha inaugurado el Segundo Encuentro Nacional sobre Política Científica, que se celebra hoy y mañana en Zaragoza, en la delegación en Aragón del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Nacional

- El tatarabuelo del aragón: www.elmundo.es - 24.9.2010
- Ajustado el informe de la Uygur: www.elmundo.es - 24.9.2010
- No me ofrecen nada de nada: www.elpais.com - 23.9.2010
- El PP alega que el Gobierno les menuda al cambio de fechas del sondeo político del CS: www.elpais.com - 22.9.2010
- La Uygur y la Uygur: www.madrimasd.org - 22.9.2010

Investigadores

Logística. El coste: real del producto

El sistema europeo de demanda información precisa de los costes de los productos y servicios. A pesar de esta necesidad, no se enuncia de la mayoría de la utilización de un proceso al...

Estas buscando empleo?

Buscar

Boletín de Noticias!

REGÍSTRATE CON TU EMAIL

EMAIL

ACEPTAR

VIDEOS **IMÁGENES** **AUDIO**

inauguración del edificio de Institutos de Investigación en Aragón

Personalidades científicas reflexionan en Zaragoza sobre cómo mejorar la futura Ley de Ciencia e Innovación

http://www.aragondigital.es/asp/noticia.asp?notid=76671&secid=9

aragondigital.es

Vídeos

Secciones

- Portada
- Política
- Economía
- Cultura
- Sociedad
- Educación
- Medio Ambiente
- Deportes
- Zaragoza
- Huesca
- Teruel

ARAGÓN hace un año

TERRITORIO

PLAN PIRINEOS

plan integral de depuración del pirineo aragonés

Sociedad

23/9/2010

Personalidades científicas reflexionan en Zaragoza sobre cómo mejorar la futura Ley de Ciencia e Innovación

Medio centenar de expertos científicos debatieron este jueves en Zaragoza sobre cómo mejorar la futura Ley de Ciencia e Innovación, un proyecto que se está tramitando en el Parlamento y que podría perfeccionarse con las propuestas que salgan de este debate.

Zaragoza.- Zaragoza acoge este jueves el II encuentro nacional sobre Política Científica, en el que medio centenar de expertos debaten sobre cómo mejorar la futura Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, un proyecto que se está tramitando en el Parlamento y que podría perfeccionarse con las propuestas que salgan de este debate.

La reunión ha sido inaugurada por el secretario de Estado de Investigación, Felipe Pérez; la consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad, Pilar Ventura; y el rector de la UZ, Manuel López, y se ha celebrado en la delegación del CSIC Aragón.

Según ha comentado Pérez momentos antes de iniciarse el debate, el objetivo del encuentro es analizar el sistema público de I+D, sus características, sus funciones y sus alternativas para extraer conclusiones que puedan tenerse en cuenta en la tramitación parlamentaria del proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación.

A su juicio, la norma "es mejorable", por lo que espera que se complete con propuestas como las que resulten de este encuentro, que "no es un debate de hombres y mujeres de ciencias para hombres y mujeres de ciencia sino para los ciudadanos", ha puntualizado.



Ventura, Pérez y López han presidido el encuentro

