



DIARIO DE SESIONES DE LAS CORTES GENERALES

COMISIONES MIXTAS

Año 1994

V Legislatura

Núm. 25

DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO

PRESIDENTE: DON JUAN DE DIOS IZQUIERDO COLLADO

Sesión núm. 4

**celebrada el jueves, 17 de marzo de 1994,
en el Palacio del Senado**

ORDEN DEL DIA:

Comparecencias:

— Del Secretario General del Plan de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, Ilmo. Sr. don Luis Antonio Oró Giral. (Números de expediente S. 713/000076; C. D. 212/000380 y 222/000001).....	474
— Del Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Excmo. Sr. don José María Mato de la Paz. (Números de expediente S. 713/000080; C. D. 222/000005).....	481
— Del Presidente del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Ilmo. Sr. don Eugenio Triana García. (Números de expediente S. 713/000077; C. D. 222/000002)	486
— De la Directora General del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Ilma. Sra. doña Alicia Villauriz Iglesias. (Números de expediente S. 713/000078; C. D. 222/000003)	495
— Del Catedrático de Mecánica de Fluidos de la Universidad de Zaragoza, don José María Savirón Cidón. (Números de expediente S. 713/000081; C. D. 222/000006)	501

Página

	Página
— De la Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid, doña Elena Iglesias Rodríguez. (Números de expediente S. 713/000082; C. D. 222/000007)	505
— Del Presidente de la Asociación del Personal Investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, don Ernesto García López. (Números de expediente S. 715/000002; C. D. 223/000002) ...	510
— Del Ex-Presidente de la Sociedad Española de Física y Química, don Alfredo Tiemblo Ramos. (Números de expediente S. 715/000003; C. D. 223/000003)	518

Se abre la sesión a las once horas y cinco minutos.

El señor **PRESIDENTE**: Buenos días.

Se inicia la sesión para dar lugar a las comparecencias que constan en el orden del día.

COMPARECENCIAS:

— DEL SEÑOR SECRETARIO GENERAL DEL PLAN DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO. (S. 713/000076; C. D. 212/000380 y 222/000001.)

El señor **PRESIDENTE**: Comenzamos con la primera comparecencia, para la que la Mesa ha dispuesto un tiempo aproximado de una hora, y lo digo en función de las intervenciones de los Grupos y de los miembros de la Comisión.

Comparece, en primer lugar, don Luis Oró Giral, Secretario General del Plan de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

Inicialmente, si el Grupo Parlamentario que ha pedido la comparecencia quiere hacer una pequeña intervención para orientar la de señor Oró Giral, tiene la palabra su portavoz.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Deseo agradecer al señor Secretario del Plan Nacional su presencia en esta Comisión y voy a exponer cuál ha sido la razón de petición de la comparecencia. Lógicamente, era obligatoria, por tratarse de la elaboración y posterior dictamen del Plan Nacional. No obstante, queremos expresarle cuál es nuestro interés concreto.

Creo que el Plan Nacional tiene dos aspectos fundamentales en su Memoria: por un lado, la evaluación de lo que es el propio Plan y, por otro, la evaluación de lo que es el sistema de la ciencia e investigación en España. Quizás por las circunstancias en que se desarrolla esta Comisión, en el año 1994, casi tres años después de 1991, o dos años después del cierre de dicho ejercicio, nosotros estamos más interesados en la segunda parte de la Memoria, es decir, en la evaluación del sistema de ciencia y tecnología,

sobre todo, después de transcurridos los cuatro primeros años del Plan y, por tanto, teniendo la posibilidad de estudiarlo con la perspectiva de casi dos años y medio después.

Por tanto, independientemente de que, por supuesto, los datos de los programas y los números son absolutamente necesarios, nuestra intención se dirige fundamentalmente hacia la evaluación del propio sistema de ciencia y tecnología en España, considerando el desarrollo llevado a cabo durante el primer cuatrienio y la perspectiva que ello nos da, si bien desgraciadamente, dado que dicha evaluación no ha sido todo lo cercana en el tiempo que hubiésemos deseado.

Dejaré al señor Secretario General que haga un informe general, si prefiere, y posteriormente entraríamos en cuestiones más puntuales.

Muchas gracias, señor Presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Si desea intervenir, tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

También mi Grupo saluda cordialmente al señor Secretario General del Plan y tiene interés, por supuesto, en formularle algunas preguntas. Sin duda, creo que el objetivo principal de las comparecencias de hoy, puesto que se trata de emitir un dictamen de la Memoria de 1991, es esencialmente el de obtener información concreta acerca de aquellos aspectos que los distintos Grupos podamos deducir como de interés después de la lectura de la misma.

Como parece que el Grupo Popular desea una pequeña intervención del señor Secretario General, mi Grupo le invita a hacer esa exposición y se reserva para después las preguntas concretas que desea formular.

Gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, señor Del Pozo.

Tiene la palabra el señor Oró Giral.

El señor **SECRETARIO GENERAL DEL PLAN DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO** (Oró Giral:): Muchas gracias, señor Presidente.

Deseo, en primer lugar, agradecer a sus señorías su amable invitación, porque, obviamente, el hablar de la evolución del sistema español de ciencia y tecnología y del efecto que el Plan Nacional ha tenido en nuestro sistema es motivo de reflexión y en el cual se pueden presentar avances que calificaría de notables.

Me van a permitir ustedes que señale que hace algunos años el sistema español de ciencia y tecnología presentaba notables deficiencias, que requerían de un esfuerzo intenso en lo que implicaba fomento, en lo que implicaba coordinación del sistema y en lo que implicaba planificación. Creemos que a lo largo de la primera fase del Plan Nacional —1987/1991—, que queda reflejada en la Memoria, hay indicadores que ponen de manifiesto cómo ha cambiado el sistema, pero la misma Memoria —como bien señalaba el señor Ripoll— contiene un esquema tentativo de evolución del sistema que, prácticamente, corresponde a la segunda fase del Plan Nacional 1992/1995, en el cual nos encontramos.

¿Qué es lo que ha ocurrido a lo largo de este período? Voy a tomar como referencia el inicio del Plan Nacional en el año 1988. Se ha realizado una actuación indudable de fomento, ya que ha habido un incremento notable de la inversión en investigación en ciencia y en tecnología, tanto desde el sector público como desde el sector empresarial. Ello ha permitido que este país fuera creciendo con una tasa acumulativa anual del orden del 18 por ciento, cuando los países de la Comunidad Europea lo hacían al 8 por ciento como media. De alguna manera hemos ido a una velocidad muy superior en cuanto a inversión, lo que nos ha permitido recortar la distancia que nos separaba de los países de nuestro entorno.

También quisiera significar que este esfuerzo que se ha hecho ha sido diferencial, en el sentido de que el crecimiento de las inversiones en ciencia y tecnología han crecido más de lo que lo ha hecho la economía. Yo quisiera agradecer a sus señorías el esfuerzo que se ha realizado en los Presupuestos Generales del Estado a lo largo de estos años.

Lo mismo cabe decir en cuanto a una de las deficiencias de nuestro sistema, como era la de los limitados recursos humanos existentes en investigación. A lo largo de este período se ha estado creciendo, desde el inicio del Plan Nacional, con una tasa acumulativa anual que era superior al 8 por ciento, cuando los países europeos estaban creciendo del orden de un 3,5 por ciento aproximadamente. Ello ha dado lugar a que nuestra situación —dentro del contexto de la Comunidad Europea— se haya acercado, que no quiere decir que no quede camino por recorrer ya que, evidentemente, todavía estamos lejos de la media de la Comunidad.

Otro aspecto que creo que es relevante comentar ha sido la distribución del gasto. En el año 1988 disponíamos de una distribución de gasto muy poco homologable con los países de nuestro entorno. A lo largo de estos años los porcentajes de financiación del sector público y privado y la participación en proyectos europeos se han homologado a países de nuestro entorno y empezamos a tener un modelo que es porcentualmente —insisto— muy similar al

francés, aunque no en cantidades absolutas, ya que requerirían una inversión mayor todavía por parte del sistema.

En estos momentos la contribución del sector empresarial a la investigación afortunadamente ha crecido. Queda todavía camino por recorrer; la cultura de la innovación ha avanzado en nuestro sector empresarial, pero todavía se requiere un mayor esfuerzo y, por otra parte, los resultados obtenidos hoy día en el sistema como consecuencia de estos esfuerzos realizados, tanto en inversión como en incremento de recursos humanos, nos hablan de una situación bastante mejor que la que existía en el pasado. Por hacer referencia, por ejemplo, a la visibilidad de la ciencia española, España ha pasado de ocupar el lugar 19 en el concierto internacional en el año 1982 al 12 en 1993. Y por dar datos de porcentajes, en el año 1982 se producía el 0,8 por ciento de la ciencia mundial y en el año 1992 la producción española se acercaba al 2 por ciento. Es decir, hemos duplicado —estamos hablando en términos porcentuales— ese porcentaje; lo hemos tenido que arrancar a otros países.

También han mejorado los retornos de la participación española en la Comunidad Europea. Tenemos que recordar que cuando España pasó a formar parte de la ahora Unión Europea, los retornos de nuestra participación en programas internacionales eran del orden del 4 por ciento. En el segundo programa marco —en el que se refleja la memoria— pasó a un retorno del orden del 5 por ciento y, afortunadamente, en el tercer programa marco los retornos españoles ya son del orden del 6 por ciento.

En definitiva, yo quisiera transmitir a sus señorías que el esfuerzo realizado ha tenido resultados positivos. Se ha modernizado nuestro sistema, pero también quisiera asegurar a sus señorías que se requiere un esfuerzo sostenido durante períodos largos, para que las inversiones en ciencia y tecnología puedan dar el fruto que todos deseamos.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Básicamente quería incidir —como he dicho antes— más que en conceptos de la memoria en el concepto de la evaluación del sistema.

El Secretario General ha hablado sobre la evolución de los presupuestos del Plan Nacional. Yo quisiera mencionar que los presupuestos previstos en dicho Plan no se han cumplido desde el año 1988, porque en ese año teníamos previstos unos presupuestos de unos 12.583 millones que, al final, quedaron en 12.000. En el año 1989 había previstos unos presupuestos de 23.000 millones que quedaron en 22.000. En el año 1990 la previsión era de 35.000 millones y al final quedaron en 24.000, y en el año 1991 los presupuestos previstos de 49.000 millones se quedaron en 21.500, que fue el primer año en donde se produce un retroceso del presupuesto.

Estoy de acuerdo con el Secretario General en que, efectivamente, se partía de una situación muy mala y que

se han producido unos avances importantes, pero parece ser que esos avances quedan un poco truncados a partir del año 1991, donde se produce —quizá por la situación de la economía o posiblemente por el menor interés hacia la ciencia y tecnología— una quiebra del sistema ascendente que realmente era bueno y llevaba a una convergencia. Viendo las posibilidades que tenemos para los años posteriores, observamos que esta quiebra se sigue incrementando y que la futura convergencia que se preveía en el inicio del Plan, que era, si no ideal bastante aceptable, se ve truncada y de la asimilación a los niveles europeos, más que converger, en estos momentos casi estamos divergiendo, en cuanto al presupuesto del Plan Nacional. Se ha rozado el 1 por ciento del PIB previsto, pero a partir de ese momento se produce una disminución.

En cuanto a la política de I+D, nosotros consideramos que debe tener una visión a largo plazo. Por tanto, estas variaciones y estos desajustes a los presupuestos previstos producen una frustración en las propias empresas interesadas, que, lógicamente, lleva a otro retroceso en la parte que estamos considerando de la inversión empresarial.

Por otro lado, también quería referirme a los dictámenes elaborados por esta Comisión anteriormente. Se insistía en potenciar los temas específicos de nuestro país, como el medio ambiente, la salud, la agricultura y las áreas socio-culturales. Quizá los recortes producidos por la crisis económica o por el propio desinterés han incidido en un abandono de estos temas que la propia Comisión dictaminó como favorables y no se han intentado incrementar o potenciar.

Simplemente quiero resaltar que el impulso dado por el Plan Nacional en su inicio a toda la investigación, quizás ha quedado un poco descafeinado y sería conveniente intentar volver a dar este nuevo impulso para llegar a la convergencia, porque ahora mismo tenemos unos gastos de I+D del 1 por ciento sobre el PIB, cuando realmente en Europa ya la media es del 2 por ciento y en el último informe del libro blanco de la Comisión Europea ya se recomendaban gastos del 3 por ciento. Si todavía no hemos conseguido llegar al 2 por ciento sería conveniente establecer una política que estuviera un poco liberada de las variaciones económicas y que pudiera acercar nuestro sistema ciencia-tecnología en esos puntos.

Por otro lado, quiero incidir en lo relativo a los investigadores. Pensamos que en el capítulo de los recursos humanos, aunque se ha hecho un trabajo importante, quizá nos hayamos quedado cortos, y muchos de los retornos a veces no sean utilizables porque no existe la suficiente cantidad de científicos que pueda aprovecharse de ellos.

Se ha comentado que el modelo se iba asimilando al francés, pero quizá estemos muy por debajo de este modelo en cuanto a investigadores y muy por debajo del modelo relativo del resto de los países de la Comunidad. Es posible que sea uno de los indicadores en los que habría que trabajar más —el de los recursos humanos—, porque es evidente que si se potencia mucho el gasto pero luego éste no se puede rentabilizar en retornos llegamos a la conclusión de que estamos financiando los sistemas de los países comunitarios y no los del nuestro.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, Senador Ripoll. Tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo ha oído con satisfacción la síntesis que ha realizado el señor Secretario General, la cual me confirma en lo que son los resultados de la primera lectura que hemos llevado a cabo de la memoria de 1991, el repaso de la situación anterior y las perspectivas de futuro.

Mi Grupo manifiesta también su interés en que el dictamen de este año se concentre, tanto o más que en el análisis de lo que han sido los resultados del año 1991 en sentido estricto, en un análisis de la evolución del sistema desde que la Ley de la Ciencia lo puso en marcha.

Pero creo que es importante reconocer —y el Grupo Popular, en parte, también ha reconocido el hecho— que el esfuerzo ha sido extraordinario y los resultados han sido ciertamente buenos. La Ley de la Ciencia se proponía tres objetivos fundamentales que eran el fomento, la coordinación y la planificación de la actividad investigadora en España, y la verdad es que si se leen con atención los datos en diferentes órdenes aquéllos confirman bien la consecución, no absoluta, porque eso es imposible, pero sí en grado importante, de esos objetivos.

El gasto de la Administración central en I+D ha estado creciendo a una tasa acumulativa anual del 20 por ciento, lo cual es ciertamente muy importante.

La movilización de recursos que se ha conseguido ha alcanzado, en torno al año 1991, el medio billón de pesetas, cosa impensable cuando nos movíamos en cifra del orden de los 90.000 o 100.000 millones de pesetas en los años 1984/1985.

El incremento de los recursos humanos, aunque nunca es tan alto como nosotros deseáramos, es fundamentalmente importante, porque se ha pasado de unos 19.000 investigadores en activo, con dedicación plena, en torno al año 1984, a 40.000 en el año 1991.

La creciente coordinación, que era uno de los objetivos principales de la Ley de la Ciencia, se demuestra en el hecho de que en el año 1991, año objeto de nuestro análisis, el 80 por ciento de los investigadores públicos trabajaba dentro del Plan, lo cual es realmente importante.

La creciente articulación del sistema ciencia, tecnología e industria ha sido ayudada por una iniciativa muy bien realizada por el Plan Nacional de Investigación, partiendo de esta propia Comisión, la red OTRI-OTT que, en el año 1989, gestionó 9.000 millones de pesetas y en 1991 dobló la cantidad a 18.000 millones de pesetas.

La productividad científica ha sido referida ya por el señor Secretario General, y la producción tecnológica se demuestra también en el incremento importante del número de patentes.

He querido realizar este pequeño repaso porque me parece importante para enmarcar lo que son los objetivos de nuestro dictamen. Quisiera decir que tengo algunas preguntas que hacer al señor Secretario General aunque...

El señor **PRESIDENTE**: Por favor, si me lo permite, y agradeciendo la capacidad de síntesis, tanto de los intervinientes como del compareciente, preferiría que, una vez hecha la exposición, diésemos la palabra al señor Oró por si tiene algún comentario que hacer, y pasáramos después a un trámite de preguntas ya propiamente dicho.

El señor **DEL POZO Y ALVAREZ**: Como decida el señor Presidente. Gracias.

El señor **SECRETARIO GENERAL DEL PLAN DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO** (Oró Giral). Muchas gracias.

Quisiera agradecer los comentarios de sus señorías. El resumen realizado por el señor Del Pozo sitúa la evolución del Plan Nacional con la puesta de manifiesto de unas cifras que indican que el Plan Nacional, en nuestra opinión, ha supuesto una profunda movilización del sistema español de ciencia y tecnología.

En relación con los comentarios realizados por el señor Ripoll, quisiera comentar que el Plan Nacional nacía con una vocación de catalizador del sistema, y es cierto que en algunas primeras planificaciones se pensó en unas inversiones del fondo nacional muy elevadas, que la situación económica y la necesaria solidaridad entre las distintas áreas han llevado a que algunas de las cifras que en su momento —en el año 1987— se comentaron no hayan sido exactamente las reflejadas.

Sin embargo, quisiera indicar que el papel catalizador del Plan Nacional —en concreto, del fondo nacional al que se hace referencia— ha surtido efecto, porque el crecimiento del sistema en cuanto a la evolución global y en cuanto a los fondos arrastrados —porque el Plan Nacional trata de establecer unos fondos planificados por el Gobierno que tratan de coordinar el sistema y de establecer prioridades— ha permitido avanzar en la línea en la que, en el año 1988, la inversión total en investigación era de 288.000 millones de pesetas, y ya desde 1992 se están sobrepasando los 500.000 millones de pesetas, es decir, que ha habido un crecimiento del sistema seguramente porque los mecanismos de coordinación y los mecanismos de utilización de fondos han sido más adecuados.

En todo momento y a lo largo de estos años he tenido ocasión de discutir con sus señorías y en otros foros sobre qué es lo racional en investigación. Hay que tener en cuenta que, junto a las posibilidades de un país —y España, como todos los países, tiene recursos limitados—, ha habido siempre una filosofía de que el gasto sea bien utilizado. Ha habido un intento de racionalizar el gasto para asegurarnos de que los recursos son bien utilizados. Y si uno señala ahora lo que se escribió en la memoria de 1991, de la que disponen sus señorías, y la situación en la que nos encontramos en 1994 en estos esquemas de convergencia, vemos que nos hemos separado algo de esos esquemas, y nos hemos separado por debajo ligeramente en el gasto —y la situación económica, no la española sino la internacional, ha tenido bastante que ver—, pero afortunadamente nos hemos separado al alza en lo que implican los recursos humanos incorporados al sistema. Estamos algo

por encima de lo que nos habíamos propuesto, desviación que nos satisface. También estamos por encima en los resultados de la ciencia española. Por ejemplo, en los esquemas que realizamos en el año 1991 en cuanto a nuestra visibilidad en los foros internacionales y en el mundo, han sido superados. Creo que, de alguna manera, esos esquemas de convergencia han conducido a una serie de detalles positivos.

El señor Ripoll señalaba la posibilidad de que España financiara investigación de otros países. Es algo que nos debe preocupar, pero yo quisiera indicar que nos encontramos en un escenario muy globalizado, y en ese escenario muy globalizado, una de las razones que nos permitieron ser —vamos a llamarlo así— más modestos en cuanto a las inversiones presupuestarias en ciencia, ha sido el hecho de que la Comunidad Europea ha dedicado un creciente incremento a los fondos competitivos —en los cuales solamente los grupos españoles científicos y empresariales que presentan buenos proyectos pueden retornar esos fondos— que se han utilizado satisfactoriamente por nuestras empresas y nuestros científicos.

Por otra parte, hemos dispuesto en los últimos años de un mecanismo muy importante de solidaridad, que han sido los fondos estructurales aplicados a investigación, los cuales, según recoge la memoria que sus señorías están examinando, han supuesto una inversión de 62.000 millones de pesetas, y ahora, en estos momentos, se está trabajando con una inversión en fondos estructurales dedicados a investigación que superará los 100.000 millones de pesetas. De alguna manera, lo que hemos hecho en los recursos ha sido cambiar los acentos, porque nos han aparecido fórmulas nuevas.

El conjunto de nuestra relación con Europa en cuestiones de investigación está siendo positivo. En estos momentos estamos superando ya el orden del 6 por ciento del retorno en lo que implican los programas competitivos de investigación, pero a ello habría que añadir las inversiones que están incidiendo especialmente en las zonas o regiones menos desarrolladas del país en fondos estructurales, y ello produce una situación positiva.

En conjunto, la balanza de ciencia y tecnología en nuestra relación con Europa continúa siendo positiva y nos está permitiendo acercarnos. No cabe duda de que es necesario incrementar nuestra inversión y racionalizar nuestros recursos, y el libro blanco de Delors al que se refería su señoría habla de ese 3 por ciento, pero también es cierto que en estos momentos algunos de los países de nuestro entorno también están teniendo dificultades, y que hay países que están cayendo en su inversión, mientras que nosotros estamos manteniéndonos cerca del 1 por ciento —ese 0,95—, y algún gran país está teniendo problemas en estos momentos.

La situación de tecnoglobalización del sistema debe hacer que Europa reaccione y que apueste, y dentro de esa apuesta, creemos que nuestros recursos humanos son una de las grandes inversiones. No quisiera dejar de decir —si el Presidente me lo permite— que junto a las cifras económicas que en relación con Europa manejamos, hay un intangible muy importante que es la formación en recursos

humanos, el que nuestras empresas aprendan a trabajar con empresas de otros países. A veces hemos tenido conversaciones con el sector empresarial y le hemos preguntado. ¿Cómo os ha ido en vuestra empresa o en vuestra unidad de investigación en este gran proyecto europeo?, ¿estáis satisfechos?, y muchas veces la respuesta ha sido: La satisfacción en relación con el proyecto ha sido razonable, pero sí que nos ha permitido iniciar aventuras y explorar mercados conjuntos. Es decir, hay un intangible que difícilmente nos lo pueden dar las cifras, y creo que tenemos un capital humano motivado en estos últimos años que es una de las inversiones, y, sin duda alguna, habremos de esperar para ver sus frutos.

Gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Oró.

Miembros de los distintos Grupos que quieran intervenir en el trámite de preguntas. (Pausa.)

Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Por pasar a una serie de preguntas un poco más concretas, queremos saber, fundamentalmente, cuál es el grado de inserción en el sistema de los becarios que trabajan con cargo al Plan; si el trabajo de los becarios redundará en que los mismos se incorporen al sistema o a que pasen a otras formas de trabajo.

Por otro lado, ya aparece en la memoria la relación con los programas autonómicos, pero quisiera que nos ampliara un poco más si ha crecido esa relación con los programas de las Comunidades Autónomas, si existen conexiones con todas o sólo con algunas, si ello se debe, más que nada, a la falta de infraestructuras en las Comunidades o a que la centralización en el Plan impide mandar o desplazar recursos humanos o gastos a esas Comunidades.

Quiero resaltar que cuando comentaba lo de los retornos, nuestra posición inicial era de enhorabuena, y, lógicamente, tenemos que financiar una parte de los sistemas de otros países, pero hay que fijar un plan de trabajo que impida que eso se prolongue demasiado en el tiempo. Por eso decía que se debía planificar el Plan y, sobre todo, mantener la planificación. Si la planificación fue positiva o excesivamente optimista al inicio del Plan, sería ahora el momento de ser más realistas; hay que planificar a diez años y luego no andar con recortes, que siempre frustran las expectativas, tanto de los investigadores como de las propias empresas que trabajan en la investigación.

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

La Memoria es ejemplar desde el punto de vista de la estructuración y la claridad en los datos. Por tanto, mis preguntas no responden tanto a la necesidad de llenar huecos cuanto al hecho de que de su lectura —que, evidentemente, no tiene la atracción que pueda tener una no-

vela—, se desprenden algunas sugerencias que me parecen de interés para la Comisión.

En la página 2 se lee que el sector privado debe desempeñar un papel cada vez más importante en la financiación de los recursos y en la orientación de los esfuerzos dedicados a investigación. La opinión de este portavoz es que, efectivamente, es así. Me interesaría preguntarle al señor Secretario General cuál es su valoración de los aspectos positivos y de las dificultades de esa implicación —que creemos que debe ser progresiva y creciente— del sector privado en la investigación y el desarrollo.

En la página 5 leo una sugerente idea relativa al cambio de paradigma tecno-económico. No es que tenga un interés extraordinario en darle vueltas a conceptos que tienen una alta elaboración filosófica, pero, sin duda, sí tengo interés en preguntarle al señor Secretario General si cree que, puesto que es cierto el análisis según el cual se está produciendo un cambio de paradigma, nuestros científicos y nuestro sistema se están sabiendo adaptar a esa realidad cierta de dicho cambio.

En la página 212 se hace referencia a la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, que creo que es una institución fundamental en la gestión de nuestro sistema de ciencia y tecnología. Desearía que el señor Secretario General nos ilustrara, si es posible, sobre algunos aspectos, por ejemplo sobre el número de miembros que la constituyen, si es un número fijo o variable; sobre la metodología general de evaluación que siguen, y que establezca una pequeña comparación, si tiene los datos frescos, en relación con otras experiencias similares en otros países.

En la página 244 se habla del origen de los fondos para la investigación y el desarrollo en España, y vemos —y esta pregunta tiene relación con la primera que planteaba— que los fondos privados eran en el año 1984, es decir, antes de empezar el nuevo sistema de ciencia y tecnología después de la Ley de la ciencia, del 52 por ciento. En el año 1991 pasaron al 59 por ciento. Por tanto, ha habido un progreso que creo que es significativo y de una cierta importancia. ¿Considera que es un progreso suficiente o que es muy necesario —me imagino que deseable sí— que se puedan alcanzar posiciones como las de países punta en investigación, por ejemplo Alemania, Reino Unido o Japón, donde la aportación del sector privado supera el 70 por ciento. ¿Qué podría hacerse para estimular a nuestro mundo empresarial para aumentar su cuota de participación en el gasto en I+D?

Finalmente, en la página 439 y siguientes se analizan los resultados de la Red OTRI-OTT para la transferencia de resultados de investigación. La pregunta es si se conocen suficientemente en los medios empresariales poco implicados en investigación la existencia de estas oficinas y si no considera que sería necesario —por mi parte, yo estoy pensando en poder introducir en nuestro dictamen algo relativo a ello— que se hiciera una tarea específica de difusión de la existencia de esa red en el mundo empresarial no muy implicado o, incluso, nada implicado en la investigación, precisamente para que, conociendo la existencia de esas unidades de transferencia en resultados de investigación, pudieran beneficiarse de esa transferencia y, a

partir de ahí, implicarse en gastos de investigación propios o en proyectos concertados con el Plan Nacional.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Del Pozo.
El señor Oró tiene la palabra.

El señor **SECRETARIO GENERAL DEL PLAN DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO** (Oró Giral): Muchas gracias.

En primer lugar, en relación con las preguntas formuladas por el señor Ripoll, tengo que decir que el esfuerzo que se ha realizado en formación de personal investigador ha tenido una importante focalización en investigadores en España en una primera fase, ha habido una etapa para un número elevado de ellos de perfeccionamiento en el extranjero y la reincorporación al sistema. Puedo afirmar que no ha existido fuga de cerebros; son escasos los ejemplos de becarios que han quedado en países extranjeros y, en compensación, puedo decirles que estamos en un mundo internacionalizado en el que, afortunadamente, investigadores de prestigio de otros países se están insertando en nuestro sistema.

Cuando estos becarios se reincorporan a España, ¿dónde se produce esa incorporación? Fundamentalmente se ha producido en los organismos públicos de investigación, y lo digo con el deseo de comentar que hubiéramos estimado conveniente el que hubiera habido un mayor incremento en el sector empresarial. También ha habido incorporación en el sector empresarial, pero las expectativas o la incorporación de investigadores en las unidades de investigación de las empresas ha sido limitada y debiera ser más intensa. En general ha sido el sistema público, y creo que ese es uno de los frenos y de los desequilibrios que tenemos en el sistema, en el que hay una concentración relativa, mayor que la de los países de nuestro entorno. Ello no quiere decir que nos sobren investigadores en el sector público, en absoluto; España debe crecer en número de investigadores, pero también debe corregir la distribución entre investigadores entre el sector público y el sector privado.

Los últimos años ha habido un importante avance en el sector empresarial, pero ha sido insuficiente y, desde luego, no ha sido paralelo al que ha realizado el sector público; comentario que engrana con las preguntas realizadas por el señor Del Pozo.

Hay una razonable incorporación, y no cabe duda de que en estos momentos el mercado de trabajo es, incluso para nuestros investigadores, algo más complicado, pero, afortunadamente la oferta de empleo público, por ejemplo, está recogiendo en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y en las Universidades las necesidades de incorporación de investigadores.

Quisiera hacer un comentario diferencial de lo que sucede en España respecto del resto de los países. A veces nos alejamos, y esa lejanía o esa diferenciación es positiva. En España hay una gran vocación por parte de nuestros estudiantes con mejores expedientes por los estudios de ciencia y tecnología. Creo que ese es un hecho que debemos valorar positivamente. En la Europa desarrollada y en Es-

tados Unidos la vocación de los jóvenes brillantes por las áreas de ingenierías y de ciencias es muy limitada, es decir, hay otras áreas que están siendo elegidas con preferencia, mientras que en nuestro país, las notas de ingreso para acceder a los diferentes estudios, por poner un ejemplo, nos están poniendo de manifiesto que algunas ingenierías continúan teniendo una importante demanda. Eso es algo a resaltar de cara al futuro, y es que no sólo existe capital humano en el país sino que ese capital se encuentra en un área en la que la previsión, dentro de esos paradigmas a los que aludía el señor Del Pozo, se ponen de manifiesto.

En segundo lugar, el señor Ripoll se refería a las Comunidades Autónomas. Con dichas Comunidades hemos realizado un trabajo largo e intenso. Ha habido dos áreas de aproximación: la interacción directa con las propias Comunidades Autónomas en la búsqueda de actividades en las que pudiéramos participar en una cofinanciación por parte del Plan Nacional con la Comunidad Autónoma, y hay ejemplos positivos a este respecto. Por otra parte, se han creado —en muchas ocasiones con el apoyo del Plan Nacional— estructuras de coordinación automática compatibilizadas con la estructura del Plan Nacional. Así, han aparecido ya en buen número de Comunidades Autónomas figuras que están ya muy establecidas y que tienen en cuenta la existencia del Plan Nacional y que empiezan a aparecer coincidiendo con dicho Plan no solamente en Cataluña, Comunidad donde éste ya existía, sino también en Andalucía, Aragón, Galicia, Madrid, Navarra y Comunidad Valenciana. Por tanto, hoy día son frecuentes los programas regionales muy conectados al Plan Nacional a través de los cuales tratamos de especializarnos en el conocimiento profundo de la Comunidad Autónoma y en los proyectos de mayor envergadura que requieren el valor añadido de la cooperación entre Comunidades Autónomas. Ese ha sido uno de los ejes de coordinación.

Pero hay otro importante eje de coordinación con las Comunidades Autónomas que ha sido el discutir y pactar las inversiones de investigación en las distintas Comunidades Autónomas teniendo en cuenta la existencia de los programas operativos del Fondo para el desarrollo regional. Estos programas operativos de FEDER o «straight» en su caso, han permitido establecer un mecanismo de cohesión en nuestro sistema, así como decir que en el Plan Nacional, especialmente cuando hemos estudiado las convocatorias de infraestructura, hemos tenido en cuenta el desequilibrio entre las infraestructuras regionales. Sus señorías deben saber que cuando se hace un análisis regional de la distribución de fondos, hemos tenido muy en cuenta a las Comunidades Autónomas que tenían menos tradición y menos equipamiento científico para su aplicación a proyectos científicos de investigación o para proyectos industriales.

Quisiera agradecer al señor Ripoll sus comentarios sobre la necesidad de planificar a largo plazo. Coincido plenamente con esa visión dado que la ciencia y la tecnología requieren de esfuerzos sostenidos. No es posible ir dando saltos. Podemos adaptar, suavizar o mejorar las inversiones en función de la situación coyuntural en que nos encontramos, pero no es posible hacer dientes de sierra.

Hablando con colegas de otro Ministerio muy inversor, les hacíamos el comentario de que, por ejemplo, una autopista se tarda en hacer uno o dos años y dura diez o veinte años. Un grupo de investigación empresarial o universitario competitivo a nivel internacional cuesta crearlo unos diez años, y en un par de años sin apoyo, ese grupo empieza a tener unas dificultades que pueden suponer su destrucción. Sus señorías han apoyado un proceso de mejora del sistema de ciencia y tecnología, con correcciones siempre necesarias, que creemos ha sido muy llamativo. Agradezco a sus señorías la idea de apoyar y planificar ese proceso de un modo sostenido ya que la ciencia y la tecnología van a ser muy importantes para nuestro futuro, pero no solamente en lo que tiene que ver con la competitividad industrial de nuestro sistema sino en lo que se refiere a la calidad de vida de los ciudadanos.

Señor Presidente, a continuación paso a contestar al señor Del Pozo.

Su primera pregunta estaba relacionada con una segunda referida a la participación del sector privado. Haciendo un pequeño análisis en la línea del señor Del Pozo, el sector empresarial tenía una participación pobre dentro de nuestro sistema. A lo largo de los últimos años la cultura de la innovación ha ido incorporándose al sector empresarial y ha sido manifiesta la mejora, tanto en inversión por parte del sector empresarial, como en la incorporación de jóvenes. Sin embargo, esa mejora, que tuvo una clara elevación en los años 1987-91, reflejados en esta Memoria, diría con una cierta tristeza que no está siendo acompañada en los últimos tiempos con un esfuerzo mantenido.

El sector empresarial, que se mimetizó con las inversiones públicas en investigación en años pasados, en estos últimos años ha decrecido en su esfuerzo, según los datos que tenemos sobre los últimos ejercicios, y muy especialmente en lo que se refiere a la incorporación de jóvenes a los equipos de investigación de los sectores empresariales. No puedo ocultar que contemplamos esto con preocupación. Por otra parte, y como señalaba el señor Del Pozo, es necesario buscar mecanismos de incentivación para el sector empresarial aunque algunos de ellos se han puesto ya en marcha. Los Presupuestos Generales del Estado, a través de desgravaciones fiscales, hacen un reconocimiento de ese esfuerzo empresarial, diferenciación que ya se está notando. Por otro lado, debemos tener mecanismos más ágiles —estamos trabajando en ello dentro del Plan Nacional— en eso que queremos establecer de cara al futuro como un programa de transferencia de tecnología facilitando mucho más la aproximación de la ciencia a nuestro sector empresarial.

En definitiva, el sabor es agri dulce. Ha habido un ligero descenso en la intensidad; sin embargo, ante los estímulos que se están consiguiendo, creemos que hay una respuesta positiva hacia el Plan Nacional y hacia las actividades de investigación en el sector empresarial.

No cabe duda de que esa inflexión en las inversiones empresariales está asociada a lo que el señor Del Pozo señalaba como el cambio del paradigma tecnoeconómico, que no es solamente a nivel nacional sino a nivel interna-

cional, y que está poniendo de manifiesto que la teoría de la innovación clásica seguramente debe ser revisada y también que los mayores esfuerzos en lo que a la ciencia se refiere realizados por algunos países no han conducido a una creciente productividad industrial.

Por ello, es necesario adecuar las nuevas tecnologías y trabajar especialmente en tecnologías difusoras. En el pasado se trabajó en tecnologías importantes pero muy básicas, por lo que debemos tener la capacidad de adaptarnos —especialmente en un país de las características del nuestro— y de buscar nichos tecnológicos para que consigamos manejar las tecnologías difusoras. Todo esto está conectado con lo que antes comentábamos a propósito del sector empresarial, es decir, tenemos que establecer modelos distintos de actuación y adaptarlos a esquemas más eficientes sin olvidar que en este tecnoglobalismo en que nos encontramos ahora los sistemas cada día van a depender más del ser humano. Las materias primas ya han dejado de ser el motor de desarrollo de los países y ahora vamos hacia modelos antropocéntricos. El personal formado y los investigadores tienen hoy un papel importante a este respecto.

Creo que tenemos ejemplos recientes en nuestro país de que las nuevas tecnologías están actuando como condicionantes del nuevo orden industrial. El Libro Blanco de Delors para la Unión Europea está poniendo claramente de manifiesto, por ejemplo, cómo las autopistas de información van a mejorar las redes de distribución así como que debemos realizar un importante esfuerzo de adaptación.

Yo quisiera transmitir a sus señorías que ese paradigma al que hacemos alusión y esa necesidad de adaptarnos no solamente implican al sector de investigación —que lo está haciendo, seguramente porque está más cerca de ese tipo de problemas—, sino que implica una adaptación social del sistema; es decir, necesitamos —y me consta el apoyo de sus señorías— personal formado profesionalmente en la FP. Las tecnologías, la difusión y los nuevos mecanismos de distribución, informáticos o mercados locales, deben impregnar todos y cada uno de los estratos sociales, y ante ese reto en el que nos encontramos creemos que España es un país que puede responder adecuadamente.

Finalmente, el señor Del Pozo pedía datos en torno a la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva. La Ley de la Ciencia establece, dependiendo de la Comisión Interministerial, una Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva independiente —y quisiera resaltar su independencia—, que está formada por científicos de alto nivel, con 23 funcionarios y 23 coordinadores de área temática —de física, de química, de tecnologías de la información, etcétera—, que a lo largo de sus años de funcionamiento se ha ganado un prestigio internacional elevado. En estos momentos, entre proyectos de investigación académicos, proyectos de investigación del Plan Nacional y proyectos de investigación industriales, está participando en la evaluación del orden de unos 5.000 investigadores, de ellos un 20 por ciento son investigadores extranjeros de alto nivel.

En cuanto al mecanismo de evaluación, hay que indicar que depende del tipo de proyecto. Cuando estamos ha-

blando de un proyecto científico, cuya confidencialidad puede no ser rigurosa, se utiliza el procedimiento de evaluación por pares; por ejemplo, en áreas muy avanzadas españolas de biología molecular, de física o de química los proyectos son evaluados con mucha frecuencia, siendo uno de los evaluadores extranjero, y el número de acciones que están evaluando es del orden de 15.000 por año. Sin embargo, cuando hablamos de proyectos industriales, la confidencialidad, obviamente, es extrema, y en ese caso se establece un pequeño panel o una pequeña comisión de muy pocas personas para su evaluación.

¿Qué es lo que se hace con los resultados de esta metodología de evaluación? En el caso de los proyectos, dan un informe sobre la calidad de las propuestas, y desde los organismos gestores —en nuestro caso desde el Plan Nacional— se hace una evaluación de la oportunidad. Por tanto, la toma de decisiones tiene en cuenta dos parámetros: calidad, evaluada por la Agencia, y oportunidad, puesto que se trata de tener un país desarrollado armónicamente que atienda también las deficiencias del sistema.

Por otra parte, la Agencia está realizando evaluación institucional para distintas entidades públicas. Yo quisiera indicar muy especialmente que el Plan Nacional de Evaluación y Prospectiva, que está aceptada y reconocida por la comunidad científica como una Agencia con neutralidad y eficiencia, es un instrumento de coordinación con las Comunidades Autónomas muy importante. Muchas Comunidades Autónomas envían a la Agencia sus propios planes regionales, sus propios proyectos, para que haga la evaluación de calidad y luego se toma la decisión de oportunidad.

Tras estos años de funcionamiento de la Agencia se puede decir que uno de los grandes éxitos del desarrollo de la Ley de la Ciencia ha sido esta Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, a la cual se le piden informes no solamente desde el sector público, sino también de entidades privadas sin ánimo de lucro, fundaciones, por ejemplo, la ONCE, y hay también peticiones de evaluación de instituciones y universidades extranjeras.

En estos momentos me consta que la Agencia está prestando una especial atención a los estudios de prospectiva, puesto que en un mundo cambiante como el actual es importante prospectar cuál es el futuro, por lo que la Agencia en estos momentos está intensificando su actividad precisamente en este área.

Muchas gracias, señor Presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Oró.

¿Algún Senador desea realizar una pequeña intervención? (Pausa.)

Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Solamente es para rogarle al señor Secretario General que las memorias de los siguientes ejercicios lleguen con más prontitud —imagino que no será sólo culpa suya— y las podamos analizar con una perspectiva histórica más corta que nos permitirá incidir más sobre los aspectos pun-

tuales de cada memoria, cosa que no es posible al evaluarlo a tan largo plazo.

Gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias.

Tiene la palabra, señor Secretario General.

El señor **SECRETARIO GENERAL DEL PLAN DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO** (Oró Giral): Gracias, señor Presidente.

Coincido con el señor Ripoll en la conveniencia de reducir ese tiempo al máximo, dentro de la mecánica legal. En cualquier caso, sus señorías pueden contar con la Memoria de 1992, y estamos a su disposición cuando lo estimen conveniente, así como para cualquier análisis de evolución del sistema.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Oró.

— **DEL SEÑOR PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. (S. 713/000080; C. D. 222/000005.)**

El señor **PRESIDENTE**: Continuamos con la comparecencia del Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, don José María Mato de la Paz, agradeciendo su presencia.

Vamos a efectuar un trámite similar al de la anterior comparecencia. Por tanto, tiene la palabra el portavoz del Grupo proponente, señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

En primer lugar, quiero darle los buenos días al señor compareciente y manifestarle mi agradecimiento por su asistencia.

Como creo que ha estado al inicio de la anterior comparecencia, no voy a insistir en que nos preocupa más la evaluación del sistema ciencia-tecnología que el informe concreto de la memoria, que, efectivamente, es importante y habrá que realizar, pero hay que tener en cuenta los otros factores.

El CSIC es un Organismo Autónomo de muy larga historia, y quizá la Ley de la Ciencia lo ha sometido a una reorganización o a un cambio en su estatus inicial. Por ello, quisiéramos que valorara el grado de integración del CSIC en el Plan Nacional, si ellos estiman que está bien considerado y si su función debe ser aumentada o disminuida.

Señor Presidente, no sé si continuar con mis preguntas o dejarlas para una intervención posterior tras la exposición del compareciente.

El señor **PRESIDENTE**: Señor Ripoll, yo creo que usted ha indicado claramente lo que requiere su Grupo, por tanto, voy a dar la palabra al compareciente y después pasaremos al trámite de preguntas.

Tiene la palabra el señor Mato.

El señor **PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS** (Mato de la Paz): Muchas gracias, señor Presidente.

En primer lugar, quiero dar las gracias a sus señorías por haberme invitado a comentar cuál es la participación del CSIC en la programación científica del Plan Nacional de I+D. Quiero hacer una breve exposición sobre lo que ha sido nuestra participación y sobre lo que en este momento es una evaluación global del papel del CSIC dentro del sistema de I+D.

Como su señoría comentaba, la puesta en marcha de la Ley de la Ciencia en el año 1986, y más precisamente la puesta en marcha del Plan Nacional en 1988, lleva al Consejo a reorientar su actividad, es decir, a orientarla dentro de los objetivos de los planes nacionales, y yo creo que lo ha hecho de una manera muy satisfactoria globalmente. Cuando el Secretario General del Plan se refería a que la actividad científica española había pasado de ser un 0,8 por ciento de la mundial en el año 1982 a un 2 por ciento, a mí me satisface poder decir que una parte muy importante de ese progreso se debe a la actividad científica del CSIC.

Ya en los primeros años de la puesta en marcha del Plan el Consejo, en el período 1988-90, logró captar de una manera competitiva algo más de 14.000 millones del Plan Nacional, lo cual suponía, dependiendo de los programas, entre un 20 y un 40 por ciento del total de los mismos.

Si comparamos estas cifras con el hecho de que el número de investigadores del CSIC es aproximadamente el 6 o el 7 por ciento del total del personal de I+D en España, vemos que ha sido enormemente competitivo y que, además, ha sabido adaptarse muy bien a los objetivos del Plan Nacional que eran, fundamentalmente, coordinar la actividad científica y realizar una actividad científica de calidad, tanto en programas nacionales, porque era importante desarrollar ciertas actividades científicas, como en la promoción general del conocimiento. En los tres primeros años el CSIC ya tenía unos 800 proyectos aprobados por el Plan Nacional, lo cual, además del éxito que había supuesto que de 980 proyectos presentados se hubiesen aprobado unos 800 —es decir, un 80 por ciento de éxito, indicando la buena preparación de sus investigadores—, también movilizó unos recursos humanos muy importantes, pero no sólo del CSIC. Así, en los programas de promoción general del conocimiento participaban unos mil investigadores del CSIC, 800 de las universidades y unos 200 de otros organismos públicos de investigación, y similares cifras con los programas nacionales. El resultado fue claramente un aumento de la producción científica del CSIC. Pero lo más importante es la colaboración en esas publicaciones científicas con la Universidad. En los últimos años, las cifras señalan que en el 30 por ciento de las publicaciones que hace el CSIC colaboran profesores de universidad o investigadores de otros organismos públicos de investigación. Esto ha producido un efecto catalizador y el número de publicaciones, que es una manera de medir nuestra producción científica, ha pasado de 1.100 en el año 1986 a más de 3.000 en el año 1992, y ha hecho que la contribución total del CSIC a las publicaciones científicas españolas en las

bases de datos internacionales sea un 21 por ciento, insisto, siendo el personal del Consejo aproximadamente un 6 o un 7 por ciento del total.

El hecho de ser más competitivos en ciencia básica en los programas del Plan Nacional, también nos ha hecho ser más atractivos para las empresas, y yo creo que ahí la evolución también ha sido y está siendo muy buena en términos de contratación y de nuestra colaboración con empresas. Al mismo tiempo, se ha producido una aproximación a los programas de investigación de las Comunidades Autónomas, con las que participamos de una manera muy intensa. Entre los años 1992 y 1993 hubo un crecimiento de aproximadamente un 20 por ciento. Otro dato importante es que si en el primer trienio 1986-1989 el Consejo captaba de las Comunidades Autónomas 900 millones, sólo en un año, en 1993, se superó la cifra de 1.000 millones en proyectos de investigación. De manera muy notable se ha mejorado la participación del Consejo en los programas comunitarios y se pasa de unos 45 proyectos y 6 millones de ecus en el año 1988 a más de 140 proyectos y 18 millones de ecus en el año 1993.

Además de estos datos, en los que se demuestra cómo el CSIC se ha insertado dentro de la programación del Plan Nacional, también colaboramos con el mismo en otras múltiples actividades. Hay que recordar la gestión del Buque Hespérides que se hace de manera conjunta entre el Plan Nacional y el Consejo. El Consejo se hizo cargo recientemente, el 1.º de enero de este año, de la gestión de la Red Iris de comunicación. También colaboramos con otros organismos de investigación en la gestión de telescopios como los de Calar Alto y el año pasado hemos puesto en marcha para la comunidad científica los telescopios de Sierra Nevada. Con las Comunidades Autónomas hemos creado centros de investigación conjuntos como el centro de Supercomputación con la Xunta de Galicia y el Laboratorio de Técnicas de la Combustión con la Diputación General de Aragón.

En definitiva, para concluir, estoy satisfecho, como Presidente del Consejo, del esfuerzo que se ha realizado en estos años desde la puesta en marcha del Plan Nacional. Se ha logrado hacer una globalización de su actividad científica y yo creo que lo que procede es seguir manteniendo este esfuerzo sostenido de colaboración y participación con el Plan Nacional.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Mato de la Paz.

¿Algún miembro de la Comisión quiere intervenir en el trámite de preguntas? (Pausa.)

Por el Grupo Parlamentario Mixto, tiene la palabra el señor Albistur.

El señor **ALBISTUR MARIN**: Muchas gracias, señor Presidente.

Simplemente quiero solicitar al compareciente que nos amplíe cuál es el contenido de la participación en los programas de las Comunidades Autónomas y cómo se coordi-

nan tanto con el programa general como con los propios programas del CSIC.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Albistur. Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Como decía al principio, el enfoque de la investigación científica se dirige hacia una política de innovación y de investigación aplicada. El CSIC tradicionalmente se había distinguido por una política de investigación básica. Quisiera preguntar al señor Mato qué papel debe jugar el CSIC, si debe volcarse en uno u otro sentido y cuál es el futuro de la investigación básica. Y, por otro lado, si el CSIC tiene un plan para poder influir sobre sus propios investigadores o si los investigadores adscritos al organismo son autónomos a la hora de elegir sus investigaciones.

He constatado que los presupuestos del CSIC se han congelado y prácticamente han disminuido en su valor real. ¿Qué influencia ha tenido sobre las actividades del mismo? También hemos tenido conocimiento de una auditoría que se ha realizado por el Tribunal de Cuentas sobre el ejercicio de 1990 donde aparecen una serie de irregularidades. Por ello solicitamos que nos explique a qué se han debido dichas irregularidades y si están en trámite de solución —son irregularidades sobre todo en el inmovilizado, porque parece ser que no está suficientemente claro cuál es el inventario de los bienes del propio CSIC— y nos informe acerca del uso de las patentes registradas por el propio CSIC que no tienen una compensación económica. ¿A qué es debido que no exista esa contrapartida? Y, en general, querríamos que nos hiciera un comentario sobre la auditoría y la solución adoptada.

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll. Tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

El Grupo Socialista saluda cordialmente la presencia del señor Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y anticipa que algunas de las preguntas que tenía previstas han sido ya parcialmente respondidas, sin embargo, se las realizaré por si tiene algún dato más que añadir.

Sólo quiero hacer una consideración previa. Tengo la impresión de que a veces todos somos víctimas de la tentación de resaltar la importancia de la ayuda que la investigación puede proporcionar a la productividad económica, es decir, al beneficio más inmediato en los objetivos de un país. Sin duda, es preocupación de esta Comisión, y es preocupación general del Plan, que se produzca una conexión lo más fuerte posible entre la investigación y la aplicación de esa investigación a la producción. Sin embargo, uno de los elementos del cambio de paradigma a que se refiere la Memoria, y que considerábamos anteriormente, es justamente una cierta desvinculación que se está produciendo

entre la producción científica y la producción industrial. Lo cual no debe llevarnos al pesimismo absurdo de considerar que el día que la producción científica deje de ser directa y absolutamente útil a la producción industrial, la producción científica debe cesar, puesto que es obvio que los objetivos de la producción científica desbordan y superan a los objetivos estrictos de la producción industrial. En ese sentido, me parece absolutamente fundamental que nuestro país siga considerando la institución del CSIC como una institución fundamental, que su principal ocupación en ciencia básica continúe y mejore y que no se olvide, en absoluto, y por eso voy a realizar algunas preguntas en este sentido, el interés que pueda tener la conexión de esa ciencia básica con sus aplicaciones industriales.

Las preguntas que le deseo realizar son las siguientes: ¿Qué valoración hace de los esfuerzos del Plan Nacional de Investigación desde los centros públicos de investigación para fomentar el intercambio de personal investigador con las empresas y cuál es en concreto la experiencia que tiene el Consejo en este ámbito? En segundo lugar, si tiene información concreta y, si no, una apreciación genérica, acerca del posible aprovechamiento industrial, en ese orden más tangible que a veces nos preocupa tal vez en exceso, de los resultados de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En tercer lugar, me gustaría que nos ampliara la información —que, en parte, ya nos ha proporcionado— sobre los contratos que el personal del CSIC tenga con empresas nacionales e internacionales o con organismos públicos de investigación que no sean españoles, además de los que existan con éstos, como es obvio.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, Senador Del Pozo.

Tiene la palabra el señor Mato, a quien le indico que sólo debe contestar a las preguntas objeto de esta comparecencia, por lo que si considera que alguna de ellas no afecta a la misma, es libre de no responder.

El señor **PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS** (Mato de la Paz): Muchas gracias, señor Presidente.

En primer lugar, voy a contestar al representante del Grupo Mixto, señor Albistur, sobre la participación del CSIC en los programas de las Comunidades Autónomas y la coordinación que se realiza.

Durante estos años, el CSIC ha firmado convenios de acuerdos marco de colaboración con todas las Comunidades Autónomas en las que tiene centros de investigación y con algunas con las que todavía no los tiene. El objetivo de estos acuerdos marco es coordinar nuestras actividades, es decir, reunirnos y comentar tanto nuestros planes de actuación para los años siguientes, como los de la Comunidad Autónoma en cuestión, para tratar, como he dicho, de llevar a cabo esa coordinación.

En este sentido, creo que los resultados han sido muy positivos. Por ejemplo, entre 1992 y 1993 —son las cifras más recientes— los recursos que obtuvo el Consejo de proyectos de investigación financiado por Comunidades

Autónomas pasaron de unos 860 millones a 1.080 millones, es decir, aumentaron un 25,3 por ciento. Además, tenemos prevista la realización de actividades conjuntas, como es la rehabilitación de la residencia de estudiantes de Barcelona, a través de un consorcio con la Generalidad. Asimismo, recientemente se ha creado con la Comunidad Autónoma de Madrid una agrupación de interés económico para tecnología láser, de informática y de automatización, denominada CETEMA. También está prevista nuestra participación en el Laboratorio Andaluz de Biología, en Sevilla. Por tanto, mantenemos una relación muy intensa que se lleva a cabo por la vía de estas comisiones mixtas del CSIC con todas las Comunidades Autónomas.

Con respecto a las preguntas del señor Ripoll, en cuanto a la relación entre investigación básica e investigación aplicada, el Plan Nacional contempla programas nacionales que son más aplicados, y programas básicos, relativos a la promoción general del conocimiento. Con respecto a los más aplicados, nuestra participación es, aproximadamente, de un 53 por ciento, frente a un 39 por ciento para los programas de promoción general del conocimiento. Por tanto, el Consejo ha orientado su investigación hacia programas más básicos y su participación en programas más aplicados.

Creo que el futuro de la investigación básica es el sustento de la innovación; no hay innovación tecnológica sin investigación básica, y el CSIC debe mantener siempre una actividad básica de excelencia. Realmente, su única preocupación debe ser que se haga investigación básica de calidad; si es así, las empresas estarán interesadas en saber qué se hace y en utilizar esos resultados. Ya hay ejemplos al respecto. Por ejemplo, la OTRI del CSIC, la Oficina de Transferencia de Investigación, maneja aproximadamente el 10 por ciento del volumen total de contratación con empresas de todas las OTRI españolas, siendo éste un valor muy importante.

Asimismo, se han firmado convenios importantes con empresas españolas y extranjeras, con patentes que ya están en producción. En este sentido, la empresa CEPESA ya está fabricando gasolina con catalizadores desarrollados en uno de los centros de investigación del Consejo. Otro ejemplo, que quizá todos conozcan, es el de un producto denominado gula, una especie de angula, cuyo desarrollo científico se realizó en el CSIC y se ha transferido a empresas. Por tanto, no perdemos de vista que también tenemos la responsabilidad de hacer llegar nuestro conocimiento básico a los sectores productivos.

Indudablemente, la unidad de funcionamiento del Consejo está compuesta por los institutos. En cada uno de ellos hay un director que, con el nuevo reglamento, tiene una mayor autoridad para poder implantar los programas científicos que estamos desarrollando en el plan sectorial. A este respecto, se trataba de que en un cierto plazo de tiempo el Consejo llevara a cabo un plan sectorial, y éste está ya muy elaborado, por lo que creo que antes de este verano el Consejo lo tendrá finalizado y listo para que sea considerado en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología para su aprobación.

Sobre el presupuesto del Consejo, no estoy de acuerdo en que estuviera congelado. Por ejemplo, en 1982 era de 12.500 millones; en 1987, de 27.000 millones; en 1993 superó los 49.000 millones, y durante todos estos años en ningún momento un año ha sido inferior al anterior. Quizá convenga explicarles que el presupuesto del Consejo se divide en dos: hay un presupuesto administrativo y otro relativo a los recursos obtenidos por operaciones comerciales. Es cierto que el presupuesto administrativo ha crecido más lentamente; aun así, en 1989 era de 27.000 millones; en 1992, de 32.000 millones; en 1993 hubo un pequeño aumento, y el de 1994 es ligeramente inferior al de 1993 en unos 200 millones de pesetas. Pero debido a operaciones comerciales, se ha pasado de 7.000 millones en 1987 a algo más de 17.000 millones en 1993; es decir, que si le damos al presupuesto total un valor del 100 por cien en 1982, ha pasado a tener un valor alrededor del 400 por ciento de aquél en 1993. Esto se debe en gran parte al esfuerzo de los investigadores por realizar una tarea competitiva de investigación.

En cuanto a la auditoría del Tribunal de Cuentas, no sé si esa pregunta es objeto de comparecencia. En cualquier caso, existe un informe, hemos elaborado nuestros comentarios sobre el mismo, y pensamos que se ha dado satisfacción a todo aquello que se nos pedía.

Por lo que se refiere al inventario del Consejo, en bienes mobiliarios hay algo más de 70.000 unidades. Se trata de un patrimonio que data de principios de siglo, de la época de la Junta para la ampliación de estudios, que luego se adscribió al Consejo. Se ha hecho un esfuerzo muy importante por parte de la Vicesecretaría General del Patrimonio para tener todo ese inventario mobiliario perfectamente detallado. En cuanto al inventario inmobiliario, no hay mayor problema.

Respecto a la intervención del señor Del Pozo, creo que ya he respondido algunas de las preguntas que su señoría ha formulado. No obstante, quiero insistir en que el sustento de la innovación es la investigación básica, y que el Consejo tiene que ser un organismo, al igual que otros internacionales como la Max Planta, el CNRS o los Consejos Británicos, que fomente e impulse la actividad básica en todas las áreas del conocimiento: desde las humanidades y las ciencias sociales hasta las más aplicadas, como pueden ser la agricultura o la tecnología de alimentos.

Sin embargo, no debemos descuidar que aquellos conocimientos que sean importantes puedan ser transferidos. Y tenemos experiencias que yo creo que son notables, que hemos desarrollado durante los últimos años, y una de ellas es la realizada con una empresa multinacional del sector farmacéutico, en la que un grupo de investigadores de esta empresa multinacional en España están trabajando dentro de un centro del Consejo liderados por investigadores del Consejo en un proyecto de desarrollo en biotecnología. Algo parecido hemos hecho con otra empresa española, Carbueros Metálicos, con la que estamos construyendo una planta de altas temperaturas y altas presiones dentro de un instituto del Consejo para utilización conjunta. Y, finalmente, hay otro ejemplo, yo creo que muy importante, que fue hacer un convenio de microelectrónica

con la empresa multinacional ATT para incorporar las tecnologías más avanzadas al Centro Nacional de Microelectrónica, que es responsabilidad del CSIC, y de esta manera impulsar la utilización de la microelectrónica en nuestros sectores industriales.

En cuanto a nuestra participación con centros de investigación en el extranjero, creo que en esta parte los resultados en el Consejo han sido los más espectaculares. En este momento en algo así como el 30 por ciento de las publicaciones del CSIC uno de los firmantes proviene de un centro de investigación extranjero y aproximadamente el 50 por ciento de esas publicaciones se hacen con centros de la Unión Europea, con lo que el mensaje que inmediatamente se traduce es la buena incorporación del CSIC a ese proyecto de integración de nuestra actividad científica en los programas de la Comunidad Europea. El crecimiento del año pasado de nuestra captación de recursos por la Comunidad Europea fue de un 78 por ciento; pasamos de 1.380 millones a 2.500 millones entre 1992 y 1993, y yo creo que hemos contribuido de una manera importante a que esos retornos de España pasen del 4 a más del 6 por ciento en la actualidad.

Sí quiero indicar, en relación con nuestra participación en Europa, que recientemente la estación biológica de Doñana —la estación es responsabilidad del Consejo— fue declarada por la Comunidad Europea «gran instalación». Es la primera vez que un parque natural en el que se hace investigación se declara «gran instalación». Catorce de nuestro 90 centros ya son centros de acogida para investigadores posdoctorales europeos; hemos creado tres laboratorios, que llamamos Europeos Asociados, con el CNRS francés y tenemos una participación importante, intensa en programas europeos, como biotecnología, materiales o ciencias agrarias.

También quiero resaltar, por ejemplo, el dato al que me refería antes, que es el de fabricación de una gasolina por catalizadores, que es un proyecto en el que participan tres países iberoamericanos, con lo que no sólo tenemos una proyección importante dentro de Europa, sino también con Iberoamérica.

Yo creo que con esto he contestado, aproximadamente, a lo que me han preguntado sus señorías.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Mato.

Si lo requieren los grupos, se abre un nuevo turno de intervenciones.

Tiene la palabra el señor Albistur.

El señor **ALBISTUR MARIN**: No quiero ser pesado, señor Mato, pero no me he quedado satisfecho con su respuesta. Y quiero insistir porque tengo la impresión —y no quiero hacer ningún debate, sino tratar de obtener más información y completar la poca que puedo tener en mi ignorancia, voy a decirlo por delante, porque en la ciencia yo creo que hay que ser, primero, humilde—, después de oírle a usted en esta presentación, que esperaba con sumo gusto, de que su visión es un tanto mercantilista, y perdóneme la expresión, porque nos ha hablado continuamente de los recursos que ustedes captan para la investigación, incluso ha

enfocado mi pregunta, de alguna forma, refiriéndose a los recursos que se han incrementado desde las Comunidades Autónomas. Me parece bien. El hecho de que se incrementen todos los recursos, sobre todo financieros, para investigar me parece que es cada vez más necesario porque nunca son suficientes los fondos destinados a ello. Pero mi pregunta iba en el sentido de tratar de ver, primero, el papel de una institución como la que usted preside, que yo pienso que no debe consolidar el paradigma o la expresión de que siempre se investiga solamente en el centro, en Madrid, sino que, dado que existe un Estado de las Autonomías, se debe aprovechar la oportunidad, habiendo universidades, políticas industriales, incluso específicas, y políticas económicas regionales en cada una de esas Comunidades, para empezar a primar o desarrollar o promocionar los investigadores en los campos donde se tenga que investigar en cada Comunidad y allí donde estén, sean universidades, centros de investigación, tutelados o no, empresas o laboratorios privados. A mí me gustaría saber qué papel juega ahí el CSIC, si juega ese papel de promotor, de formador, de impulsor, no en un sentido acaparador, y permítame la expresión, que no tiene ningún juicio de valor, sino todo lo contrario. Eso es lo que quería saber, porque me parece que es un aspecto importante.

Y al hilo de lo anterior, tengo la impresión de que en España se ha hecho un esfuerzo investigador importante, pero en el País Vasco estamos investigando cosas que se están investigando en Galicia, en Cataluña, en Madrid por distintos investigadores, por lo que estamos duplicando esfuerzos, duplicando recursos, y no existe, en general, una política coordinada. Yo quiero aprovechar la oportunidad para decirlo, porque me parece que un instrumento como el de la institución que usted representa puede ser un instrumento racionalizador, a mi modo de entender, de una política de aprovechamiento de todos los recursos.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Albistur. Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: En primer lugar, quiero matizar las afirmaciones sobre el presupuesto. Yo me refería, evidentemente, al presupuesto ordinario, en el que, al igual que había sucedido con el Plan nacional, se observa un incremento hasta el año 1990, que es donde realmente se produce la quiebra en el CSIC. En 1990 era de 32.000 millones; en 1991, de 30.000; en 1992, de 31.000; en 1993, de 32.000, y en 1994 vuelve a descender otra vez. O sea, la quiebra se produce no desde el inicio, desde 1982, sino desde 1991, que es al año al que yo me refería, que es cuando se empieza a vislumbrar el segundo cuatrienio del Plan.

También quiero preguntarle si existe una política de creación de centros nuevos dentro del CSIC y, si existe, cuál es con referencia a los últimos cinco años, por tener un período.

Por último, desconocía la incidencia del CSIC en la creación de la famosa *gula*, pero soy consumidor de ella y se lo agradezco en lo que me corresponda. (**Risas.**)

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll. Tiene la palabra el señor Mato.

El señor **PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS** (Mato de la Paz): Siento no haber interpretado bien, señor Albistur, su primera pregunta. No quiero dar una impresión mercantilista. Lo que quiero decir es que hay una serie de indicadores en I+D internacionales. Uno de esos indicadores es qué recursos captan los investigadores de manera competitiva de las distintas agencias nacionales, internacionales o de empresas. En ese sentido iba parte de mi intervención. Otro indicador, al que creo haber hecho referencia, es qué porcentaje de las publicaciones en una comunidad, en un país o en el conjunto de los países hace un organismo. Ese es el indicador final en esa ciencia, si los demás están interesados en leerla o no. Yo creo que ahí está el gran éxito del Consejo, que con alrededor de un 6 o un 7 por ciento de personal de I+D participa en alrededor de un 21 por ciento de todas las publicaciones que se hacen en España.

Quiero hacer un comentario sobre la distribución en las distintas comunidades autónomas de los centros del CSIC. Efectivamente, el CSIC, por sus orígenes, estaba muy localizado en la Comunidad Autónoma de Madrid, donde se concentra más del 50 por ciento de sus institutos y de los recursos humanos y materiales. En la actualidad, ya hay algo menos del 50 por ciento en la Comunidad Autónoma de Madrid; le sigue Andalucía, donde están ya un 15 por ciento de nuestros recursos; Cataluña tiene un 10 por ciento, y Valencia y Aragón, un 5 por ciento cada uno. Aunque es un proceso lento, sí ha habido un intento importante de creación de centros en otras Comunidades Autónomas en donde hay masa crítica, donde hay Universidades, y los nuevos centros que se han creado han sido siempre mixtos con la Universidad. Hemos creado nuevos centros en Andalucía —en Sevilla—, en Valencia, y ésta es una política que queremos seguir impulsando.

Pero, además, en el nuevo Reglamento de estructura y funcionamiento del CSIC aparece una nueva figura, que es la de la unidad asociada, que es mucho más dinámica, flexible, que la de un centro mixto. Esta es una operación que pondremos en marcha en los próximos meses y que consiste en asociar un grupo de calidad de la Universidad con la estructura del Consejo a través de uno de sus institutos o de uno de sus departamentos, con el objetivo de que puedan participar de nuestra programación y de nuestras actividades y con otro objetivo muy importante que tiene que ver con lo que su señoría comentaba de la coordinación: impulsar la coordinación con las Universidades a través de estas unidades asociadas. Queremos crear una red de unidades asociadas, y ya tenemos algunas estudiadas que se pondrán en marcha próximamente.

En contestación al señor Ripoll, tengo que decir que entiendo que el presupuesto del Consejo es la suma del ordinario y de las operaciones comerciales. Una parte importante del presupuesto ordinario son los salarios, y cuando

hay una subida salarial se nota un aumento de ese presupuesto. Pero, además, para llevar a cabo la campaña o política del Consejo de descentralizar sus centros de Madrid, se ha utilizado la disponibilidad de fondos estructurales de la Comunidad Europea, ya que casi todas las demás regiones en las que tenemos centros están en zonas FEDER de Objetivos 1 y 2.

Estos fondos FEDER que el Consejo ha obtenido y obtiene para crear centros, por la estructura del Consejo como organismo autónomo, no entran directamente en su presupuesto, sino que son administrados por una fundación que es autorizada por el Ministerio de Hacienda. A los presupuestos del Consejo, tal y como se ha explicado, habría que añadir los fondos FEDER que se utilizan para construir nuevos centros y que para el año 1994, si recuerdo bien, son alrededor de 1.800 millones de pesetas. Estos fondos han sido decisivos para crear el Centro Nacional de Microelectrónica, el Centro de Materiales de Barcelona, la rehabilitación que estamos llevando a cabo de uno de los edificios que hay en Cartuja para hacer un centro de investigación o los nuevos centros que se han creado en Valencia o en Tenerife.

Poniendo todos estos apartados dentro de nuestro presupuesto, yo creo que sí ha habido un aumento en la evolución del presupuesto durante estos últimos años.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, señor Mato.

Vamos a seguir con las comparecencias, transmitiendo, en nombre de la Comisión, tanto a usted como al resto de los comparecientes que hicieran llegar a los miembros de la Comisión cualquier material de difusión de la información del centro, porque puede ser realmente interesante.

El señor **PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS** (Mato de la Paz): Así lo haremos.

— DEL SEÑOR PRESIDENTE DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL. (S. 713/000077; C. D. 222/000002.)

El señor **PRESIDENTE**: Continuamos con la siguiente comparecencia, dando paso con nuestra bienvenida, como al resto de los comparecientes, al Presidente del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CEDETI, don Eugenio Triana García.

Vamos a proceder, como en las anteriores comparecencias, a una primera intervención del grupo que ha solicitado la comparecencia, y pasaríamos después al trámite de preguntas.

El señor Ripoll tiene la palabra.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Agradezco al Presidente de CEDETI su presencia en esta Comisión y le informo que la pretensión de nuestro grupo al convocarlo fue también incidir en el aspecto de la Memoria relativo a la

evaluación del Sistema Ciencia y Tecnología en España, más que a la concreción de la Memoria del año 1991.

En cualquier caso, si seguimos el trámite de las anteriores comparecencias, manifestamos simplemente que nosotros estamos interesados en conocer la aportación del CEDETI a los proyectos de desarrollo tecnológico, incidiendo sobre todo en el tema de la balanza tecnológica, sobre el que posteriormente haremos las correspondientes preguntas.

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: El señor Triana tiene la palabra.

El señor **PRESIDENTE DEL CONSEJO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL** (Triana García): En primer lugar, quiero agradecer al señor Presidente y también a sus señorías esta oportunidad que me otorgan, que para mí es más importante porque yo fui miembro de esta Comisión durante algún tiempo por parte del Congreso.

En segundo lugar, voy a referirme a la pregunta de su señoría en relación con la evaluación del Sistema Ciencia y Tecnología y afirmar, me imagino que coincidiendo con anteriores comparecencias, que en España tenemos un Sistema de Ciencia y Tecnología bien coordinado en cuanto a la coherencia entre los programas de investigación básica y los de investigación más aplicada o más orientada al mercado. De esos programas, los primeros son los contemplados fundamentalmente en el Plan Nacional de Investigación y Desarrollo, y los problemas aplicados son fundamentalmente gestionados por el Ministerio de Industria y Energía, así como por el Ministerio de Agricultura, el de Sanidad y, fuera de la investigación civil, por el Ministerio de Defensa.

En esa coordinación, la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología juega un papel relevante. Yo creo que esa buena coordinación ha permitido que en España se haya pasado, en un tiempo relativamente corto, de un peso del esfuerzo total de investigación y desarrollo equivalente al 0,4 por ciento del PIB a la proporción actual, muy cercana al 0,9 por ciento del PIB.

Dentro de esa coordinación del sistema, señoría, yo destacaré el papel de los proyectos concertados, a los que usted ha aludido, que el CEDETI gestiona por encargo de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Quiero subrayar que, como su señoría conoce perfectamente, el CEDETI actúa como una entidad colaboradora de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, es decir, hace trabajos de gestor por encargo de esta Comisión y de acuerdo con las convocatorias de proyectos concertados que se publican según las resoluciones de la Comisión Permanente de la CICYT.

Esta gestión del CEDETI cumple con esa convocatoria en los aspectos de fondo, es decir, en que estos proyectos concertados buscan la colaboración entre la industria, universidades y centros públicos de investigación. Se trata, como ustedes conocen, de proyectos de interés cero, que se devuelven al Tesoro en caso de éxito tecnológico, y son

proyectos que han permitido en un tiempo relativamente corto organizar lo que yo llamaría un tejido de colaboración entre la Universidad y la industria y los centros públicos de investigación que me parece que empieza a ser realmente importante.

Esta posibilidad se ha visto acentuada por las disposiciones que permiten al personal investigador de las universidades y del Consejo participar en los centros públicos de investigación, y desde sus funciones de docencia y de investigación participar también en proyectos en colaboración con la industria.

Si usted quiere le puedo dar las cifras de los proyectos concertados aprobados en el año 1991. Los compromisos de inversión que realizó el CEDETI fueron de 5.806 millones de pesetas. Hablo del número total de créditos comprometidos y cantidades asociadas a esos créditos. Esto no significa que se materialicen en ese año, sino que se materializan en varios años según los hitos del proyecto.

Los desembolsos realizados en 1991, parte de los cuales son debidos a proyectos aprobados en ese año, y otra parte a proyectos aprobados en años anteriores, ascienden a 5.014 millones. Las recuperaciones de principal que hubo en ese año eran de 604 millones. La cantidad es todavía pequeña porque el sistema arrancó en 1987 y entre 1987 y 1988 no hubo retornos. En 1991 ya hubo 604 millones.

El presupuesto total de inversión asociada a estos proyectos es de 14.000 millones, lo cual es muy importante. Convendrán ustedes en que con esa aportación de fondos públicos se consiguió un efecto multiplicador de por lo menos tres veces. El número de proyectos aprobados fue de 114. Estos proyectos dieron lugar aproximadamente a 280 convenios de colaboración entre el CEDETI, universidades y centros públicos de investigación.

Se movilizó a un personal de investigación que permitió realizar un volumen de trabajo cuantificado aproximadamente en 2.500 millones de pesetas. Las cifras aportadas en los compromisos del año 1991 fueron destinadas a los trabajos que hacían las universidades y los centros públicos de investigación dentro de ese proyecto.

En ese sentido, los proyectos concertados son una pieza importante para la coordinación del sistema ciencia y tecnología y, además, si sus señorías me permiten decirlo, sirven de puente con los proyectos en los que participan las empresas españolas en la Comunidad Europea.

Como usted sabe, los proyectos del tercer programa-marco, y ahora dentro de poco del cuarto programa-marco de la Comunidad Económica Europea, tienen un carácter precompetitivo. Es decir, la Comisión exige que no sean proyectos para desarrollar un producto comercial. Los proyectos concertados tienen también ese carácter.

Nosotros creemos que financiando proyectos que potencian a la empresa y a la universidad o al centro público cubrimos ese tramo de mayor riesgo tecnológico. Además, sirven para que la empresa pueda acudir a estos programas de la Comunidad Económica Europea.

También quisiera subrayar a sus señorías que es muy frecuente que los proyectos concertados, gestionados por el CEDETI por encargo de la CICYT, vuelven poco des-

pués al CEDETI como proyectos de desarrollo tecnológico o proyectos de innovación tecnológica. La empresa al tener éxito presenta un proyecto para desarrollar un producto.

A sus señorías les podía decir que en 1991 el CEDETI, con cargo al presupuesto al Ministerio de Industria, en el capítulo de proyectos de desarrollo tecnológico, aprobó 205 proyectos. Los compromisos de inversión fueron de 12.074 millones y los desembolsos realizados de 9.702 millones. Las recuperaciones de principal fueron de 4.347 millones y el presupuesto total de inversión fue de 32.744 millones.

La combinación entre los dos sistemas permite, además, que con cargo a proyectos concertados, a proyectos de desarrollo tecnológico, también financiamos los programas Eureka donde participan proyectos de empresas españolas.

Como sabe su señoría, España tiene un papel notorio en el programa de investigación aplicada Eureka. Tenemos aproximadamente 50 empresas que son líderes de proyectos. Los proyectos según su nivel de riesgo tecnológico y la calidad de los mismos se financian o bien vía proyectos concertados o bien vía proyectos tecnológicos del CEDETI, sin perjuicio de las subvenciones a fondo perdido que estas empresas pueden obtener por otras vías y por otros programas de la Administración.

Con esto he tratado de ilustrar a sus señorías sobre lo que desde la óptica del CEDETI es un sistema bien coordinado de ciencia y tecnología. Si me lo permiten, les diría que la comparación con otros países de nuestro entorno europeo indicaría que el número de Ministerios y de Administraciones implicadas en la gestión del sistema de ciencia y tecnología no es excesivamente elevado. A través de la CITYT se asegura una coordinación entre aquellos departamentos que están más comprometidos, tanto presupuestariamente como en su función, en la investigación y desarrollo tecnológico —me refiero a Educación y Ciencia, Industria y Energía y Economía y Hacienda— en la comisión permanente, asegurando también la coordinación en el Pleno de la CICYT con los demás Ministerios que tienen programas de investigación y desarrollo.

Este es un horizonte que podemos combinar en el futuro con una mayor participación española en los programas internacionales. Quiero subrayarles a sus señorías que el cuarto programa-marco que acabamos de aprobar en Bruselas va a duplicar los fondos destinados a proyectos de investigación. Esto supone un reto muy importante y muy difícil para España y sus empresas porque la única posibilidad que tenemos de retornar esos fondos en la proporción adecuada es hacer un gran esfuerzo interno de investigación.

La coordinación entre universidades, empresas, centros de investigación y proyectos de carácter básico y aplicado es lo que permitirá que hagamos frente a esa posibilidad.

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias.

¿Desean intervenir los miembros de los distintos Grupos? (Pausa.)

Tiene la palabra el señor Albistur.

El señor **ALBISTUR MARIN**: Muchas gracias, señor Presidente.

Quiero agradecerle a don Eugenio Triana que esté presente en esta Comisión. Voy a tratar de ampliar un poco su exposición con una pregunta. A la vista de la colaboración general con el Plan de Investigaciones Científicas y Desarrollo Tecnológico, me gustaría saber si nos puede adelantar algo sobre las políticas del propio CEDETI. En concreto quiero saber si hay líneas prioritarias de carácter sectorial, de productos o, incluso, de dimensión de empresas. Y si hay una prioridad específica por los proyectos que suponen una participación importante en los programas europeos. Si hay alguna otra prioridad quisiera conocerla también.

Muchas gracias, señor Presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Albistur. Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Quería centrarme en dos temas fundamentalmente. La aportación del CEDETI en los proyectos de desarrollo tecnológico está dirigida a proyectos que se aprueban ese año o que se van arrastrando de años anteriores. Esto origina que un porcentaje importante pueda estar relacionado con proyectos anteriores y quería conocer si existen muchas solicitudes para los proyectos nuevos y los fondos no permiten atender a ellas. En ese sentido, ¿qué porcentaje de solicitudes son rechazadas por inviabilidad y qué porcentaje por falta de fondos para atenderlas?

En cuanto a la balanza tecnológica, a la que el señor Triana no se ha referido, tenemos datos de que efectivamente los ingresos han ascendido en un porcentaje importante, pero también los gastos por importación lo han hecho en un porcentaje casi igual de importante. Queríamos saber cuál es la evolución prevista por el CEDETI de ese futuro de la balanza, si esa diferencia que existe, que es muy elevada, tiende a poder reducirse en un período de tiempo más o menos estimable. Es decir, si existe alguna estimación en función de la reducción posible de la balanza.

Nada más.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll. El señor Del Pozo tiene la palabra.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo saluda con afecto la presencia del señor Triana en su calidad de Presidente del CEDETI y, por supuesto, en su calidad de antiguo miembro de esta Comisión. El sabrá, puesto que estuvo en los orígenes de ella, que la Comisión mantiene la firme convicción de que son dos las piernas con las que debe andar nuestra ciencia: la pierna de la ciencia básica, a la que hacíamos alusión en la comparecencia anterior, y la pierna de la ciencia aplicada,

lo más próximo posible a la producción industrial y al beneficio económico para nuestro país.

Sin duda, el CEDETI juega un papel fundamental en ese frente de vanguardia muy próximo a la producción industrial, y creo que es importante que aprovechemos su presencia precisamente para conocer cuál es su valoración de cómo el Plan Nacional de Investigación está articulándose, y yo creo que progresivamente bien, con la producción industrial.

Ha aludido al número de proyectos en el año 1991; efectivamente son 114 según figura en la memoria, procediendo de una situación en 1988 de 47, obviamente la situación era inicial. Hay que valorar, y supongo que así lo valora el señor Presidente del CEDETI, como muy positivo ese crecimiento de 47 a 114. Pero me gustaría conocer su opinión acerca de cuál debería ser una situación, no vamos a llamarla ideal, deseable en los años que estamos. Es indudable que nuestras empresas deben aceptar el desafío que supone la competitividad, uno de cuyos componentes esenciales es precisamente la capacidad de investigación y de desarrollo tecnológico.

Leemos en la página 247 de la memoria lo siguiente: En el sector empresarial el gasto en I+D se concentra en un número relativamente reducido de ramas industriales y el 70 por ciento del gasto total se concentra en los sectores de industrias manufactureras metálicas e industrias extractivas y químicas. La pregunta sería a partir de la lectura de esta frase: ¿Qué considera que puede hacerse para ampliar el abanico de ramas industriales con gasto propio en I+D?

Tenía pensada otra pregunta, pero en parte ya ha aludido usted a ella, relativa a la participación del CEDETI en programas internacionales, como por ejemplo Eureka —de la cual tenemos conocimiento por una reciente presencia de miembros de esta Comisión en su última conferencia interparlamentaria—, pero creo que sería interesante que ilustrara a la Comisión sobre algunos de los datos básicos de la participación de España en el proyecto Eureka.

Muchas gracias, señor Presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Del Pozo. Señor Triana, tiene la palabra.

El señor **PRESIDENTE DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL** (Triana García): Muchas gracias, señor Presidente.

Quisiera, en primer lugar, decirle al señor Albistur que las líneas prioritarias del CEDETI están marcadas por las líneas prioritarias que se establecen en el Plan Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico en cuanto a proyectos concertados, y por las líneas prioritarias del Plan de Actuación Tecnológico-Industrial, conocido como PATI, del Ministerio de Industria y Energía. Naturalmente, a estas líneas se pueden superponer en algunos períodos prioridades que se derivan de programas internacionales o de programas y propuestas que surgen de nuestro país.

Las líneas prioritarias del CEDETI son, por un lado, la incorporación de España a las tecnologías más avanzadas que están definiendo los sistemas de información tecnológica, es decir, comunicaciones, microelectrónica, etcétera.

El CEDETI, por ejemplo, es participante e impulsor del Programa del Plan de Banda Ancha para comunicaciones de la red integrada digital de servicios integrados, colaborando con la CICYT y con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Asimismo el CEDETI está impulsando la adaptación de la industria española a la tecnología de la microelectrónica de los semiconductores. En este sentido, debido a las carencias evidentes de nuestro país, hemos conseguido un acuerdo con la Comunidad Europea y se ha aprobado con carácter excepcional para España lo que llamamos una acción especial, que se llama GAME, transitoria, que se admite dentro de los reglamentos de la Comisión para países con nivel tecnológico más bajo, que durante un tiempo reciben una aportación financiera al margen de las convocatorias ordinarias del Programa Marco en áreas concretas donde necesitan hacer un esfuerzo especial para alcanzar, vamos a decirlo así, el nivel medio de los demás países de la Comunidad Europea. Este Programa GAME, que ya está en su segunda fase, está teniendo un éxito muy importante, con la participación de empresas, centros de investigación, sobre todo en las tecnologías llamadas «smart power» y de los circuitos integrados de aplicación específica, circuitos ASIC. Igualmente en este campo el CEDETI tiene como otra línea prioritaria lo que significa la automática y robótica. Creemos, señoría, que la mayor parte de la industria tradicional y manufacturera española tiene como necesidad urgente, quizá no tanto crear tecnología de novedad absoluta —vamos a decirlo así—, como incorporar tecnología ya conocida y, fundamentalmente, modernizar y automatizar sus instalaciones. En este sentido, en el Ministerio además de tener el Programa PAUTA, dentro de la Dirección General de Electrónica, específicamente para el sector de robótica y de automática, tenemos un papel relevante en la Secretaría del Programa Integrado FAMOS, dentro del Programa Eureka, que es también de robótica y de automática, y a su vez el CEDETI, además de gestionar con carácter prioritario proyectos de desarrollo que se presentan para su aprobación, gestiona otra acción especial que tenemos con la Comunidad Europea, del mismo carácter que la de microelectrónica, para permitir a las empresas españolas avanzar más deprisa en el sector de la robótica.

Hasta ahora estas acciones especiales han movilizado una cantidad aproximada de 25 millones de ecus, que hemos recibido de la Comunidad, con aportaciones equivalentes del Ministerio y de las empresas participantes, es decir, aproximadamente a un tercio cada una.

Dentro de este campo, otra línea prioritaria es el desarrollo del «software» avanzado, que también se atiende desde el PEIN. El Programa de Electrónica e Informática, se atiende desde el CEDETI y es objeto de otra acción especial, la última, con la Comunidad Europea para desarrollo de «software» avanzado en las mismas condiciones que las anteriores. Este sería, señoría, el área de tecnologías de la información y las comunicaciones, que es la que recibe mayor presupuesto en los programas del CEDETI.

La segunda área en importancia sería la que podríamos llamar Calidad de Vida, Biotecnología, Programas Agrarios y Forestales, y de Biotecnología e Investigación Far-

macéutica, etcétera. En este campo, que es el segundo en importancia dentro del CEDETI, diría a sus señorías que en el año 1992, dentro del Programa Eureka, España propuso —esto fue preparado por el CEDETI que es el que gestiona el Programa Eureka— un programa integrado que se llama EUROAGRI, que consiste en la aplicación de la biotecnología a la industria agroalimentaria. Años antes, España había promovido en Eureka la aprobación del Programa ALIOS, el Pesquero del año 2000, y elegimos este sector por la importancia que tiene el desarrollo agrario y alimentario en España, porque tenemos una gran posición científica en biotecnología y bioquímica —es probablemente la disciplina científica en que España tiene un nivel más alto— y porque veíamos una posibilidad de tener los científicos, por un lado, y los aplicadores, por otro, en la industria nacional de agroalimentación.

Este programa tuvo un gran éxito, ha sido seguido por otros once países y España está encargada de la Secretaría del programa Euroati.

El CEDETI es el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y en el ámbito industrial no hay limitaciones a priori, atendemos programas forestales, agrícolas, por supuesto del sector farmacéutico y sanitario, etcétera. Dentro del sector farmacéutico el CEDETI ha colaborado para conseguir que, tras la puesta en vigor en España de la patente de producto químico-farmacéutico, las empresas de capital español hayan entrado en el esfuerzo y en el reto de tener sus propias patentes de producto. Esto se ha conseguido mediante una estrecha colaboración entre el Plan Nacional I+D y los programas del Ministerio de Industria.

Otro sector de gran importancia es todo lo que llamamos tecnologías de la producción donde están los materiales avanzados. En estos momentos estamos preparando entre la CICYT y el CEDETI lo que llamamos un programa integrado de materiales avanzados para uso en las tecnologías del transporte.

En estas tecnologías de la producción es donde damos cabida al sector manufacturero español, las empresas del acero, del automóvil, del transporte ferroviario, de la metalurgia no férrea, etcétera. Yo le diría a su señoría que, probablemente, este sector ha recibido en términos comparativos una atención tecnológica mayor en los últimos años por considerar que la necesitaba de manera más urgente y por servir de ayuda también a esa modernización de la industria española.

Entre los nuevos proyectos que se han incorporado, destacaría de forma particular los proyectos de desarrollo tecnológico textil, que ya eran importantes y que se incrementaron con la aprobación del proyecto Retex para este sector.

Una línea prioritaria que estamos intentando introducir es conseguir mayor número de proyectos de desarrollo tecnológico en zonas objetivo 1, puesto que las dos terceras partes de los proyectos aprobados por el CEDETI corresponden al área de Madrid, Cataluña y País Vasco. A tal fin hemos presentado, dentro del programa de Fondos Estructurales FEDER, una subvención global —como se dice en los términos de la Comunidad— para financiar proyectos de desarrollo tecnológico en zona objetivo 1, proyectos

que normalmente van a ir destinados a industria manufacturera o industria tradicional o de transformación.

Si este programa finalmente es una realidad, y tenemos esperanzas de que así sea, aparecerá una nueva línea prioritaria en el CEDETI de gran importancia para las zonas más atrasadas de España. Esto lo queremos hacer sin perjudicar el ritmo de atención a los sectores más avanzados.

En cuanto a la dimensión de la empresa, aproximadamente un 60 por ciento de los proyectos aprobados en el CEDETI —la memoria hace referencia a ello— son proyectos de empresa de menos de 250 empleados. En España en la definición de PYME, aunque la Comunidad Europea permite llegar hasta los 500 trabajadores para seguir considerando pequeña y mediana empresa, preferimos adoptar el límite de 250; el otro límite sería excesivamente alto en nuestro país.

También consideramos que más de un 60 por ciento de las empresas que presentan proyectos al CEDETI tienen un pasivo total de menos de 1.000 millones de pesetas entre recursos propios y recursos ajenos. Por eso nosotros solemos concluir en nuestros análisis que las aportaciones del CEDETI, que si ustedes hacen en la memoria la división de las cifras verán que está aproximadamente entre 50 y 70 millones de pesetas por proyecto, son significativas dentro del pasivo total de esa empresa.

Hay una cierta tendencia a concentrar el esfuerzo de desarrollo tecnológico en un número reducido de empresas y hay un colectivo de 1.000 empresas que acuden regularmente a proyectos de financiación del CEDETI. Es un colectivo todavía pequeño, naturalmente no se incluyen las empresas que hacen investigación por su cuenta sin acudir a este tipo de ayudas públicas.

El señor Ripoll me ha preguntado tanto por proyectos concertados como por proyectos de desarrollo tecnológico. Si le parece le voy a dar las cifras y su evolución.

En proyectos de desarrollo tecnológico —y con mucho gusto le puedo enviar los datos por escrito—, arrancando desde el año 1989, los compromisos del CEDETI fueron 10.188 millones; en el año 1991 se llegó a 12.074 millones; en el año 1992 fueron 11.415 millones, y en el año 1993 fueron 10.000 millones. Esta ligera inflexión a la baja ha sido debida a una reducción presupuestaria en las partidas del CEDETI.

El ritmo de desembolsos realizados, es decir, de obligaciones financieras en ese mismo período, ha evolucionado desde 7.313 millones en el año 1989 hasta 10.815 millones en el año 1993. De estos desembolsos un tercio corresponde a proyectos aprobados en ese mismo año y el resto a obligaciones arrastradas de años anteriores.

La recuperación de principal —no tengo la cifra de recuperación de intereses, pero se la puedo facilitar a su señoría, porque los proyectos de desarrollo tecnológico sí llevan un interés que está alrededor del 5 por ciento— varía desde 3.079 millones en el año 1989 hasta 6.800 millones en el año 1993.

Sí quiero decir a sus señorías, porque es un aspecto muy importante del CEDETI, que casi un 70 por ciento de las obligaciones financieras que tiene de pagos el CEDETI cada año son financiadas con los recursos obtenidos de las

recuperaciones de proyectos anteriores, tanto en vía principal o de intereses, lo que significa que el CEDETI es un organismo que puede tener un nivel de autonomía financiera muy apropiado. Prueba de ello es que estas cifras que el CEDETI hace se están sosteniendo con una aportación del Tesoro en los Presupuestos del Estado de 2.500 millones. Es decir, con 2.500 millones de aportación del Tesoro este año —el año anterior fueron 2.350 millones— el CEDETI está haciendo operaciones por valor de 10.815 millones.

En el año 1992 introdujimos una nueva modalidad, que es el proyecto de innovación tecnológica. Dentro del desarrollo tecnológico son aquellos proyectos más aplicados, es decir, que no tienen un riesgo tecnológico alto, sino que tienen un resultado bastante seguro y que suponen la introducción de una nueva tecnología.

Estos proyectos de innovación tecnológica se conceden a un tipo de interés dos puntos más alto que los proyectos de desarrollo tecnológico y se hace mediante concierto con el ICO y bancos privados; mediante una subvención a tipos de interés y aplicando en la parte que financia el CEDETI nuestros tipos de interés normal reducidos, la empresa obtiene un «mix», para proyectos con menor riesgo, más alto que el de desarrollo tecnológico, pero que sigue siendo interesante para estos proyectos.

Sí les quiero decir a sus señorías, por la actualidad de la información, que en las próximas semanas espero que adoptemos una decisión para que el nivel de los tipos de interés que aplica el CEDETI a estos proyectos se adecue al descenso en los tipos de interés del mercado, porque, naturalmente, tiene que existir una correlación entre el tipo «Mibor» y el tipo de interés que nosotros practicamos con el fin de que siga siendo interesante para las empresas.

Su señoría me preguntaba por la proporción entre proyectos concertados aprobados y presentados.

El señor **PRESIDENTE**: Señor Ripoll, ¿quería especificar alguna cosa?

El señor **RIPOLL SERRANO**: Mi interés iba dirigido a los proyectos rechazados por la inviabilidad y por la falta de presupuesto; si existían muchos proyectos que se rechazaban por falta de presupuesto o simplemente porque eran inviables.

El señor **PRESIDENTE DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL** (Triana García): La demanda total de proyectos concertados es de 335 proyectos y de ellos se han deducido y asignado 114. Algunos se rechazan por falta de nivel. No le podría dar exactamente la proporción, pero la razón principal —y le puedo dar información más detallada sobre ese aspecto, si quiere más adelante— ha sido la limitación presupuestaria, puesto que nosotros recibimos una cantidad de la CICYT cada año para gestionar estos proyectos concertados y, de acuerdo con el modelo económico de recuperaciones, podemos comprometer más o menos proyectos.

En estos momentos estamos a punto de conseguir una situación de régimen, es decir, que el número de compro-

misos anuales se vaya acercando al número de desembolsos. Será una cifra constante, en torno a los 4.000 millones de pesetas a partir de ahora, de manera que vamos a tener los mismos compromisos anuales, los mismos desembolsos y prácticamente la misma dotación del Fondo Nacional. Va a entrar, como digo, en velocidad de régimen y ello va a favorecer la gestión.

No obstante, son pocos los proyectos concertados que se rechazan por falta de nivel, porque normalmente son proyectos bastante básicos y que se presentan apoyados por universidades y centros públicos de investigación. Lo que ocurre es que a veces el acuerdo que la empresa presenta, concertado con el centro público de investigación, no es satisfactorio para el Consejo de Administración del CEDETI, lo que puede ser causa de rechazo. Es decir, lo que se cuida al aprovechar un proyecto concertado es que el peso de la universidad o centro público de investigación sea suficientemente importante y que el papel y la aportación de los investigadores sea la que debe corresponder.

Le diría a su señoría que una buena proporción de proyectos concertados que no llegan a su final es debido a defectos en cómo se ha establecido el acuerdo con la universidad o centro público de investigación. Eso es objeto de un escrutinio particular, porque, naturalmente, queremos evitar que la presentación del respaldo de una universidad o centro de investigación asociado al proyecto sea algo más que un trámite, que no lo vean las empresas —creo que se está consiguiendo— como un trámite para lograr una financiación a interés cero, en vez de tener un interés del cinco por ciento, sino que de verdad esa universidad o centro presente un trabajo adecuado.

Por tanto, esas son, señorías, las causas principales de rechazo: la limitación presupuestaria y las deficiencias en cómo se haya establecido el convenio entre la empresa y la universidad o centro público de investigación.

A continuación me voy a referir a la balanza tecnológica. A partir del año 1993 se liberalizaron completamente las transferencias y no existe una estadística oficial sobre la balanza tecnológica. Estamos en colaboración con el Ministerio de Comercio y Turismo y con el Banco de España, preparando unas encuestas que nos permitan conocer la estadística anual de la balanza tecnológica. Por tanto, sólo le puedo dar los datos hasta el año 1992.

En el año 1990 —el primero que tengo disponible— los ingresos significaron 43.400 millones de pesetas, los pagos 224.900 millones de pesetas y hubo un índice de cobertura entre ingresos y pagos del 19,3 por ciento. En el año 1991 los ingresos por venta de tecnología significaron 69,1 miles de millones de pesetas, con un incremento —esto me parece importante, señoría— del 59,2 por ciento. Los pagos tecnológicos significaron 240.000 millones de pesetas, con un incremento del 6,8 por ciento sobre el año anterior. La cobertura, es decir, la parte de pagos cubierta por ingresos fue del 28,8 por ciento, lo que significa una mejora del 49,2 por ciento en este índice. Los ingresos en 1991 fueron 69.000 millones de pesetas y en 1992 fueron 93.900 millones de pesetas y los pagos 361.000 millones de pesetas. Los ingresos subieron un 36 por ciento, los pagos subieron un 50 por ciento respecto al año anterior y

el índice de cobertura bajó del 28,7 por ciento al 26 por ciento.

Su señoría me pedía una cierta valoración de estas cifras, que con mucho gusto le doy. Para nosotros, la cifra realmente significativa es la de exportación de tecnología, es decir, buena parte de la titularidad de las empresas españolas corresponde a socios nacionales y que exporten 100.000 millones de pesetas al año en tecnología diría que es una cifra récord. Nosotros la solemos presentar como una de las cifras más expresivas del avance tecnológico que ha habido en nuestro país, cuando hace seis o siete años prácticamente no era significativa.

Exportar tecnología es una tarea extraordinariamente difícil, que requiere tener un producto que sea pedido por alguien de fuera de España. Naturalmente, las que pueden comprar tecnología son las empresas de los países más adelantados. Por otra parte, es muy difícil organizar su venta. Hay que protegerla bien, mediante patentes, etcétera. Hay que establecer acuerdos a largo plazo y mantener su calidad, porque cuando se vende se corre el peligro de que se difundan y aparezcan competidores que nos perturben. Por tanto, son extraordinariamente valiosos esos 100.000 millones de pesetas y que, por ejemplo, entre el año 1990 y 1992, en sólo dos años, se haya más que doblado la exportación de tecnología.

Naturalmente, la cifra de ingresos, señoría, ha crecido también aceleradamente. Los acuerdos de transferencia de tecnología se pactan en función de la cifra de producción o de ventas —normalmente, de ventas— y esta cifra es coherente con el incremento del producto interior bruto en España. En esos años todavía el producto interior bruto estaba creciendo con bastante aceleración y en la misma medida crecían los pagos tecnológicos.

Pero yo le diría, señoría, que es bueno pagar dinero por tecnología, porque cuando se está comprando tecnología se está comprando la mejor, normalmente. Nadie paga por una tecnología de segundo nivel. Se compra una tecnología que ya está siendo confirmada en otros mercados y prácticamente no tiene riesgo. Además, se está aprendiendo mucho al comprar tecnología. La mejor prueba de ello es que empresas líderes en el mundo son grandes compradores de tecnología: ATT, IBM, etcétera, porque saben que comprar la mejor tecnología, donde se ha concentrado la investigación y el esfuerzo de muchos años por parte de una empresa o país, es un magnífico negocio.

Lo que sí es cierto es que hay que comprarla bien, hay que seleccionarla y hay que utilizarla como fuente de asimilación de conocimientos. Le diría a su señoría que la convergencia entre las cifras de pagos y de ingresos tecnológicos indica que la tecnología que se compra en España está siendo mejor aprovechada que antes, como lo prueba el hecho de que podamos exportarla. Y el hecho de que crezcan los pagos tecnológicos es una buena noticia, de manera general y, naturalmente, suponiendo que esa compra se hace bien. Pero creo que muy pocos empresarios hoy en día en España se equivocan al elegir la tecnología que compran y el buscar el socio tecnológico, porque todo el mundo sabe quién tiene lo mejor.

Agradezco mucho sus palabras al señor Del Pozo, incluídas las recordatorias.

Me voy a concentrar —atendiendo a lo que dice el Presidente— en contestarle a la pregunta de cuál puede ser la situación futura. Antes me he referido a que, por un lado, el CDTI va a colaborar de una manera estable con la CICYT en el desarrollo de esos proyectos concertados de colaboración empresa-universidad-centros públicos. Hemos tomado una serie de medidas sobre esta línea y dentro de poco se adoptarán más, regulando la gestión de los proyectos concertados con un calendario financiero —como decía antes— lo más claro posible, de manera que esa línea se consolide y permanezca. Su extensión, señorías, dependerá de los presupuestos que podamos aprobar en cada año, pero sí hay dos cosas interesantes: una, que los retornos de proyectos concertados ya empiezan a ser importantes, ya estamos en el orden de 2.500 millones de pesetas de retorno anual en proyectos concertados, que se incorporan otra vez al Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo y, por otro lado, el programa FEDER, al que me refería al principio, puede abrir las posibilidades de extender estos proyectos concertados a zonas Objetivo 1, donde hay muy pocos hasta el presente. En estos momentos, aproximadamente un 12 por ciento de los proyectos concertados vienen de zona Objetivo 1 porque son los de más calidad. Si conseguimos ese programa FEDER podremos dar amplia satisfacción a una demanda e, incluso, provocar una demanda superior de proyectos concertados.

En cuanto a proyectos aplicados y de desarrollo tecnológico, nuestra estrategia es extender esa modalidad de proyectos de desarrollo tecnológico de investigación aplicada, de innovación tecnológica, mediante ese convenio con el ICO y la banca comercial, y también estamos estudiando la puesta en práctica de proyectos que signifiquen, en condiciones excepcionales, préstamos de carácter subordinado o participativo; es decir, donde puede haber una parte de interés fijo y otra de interés variable, en función de los resultados del proyecto. Pero siempre permaneciendo una parte de interés fijo que remuneramos y, desde luego, recuperamos el principal, para que no se parezcan en nada a aquellos viejos proyectos de riesgo y ventura que tenía el COTI y que fueron mucho riesgo y casi ninguna ventura. Esa es otra línea que sería posible con los mayores fondos que esperamos de este programa FEDER.

Igualmente, en la línea a la que se refería su señoría, pensamos que esta vocación va a permitir conseguir mayores retornos en los programas internacionales. Para que su señoría tuviera una idea del esfuerzo que nos aguarda, quisiera decirle que con las cifras actuales del IV Programa Marco de la Comunidad Europea —está pendiente, como saben, el procedimiento de conciliación entre el Consejo de Ministros y el Parlamento Europeo, de acuerdo con el Tratado de Maastricht—, con las cifras actuales de, aproximadamente, 13.000 millones de ecus para el período 1994/1999, si España consiguiera retornar el 100 por cien (cosa muy difícil, puesto que son proyectos en competencia directa entre empresas y, naturalmente, no somos un líder tecnológico en Europa, aunque en este último año

hemos conseguido un retorno del 7,3 por ciento del Programa Marco, cuando España aporta el 8,2 por ciento de lo que aporta al IV Programa Marco, podríamos retornar cada año 30.000 millones de pesetas. Esto significaría doblar la cifra que estamos obteniendo ahora, porque estamos moviéndonos entre los 13.500 y 15.000 millones. Me refiero a los programas en los que intervenimos y que tienen algún contenido industrial.

El reto es extraordinariamente importante y nosotros hemos procurado —tanto la CICYT como el CDTI— ir concienciando a empresarios y a centros de investigación de que debemos movilizarlos para conseguir traer a España esos 25.000 ó 30.000 millones de pesetas cada año, porque es un dinero que se obtiene con fondos españoles, que España aporta a la Comunidad Europea, porque significa una oportunidad de tener socios europeos y porque puede descargar gasto interior. Yo me permito decirle al señor Del Pozo que ésa va a ser una de las claves de los próximos años.

Si conseguimos un retorno alto —no será del 100 por cien— en los proyectos del Programa Marco, yo pienso que las necesidades básicas de investigación, tanto fundamental como aplicada, de la industria española pueden ser atendidas, puesto que no se puede hacer un crecimiento en saltos cuánticos. Ese colectivo de mil empresas del IT que hay ahora pensamos extenderlo a una cifra mucho mayor, pero tenga su señoría en cuenta que ya hemos conseguido que las empresas sean mayoritarias en cuanto a gastos de investigación en España, cosa que no había ocurrido nunca. Ahora las empresas emplean el 55 por ciento del gasto total en investigación; antes, aproximadamente el 40 por ciento. Hemos conseguido que hoy haya una cifra cercana a los 300.000 millones de pesetas de gasto que se ejecuta en empresas, lo que no significa que éstas lo financien porque, aproximadamente, un 35 por ciento se financia con fondos públicos. Tenemos que seguir avanzando en esa dirección. No podemos hacerlo de manera brusca, pero ésta es la oportunidad real, y para ello tenemos preparado un programa de ayudas a PYMES para preparar proyectos de la Comunidad Europea —el CDTI está colaborando con el INPI para conseguirlo—, acciones de promoción con las empresas, con los centros de investigación y, sobre todo, lo que llamamos una acción especial para identificar líderes de proyectos. Los grandes retornos se consiguen si el proyecto está dirigido por una empresa del país. Tenemos ya en cada programa, Esprit, Brite, de comunicaciones, etcétera, un colectivo de 10 ó 15 líderes de proyectos, y creemos que ese colectivo se debe ampliar.

Como han hecho otros países, nosotros también estamos estudiando, aunque tiene complicaciones normativas considerables, condicionar la ayuda nacional a que esas empresas acudan a programas europeos. Tenemos que estudiarlo con cuidado. Algunos países ya lo están practicando.

Voy a terminar, para atender a los requerimientos del señor Presidente. En cuanto al Programa Eureka, gestionado por el CDTI, tengo que decirle a su señoría que hemos mantenido una línea ascendente. En estos momentos tenemos 189 proyectos de participación española,

aproximadamente unas 50 empresas líderes —éste es el dato más importante—, con unos compromisos de inversión, sólo por parte del CDTI, de unos 10.000 millones de pesetas. La aportación española en el conjunto del Programa Eureka viene a representar un 7 por ciento del total. Dicho programa, como hemos dicho muchas veces, está hecho a la medida de la empresa española; nos va muy bien; le dedicamos una gran atención; se decide desde abajo por las propias empresas y da lugar a productos que se venden y se aplican en el mercado. Como he dicho antes, hemos promovido algunos de los grandes programas, como, por ejemplo, Euroagri. En la próxima conferencia de Ministros, que se celebrará en Noruega en el mes de junio, como sus señorías sabrán por lo que ha indicado en la delegación parlamentaria, España va a mantener un ritmo de aprobación de proyectos similar al de años anteriores. En esa conferencia se aprobarán entre 25 a 30 proyectos españoles. Sí quiero decirles a sus señorías que uno de los parámetros que tradicionalmente solíamos señalar como muy positivos lo constituía el que España era el cuarto país. A lo mejor, después de la entrada de Noruega ya no lo somos, pero no porque hayamos bajado nuestro ritmo —que probablemente va a subir un poco—, sino porque el Reino Unido, como es lógico —uno de los grandes líderes científicos del mundo—, ha hecho un esfuerzo extraordinario porque consideraba que era un poco lamentable ir por detrás de España en el proyecto Eureka y, probablemente, el número total de proyectos británicos supere al de los españoles. Pero, a pesar de eso, creo que, de los programas internacionales, probablemente Eureka es el más útil para la industria española.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Triana.

Tenemos un ligero retraso sobre el tiempo previsto, pero vamos a seguir el trámite normal y, por tanto, los grupos que quieran intervenir pueden hacerlo.

Tiene la palabra el señor Ripoll Serrano.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Gracias.

Sólo quiero señalar dos pequeñas cuestiones. La aportación al CERN, al Laboratorio Europeo, figuraba anteriormente en los presupuestos del CDTI. Ahora ya no figura. ¿Eso depende del CDTI o es una imposición de más arriba? ¿Qué incidencia ha podido tener el CDTI en que se pagara o no se pagara, o cuál es la relación que existe en la actualidad?

Ha dicho antes que, efectivamente, las empresas españolas no consideraban la innovación como una variable estratégica importante. Yo tengo datos desde el año 1988 según los cuales sólo había un 41 por ciento de empresas innovadoras, y entre las empresas públicas españolas sólo existía un 28 por ciento de empresas innovadoras. Si tiene algún dato más actual, querría conocerlo. En caso de que no lo tenga ahora, le agradecería que me lo facilitara más adelante.

Gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll.

Tiene la palabra el señor Triana.

El señor **PRESIDENTE DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL** (Triana García): Gracias.

Sobre la aportación del CERN su señoría sabe que España está negociando en estos momentos la normalización de nuestra situación en este organismo, sin poner en duda, como es natural, la voluntad de España de permanecer como miembro del CERN.

Esta negociación trae causa de una situación que nosotros consideramos gravemente discriminatoria para España en el sentido de que la aportación de España, que en este momento, para el año 1994, es de un 7,54 por ciento, de acuerdo con las reglas del CERN, es muy superior al retorno científico e industrial que puede tener España de ese organismo. Y quiero subrayar el científico, pues el industrial no es relevante porque el CERN no es una entidad pensada para dar contratos industriales. Los contratos industriales significan una parte muy pequeña en el gasto total del CERN, puesto que es una entidad de altísimo nivel científico que lo que hace fundamentalmente es experimentos con instalaciones ya hechas. Naturalmente, los años en los que hay inversiones fuertes, como fueron los años que hicieron el LEP, hubo un retorno industrial importante al que España tuvo también acceso, y dentro de poco, si se pone finalmente en marcha el LHC, que es una inversión de aproximadamente 180.000 millones de pesetas, volverá a haber un retorno industrial, pero no está haciendo inversiones continuamente.

Lo relevante es el retorno científico de España, que en porcentaje es de los más bajos —si no el más bajo— de los países del CERN, a pesar de que debemos reconocer que ha servido para crear en España un verdadero sector de la física de altas energías que antes no existía. Digo esto a su señoría para que entienda que esas causas estaban más fundamentadas sobre todo —y me gustaría subrayarlo, si su señoría me lo permite— en la época en la que España planteaba la realidad de esta situación desigual, cuando las demandas españolas podían significar para el CERN aproximadamente la reducción de un 2,5 o un 3 por ciento de su presupuesto total. Permítame su señoría que no sea demasiado preciso porque en estos momentos la negociación está sobre la mesa. Alemania, que es el país más rico de los miembros del CERN, se beneficiaba de una cláusula del CERN cuya revisión pedimos nosotros, que limitaba la aportación máxima de un país al 25 por ciento. Para España, de acuerdo con la fórmula de la renta neta por habitante, salía una proporción mayor. Alemania se beneficiaba de esa cláusula y, además de beneficiarse de esa cláusula, presentó una propuesta en el mismo tiempo en el que España estaba negociando para conseguir una reducción temporal, como la que pide España, del 10 por ciento de su cuota. Usted puede comprobar fácilmente que el 10 por ciento del 25 por ciento es la misma cantidad, el 2,5 por ciento, que puede suponer aproximadamente la rebaja también temporal que demanda España. Es imposible explicar que se atiende una demanda por la misma cantidad de un país extraordinariamente potente en todos los ámbitos —por supuesto, el retorno científico de Alemania es probablemente el más alto del CERN— y no se atiende la

demanda de un país como España, con muchos menos medios, significando el mismo esfuerzo económico.

También quisiera decirle, señoría, que en este diálogo con el CERN hemos encontrado la mayor comprensión y la actitud más abierta por parte del ejecutivo del CERN, tanto del anterior Director General, el profesor Rubbia, con cuya amistad nos honramos, como con el Presidente del Consejo, el profesor Mitchell, y en estos momentos con personas como el profesor Curien, que es el presidente del CERN, y el profesor Lewlyn, que es el Director General. El ejecutivo ha comprendido la posición española y nos ha ayudado a diseñar la línea de cómo acomodar a España dentro del CERN, siendo conscientes del enorme desfase que hay entre lo que pagamos y lo que recibimos, pero, como es natural, las decisiones del CERN las toma el Consejo, que son los demás países, y éstos saben que si España paga menos, a ellos les toca pagar más. Pero quiero deshacer este equívoco, porque es importante. El CERN ha sido absolutamente comprensivo con España. El Consejo, que está formado por los demás países, ofrece, lógicamente, mayores resistencias. Sin embargo, nosotros pensamos que es posible conseguir ese pequeño ahorro que podría representar el 2,5 por ciento del CERN, solucionar todos los problemas pendientes, incluido el de la deuda de España con el CERN, que en estos momentos corresponde a la anualidad de dos años, y abrir paso a un período de normalidad en el cual España seguirá planteando reivindicaciones que nos parecen justas, y le aseguro a su señoría que han desencadenado dentro del CERN un movimiento de sintonía con nosotros como, por ejemplo, el que la organización de las compras se haga con otros criterios, que ya están dando algún resultado positivo para España. Tengo que decir que los funcionarios del CERN nos han ayudado a mejorar nuestro retorno industrial en los últimos años, como puede ser el que los países no miembros que acuden a hacer investigación en el CERN paguen una parte de los gastos que ocasiona esa investigación. En estos momentos Estados Unidos, Japón, Canadá, etcétera, utilizan las instalaciones del CERN sin pagarlas. Nos parece que eso es un poco extraño. España también ha planteado el que, con los países anfitriones del CERN —Suiza y Francia—, a los que pertenece casi todo el personal que allí trabaja y que se benefician extraordinariamente de los retornos del CERN, puedan estudiarse fórmulas de contribución acordes con esa situación y, como es natural, España considera que internamente debemos hacer un esfuerzo considerable en cuanto a potenciar la física de altas energías. De todas formas, quiero decir a su señoría que la cuota del CERN en estos momentos representaría en España, al tipo de cambio —que se ha deteriorado para nosotros respecto del franco suizo en una proporción bastante importante, por encima del 30 por ciento—, la tercera parte exactamente del montante nacional del Plan Nacional de I+D. Creo, señoría, que es legítimo que intentemos que España consiga una situación más favorable dentro del CERN, y me parece que lo que sí sería sorprendente es que España no lo intentara.

El COTI tiene dos misiones en este sentido. Una misión que yo diría que es puramente residencial. En ese tiempo,

la cuota del CERN se residenció en el COTI, como se podía haber residenciado en cualquier otro organismo de la Administración. No se trata precisamente de un programa industrial. El programa es posiblemente el proyecto científico más básico que hay y, desde luego, de una calidad excepcional, calidad que se ha incrementado con la cancelación del proyecto americano del SSC, como su señoría conoce, lo cual demuestra que a veces también este tipo de proyectos no salen adelante en países tan importantes. El COTI ha administrado la cuota que se ha aprobado en los presupuestos enviados por el Gobierno, remitidos al Parlamento y aprobados por éste. Además, el COTI, que no tenía ningún delegado en el Consejo del CERN, sí tenía una persona en el Comité de Finanzas puesto que, al tener la cuota, el representante del COTI en el Comité de Finanzas era el encargado del seguimiento de estos pagos y del seguimiento que se daba a España. También se preocupaba de la gestión de los retornos industriales.

Para concluir, señoría, le diría que en este proceso de negociación, en el cual estamos bastante esperanzados de que se llegue a un resultado y en el cual España está demostrando equilibrio, voluntad de permanencia en el CERN y espíritu de colaboración, y que está siendo absolutamente reconocido por el ejecutivo del CERN, el Gobierno español debe tomar también la decisión de dónde se localiza la cuota, es decir qué organismo de la Administración va a ser el encargado de abonar esa cuota. Creo que es el tema menos relevante y el organismo que quede encargado lo hará y presentará a esta Cámara las cifras, criterios y decisiones que conciernen al futuro del CERN.

Para ir al meollo de su pregunta, insistiría en que el CEDTI lo que ha hecho es administrar una cuota que le era asignada en los Presupuestos Generales del Estado y defender lo mejor que ha podido las finanzas españolas en ese Comité de Finanzas y el retorno industrial de las empresas españolas que hacían contratos con el CERN, pero, insisto, ése no es un aspecto importante.

El Programa de Altas Energías es absolutamente básico y el retorno industrial es necesariamente pequeño en comparación con la actividad conjunta del CERN. Los contratos de suministros industriales al CERN pueden significar anualmente unos 88.000 millones, y este año pueden significar aproximadamente unos 20.000 millones. Calcule usted lo que puede ser el porcentaje de España del 7,54. Si el LHC se hace tal como está previsto —y todos esperamos que sea así—, hemos hecho una evaluación muy completa con la industria de cuáles serían las posibilidades de retorno de España, fundamentalmente en el campo de imanes avanzados, y pensamos que podría estar entre el 2,5 y el 5 por ciento del presupuesto total del LHC, que vendría a ser una cifra anual, durante los seis años del LHC, de aproximadamente entre 600 y 1.000 millones al año, cifra que no está mal, aunque todavía es pequeña comparada con nuestra cuota anual. Esta es la situación. Aprovechando esa pregunta, quiero transmitir a su señoría que estamos negociando, hoy mismo el Secretario de Estado de Universidades e Investigación está en ese trabajo, y la negociación está desarrollándose con toda normalidad.

Respecto a la segunda pregunta —y ruego al Presidente me perdone porque estoy perturbando todo el programa, pero la importancia de la cuestión requería esa aclaración—, le puedo dar la cifra de la cantidad total de investigación que hacen las empresas, esos 300.000 millones que le comentaba antes. Del 55 por ciento del esfuerzo total de I+D no me atrevería ahora a darle una cifra de porcentaje de empresas innovadoras. Creo que el tratamiento de este porcentaje deberíamos hacerlo sectorialmente, desagregado por sectores, porque los sectores de electrónica y farmacia no se parecen en nada al resto de la industria. En el sector de farmacia el 100 por cien de las empresas son innovadoras; es corriente en una empresa de farmacia de capital español que gaste el 10 u 11 por ciento en investigación, que es un porcentaje altísimo. En electrónica ese porcentaje puede ser fácilmente del 60 ó 70 por cien, mientras que hay otros sectores mucho más tradicionales que esos porcentajes en España y en otros países es más pequeño.

Yo tomo nota, señoría, si al Presidente le parece bien, de remitirle los datos más actualizados que tengamos sobre esta cuestión.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, señor Triana.

Me atrevería a hacerle el mismo ruego que a otros comparecientes de que el canal de comunicación entre el CDTI y los miembros de la Comisión sean lo más amplios posibles.

El señor **PRESIDENTE DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL** (Triana García): Muchas gracias, señor Presidente.

Acataremos lo que el Presidente dice.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias.

— **DE LA SEÑORA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA.** (S. 713/000078; C. D. 222/000003.)

El señor **PRESIDENTE**: Continuamos con las comparencias, en este caso de la Directora General del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, doña Alicia Villauriz Iglesias.

Vamos a proceder como lo estamos haciendo toda la mañana.

En nombre del Grupo proponente, para concretar sus peticiones, tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Aunque no figuraba en el Orden del Día, habíamos solicitado esta comparencia y, como al resto de los comparecientes, quería indicarle que nos interesa bastante más el tema de la evaluación del Sistema Ciencia y Tecnología, y, en su caso, la incidencia que haya podido tener el Plan Nacional sobre el propio instituto, más que la propia valoración del año concreto de

1991. Queremos saber simplemente su incidencia sobre el Sistema Ciencia y Tecnología total.

Haga su exposición y, en todo caso, plantearemos cuestiones concretas.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll. Tiene la palabra la señora Villauriz.

La señora **DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA** (Villauriz Iglesias): Muchas gracias, señor Presidente.

Buenos días a todos.

En principio se me había informado que la idea era explicar la situación de la investigación agraria en 1991 y, si les parece, voy a hacer mención a la misma y después hago más incidencia en la pregunta concreta que usted ha planteado.

En relación con el desarrollo de la investigación agraria en 1991, seguramente los anteriores ponentes se habrán referido a que la entrada en vigor de la Ley de la Ciencia de 1986 establece un nuevo marco jurídico que transforma de alguna manera el Sistema español de Ciencia y Tecnología con resultados bastante positivos sobre lo que a la investigación agraria se refiere.

En ese momento, la Ley de la Ciencia dispuso la creación del Plan Nacional como instrumento de planificación, fomento y coordinación y la creación de la CICYT como organismo coordinador de toda la investigación, incluida, por supuesto, la investigación agraria.

El Plan Nacional de I+D se compone, además de por programas sectoriales financiados por los Ministerios correspondientes, en este caso el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, por programas nacionales que financia el Fondo Nacional.

El INIA es el organismo gestor del programa sectorial de I+D agrario y alimentario del MAPA y hasta 1992 fue también el organismo gestor de los programas nacionales de investigación agrícola, investigación y desarrollo ganadero e investigación forestal, que hoy día se agrupan en el Programa de ciencias agrarias. Esto permitió de modo bastante positivo al INIA tener un conocimiento general de toda la investigación agraria que se realizaba en el país y tener una coordinación muy buena respecto a lo que se realizaba en épocas anteriores. Desde este punto de vista valoramos muy positivamente la puesta en marcha de esta Ley de la Ciencia.

La orientación de la investigación agraria a la solución de problemas reales del país viene dada por el establecimiento de prioridades en los diferentes programas y también por la independencia de las evaluaciones que de los proyectos de investigación se lleva a cabo. Esta evaluación es doble: por parte de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva y por parte de las ponencias que se realizan en el seno del INIA. La Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, que está enmarcada dentro de la Secretaría General del Plan, permite también una coordinación muy buena a la hora de valorar los proyectos de investigación que se financian a través de los diferentes programas.

En el cuatrienio 88/91, en el que está enmarcado este año al que nos referimos, se dedicaron 14.384 millones de pesetas a investigación agraria en los tres ejes, que son: proyectos de investigación, infraestructura y equipamiento y formación del personal investigador.

Una parte muy importante de estos recursos correspondió al programa sectorial de investigación y desarrollo agrario del MAPA. En 1991 en concreto, de los 5.584 millones totales que se destinaron a la investigación agraria, 2.381 millones corresponden al programa sectorial de I+D agrario. El resto pertenece a programas nacionales, programas de la Comunidad Económica Europea y programas de las Comunidades Autónomas. Estos últimos no han sido gestionados por el INIA, pero los anteriores sí lo fueron en 1991.

Estos fondos que se han dedicado han permitido una importante movilización del personal investigador, y de hecho el número de investigadores medidos en términos de jornada completa, JC, índice que permite valorar el número de horas que se dedican a investigación, era en 1988 de 892 JC, pasando en 1991 a 1.947 JC. Es decir, ha habido un incremento muy importante que puede cifrarse en un 118 por ciento. Una buena parte de este personal investigador corresponde al programa sectorial de I+D del MAPA, y en 1991 en concreto, de esos 1.947 JC en investigación agraria, 1.106 dedicaban su tiempo a este programa.

Pasaré ahora a explicar en qué se centró el programa sectorial de investigación y desarrollo agrario alimentario del MAPA en ese año. El INIA, a través de este programa sectorial, se dirige a financiar la investigación que se realiza en los centros transferidos a las Comunidades Autónomas y también al Centro de Investigación y Tecnología del propio INIA que, lógicamente, no está transferido. La investigación que se desarrolla, financiada a través de este programa sectorial, es de tipo finalista, es decir, está orientada a resolver problemas muy concretos del sector.

En 1991, de los 2.381 millones de pesetas, se dedicó un 51,1 por ciento a proyectos de investigación, un 33,8 por ciento a equipamiento e infraestructura científica y un 15 por ciento a becas de formación de personal investigador.

De los 1.218 millones de pesetas dedicados a proyectos de investigación, un 91 por ciento correspondieron a proyectos en marcha provenientes de convocatorias de años anteriores, y un 8,9 por ciento, es decir, 108 millones, a la financiación de una primera anualidad de los proyectos que se aprobaron en dicho año. Este porcentaje, relativamente bajo, que se refiere a la financiación de proyectos nuevos es debido a que ese año terminaba el cuatrienio. Se pensaban revisar las orientaciones y las prioridades para el cuatrienio posterior, el de 1992-96, y se premió finalizar proyectos anteriores en detrimento de avanzar con nuevos programas que vendrían definidos para el cuatrienio posterior. Estos nuevos proyectos aprobados suponen para años venideros un gasto de unos 246 millones de pesetas.

La distribución por centros y Comunidades Autónomas arroja que un mayor número de proyectos y de recursos corresponde al CIT-INIA, lo cual está bastante relacionado

con la potencialidad de este centro y con el número de investigadores que en él trabajan.

El coste medio por proyecto y por centro varía también según Comunidades Autónomas y según el CIT-INIA en función del tipo de proyecto que se realiza. Normalmente, los proyectos que se dedican a investigaciones ganaderas o a investigaciones forestales, por el tipo de mano de obra o por el tipo de componentes que necesitan esos proyectos, suelen ser más caros. En el caso del CIT-INIA los proyectos son más caros también porque interviene mayor número de investigadores, engloban a equipos con un número mayor de investigadores.

Quisiera comentar que el mayor número de volumen de recursos dedicados a programas de horticultura y fruticultura también va ligado a que en años anteriores había mayor número de proyectos en marcha y, por tanto, requerían esa financiación.

Esto en cuanto a recursos invertidos en proyectos de investigación se refiere. En cuanto a infraestructura, en 1991 se invirtieron 805 millones de pesetas en el programa sectorial de I+D del MAPA. En su mayor parte estos recursos fueron destinados a la construcción del Centro de Alta Seguridad Biológica de Valdeolmos, que en 1991 supuso una inversión de 564 millones de pesetas, mientras que el resto, los 241 millones restantes, se dedicaron a la financiación de infraestructura y equipamiento de Comunidades Autónomas y de otras unidades del CIT-INIA.

En formación del personal investigador, en becas, unos 358 millones de pesetas se dedicaron a esta formación, lo que supuso tener en marcha 308 becarios; 202 realizaron sus tesis doctorales en centros nacionales y el resto, 106, en el extranjero. El número de becarios por programas varía también en función de las necesidades concretas de cada momento.

En cuanto a los resultados más relevantes que pueden citarse respecto a cada programa, en leguminosas se trabajó con éxito en la obtención de variedades de grano destinado a la alimentación humana y animal, y los resultados se reflejan en el Registro de Variedades del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, que en su día concedió el título de obtención vegetal a distintas variedades de judías, guisantes y garbanzos.

Se realizó también el estudio de calidades de variedades de judía como resistentes a determinadas enfermedades y plagas, y también en variedades cultivadas en Andalucía y otras regiones españolas la adaptación al medio concreto.

En plantas de gran cultivo, como girasol, algodones, remolacha y patata, se estudió fundamentalmente la variabilidad genética adecuada para la resistencia a condiciones de sequía y también en cuanto a deficiencias de boro, que es un problema bastante importante debido a la sintomatología que presentan las tierras españolas en cuanto a esta característica.

Respecto al algodón, se avanzó en el estudio de técnicas de cultivo, y en la patata respecto a su comportamiento frente a enfermedades de distintas variedades de nematodos que la atacan.

Finalmente, en la perspectiva global del estudio de la eficiencia de los riegos, se llegó a determinar los coefi-

cientes de cultivo de algodones, girasoles, y también se pusieron a punto modelos aplicables de programación de riegos que permitían mejorar la eficiencia de estos sistemas.

En cítricos, Valencia y Murcia son las Comunidades Autónomas que más estudio dedican a este tipo de programas en todos los aspectos, centrándonos sobre todo en las enfermedades víricas. Se identificaron distintas razas de virus, distintos hongos parásitos, también comunes, y se establecieron tratamientos de campo y de post recolección que han demostrado ser eficientes en los resultados finales. Se estudió también la lucha dirigida en plantaciones de agrios con análisis de la acción de plaguicidas en los diferentes momentos del cultivo, y la eficacia de las aplicaciones de tratamientos fitosanitarios y, sobre todo, sus efectos residuales en los cultivos de agrios, analizando distintos sistemas que mejorasen los tradicionales de máquinas de pistola. También se han diseñado sistemas de aplicación del producto que mejora su eficacia, y que conllevan, además, la utilización de menores dosis del mismo, lo que permite mejorar desde costes de producción hasta los residuos que quedan.

En los programas de horticultura se profundizó en el conocimiento de enfermedades micóticas, bacterianas, y también se obtuvieron datos muy valiosos sobre necesidades de agua de riego, dinámica de macronutrientes y riesgos de salinización en los cultivos que utilizaban riego por goteo.

En cuanto a la mejora, también se han obtenido resultados importantes en variedades de melón y pimiento. Respecto a plantas ornamentales, se profundizó en el estudio de mejoras de técnicas de multiplicación y germinación de híbridos, identificando variedades cultivadas de importancia.

En lo que se refiere a cereales, se estudió también la mejora de sistemas de siembra y técnicas de cultivo, encontrándose variedades resistentes a la salinidad.

En relación con trigos, se estudió el conjunto de genes que favorecen la formación de proteínas de calidad a la hora de la fabricación de derivados de harinas. En cuanto a mejora genética de cereales de invierno, se han ensayado cruzamientos y se han obtenido líneas que hoy en día se utilizan mucho para el cultivo de cereales en las distintas regiones españolas.

En fruticultura se ha hecho una importante labor de saneamiento en materia vegetal de distintas especies concretamente frente a virosis. Se han perfeccionado los métodos de injerto y de técnicas de estaquillado in vitro de gran número de especies, y en programas de mejora de almendro se ha dado lugar a un gran número de obtenciones auto-compatibles de flora tardía, que por buenas características agronómicas son de gran interés para el sector.

También se han mejorado las técnicas de propagación del avellano, y en otros frutales, nogal, aguacate, mango, etcétera, se han introducido variedades y patrones de diversas zonas productoras del mundo, incidiendo en la mejora de las técnicas de germinación y de manejo de semillas. Se ha iniciado satisfactoriamente una colección de germoplasma de platanera y se han puesto a punto técnicas

de propagación del kiwi, de las podas en verde y del comportamiento de variedades en Asturias.

En olivicultura, evidentemente, Andalucía es la Comunidad Autónoma donde más se ha trabajado en este aspecto, sobre todo en temas relacionados con mejora genética y agronomía en aras de producir mayores y mejores rendimientos. Se han establecido también los indicadores más idóneos para la selección de genitores y se han mejorado técnicas de propagación del olivo, junto con avances importantes en el sistema de cultivo, sobre todo con mínimo laboreo.

En viticultura los trabajos se han orientado a la caracterización de variedades para obtener mejores calidades de vino y a la mayor productividad, basada sobre todo en resistencia a la sequía. También se han estudiado métodos de saneamiento del material vegetal, y como aspectos destacados en cuanto a avances en este campo se han encontrado protoinjertos de vid adaptados a distintas zonas, en concreto Jerez, y se han descrito 155 variedades españolas importantes que aparecieron posteriormente en el «Diario Oficial» de las Comunidades Europeas. En este programa de viticultura también se ha continuado en la selección clonal de vitíferas españolas de alta calidad: la palomino-fino, jerez, moscatel y Pedro Jiménez.

En producción bovina los trabajos se han orientado al mejor aprovechamiento de pastos para el ganado, desarrollando sistemas de producción de carne de vacuno y de leche de bajo coste. Se ha permitido también encontrar soluciones rentables con un mínimo consumo de piensos.

En cuanto a estudios de sanidad de la cabaña ganadera, se ha avanzado en los relativos a mamitis y sobre flora bacteriana de la leche para mejorar la calidad bacteriológica de este producto y se han puesto a punto técnicas que permiten disponer de métodos de confirmación rápida de diagnóstico de la enfermedad de la fiebre aftosa, que es de incidencia importante en la cabaña ganadera del país.

En producción ovina y caprina el interés ha sido en mejorar los sistemas de aprovechamiento de los pastos, y como avances destacables se puede mencionar que se ha determinado tipo de alimentación y manejo para lograr sistemas productivos mejorados de año a año, se han cuantificado las calidades de las canales de carne para que tengan más demanda en el mercado y que sean más aprovechables y también se han descrito sistemas de producción ovina en regadíos marginales en zonas cerealistas mediante rotación de pasto-cereal que permiten también un mejor aprovechamiento y una mejor productividad en estas producciones.

En inseminación artificial, para el nacimiento de corderos se han conseguido también importantes avances y se han elaborado patrones fotográficos para determinar el grado de engrasamiento y estado de conformación de las canales ovinas que, desde el punto de vista comercial, tiene gran interés.

En pastos y forrajes el programa está muy relacionado con los dos anteriores de producción ganadera, y las actividades destacables se desarrollaron en Canarias y en Murcia en concreto en relación con especies de arbustos forrajeros que, adaptados al medio, actúan a la vez como agen-

tes contra la erosión en zonas desérticas y, al mismo tiempo, proporcionan una buena base forrajera para el ganado en distintas épocas del año. Se ha establecido también un sistema de valoración de las especies y variedades pratenses y mezclas y su comportamiento frente al pastoreo y su capacidad productiva, y en pastos y forrajes y ensilados se han establecido ecuaciones distintas que permiten determinar el grado de digestibilidad y de fibra que hace posible su rápida y fácil utilización nutritiva.

En producciones de porcino, aves y otras, que son producciones de tipo industrial, se ha avanzado en la investigación de la patología, reproducción y genética, debido también al interés que tenían las industrias cárnicas de Cataluña. Estos proyectos se han llevado a cabo fundamentalmente en Cataluña y en el CIT-INIA. Se ha avanzado también en la definición de la calidad y del interés de la raza del cerdo ibérico y se han producido importantes avances en el conocimiento del comportamiento inmunológico del cerdo frente a la peste porcina africana, que es una de las enfermedades que, quizá, tenga más incidencia sobre la cabaña porcina. Se ha desarrollado un «kit» de campo para la detección de la peste porcina africana que da muy buenos resultados y que supone un avance en este sentido.

El señor **PRESIDENTE**: Si me permite, señora Villauriz, dado que su exposición tiene un desarrollo amplio, y dado que su presencia en la Comisión está directamente orientada a las preguntas que puedan hacer los Grupos sobre la Memoria que en estos momentos estamos tramitando, si no le importa, yo preferiría interrumpir aquí su intervención, dar paso a los Grupos para que efectuaran las preguntas que crean más precisas, y luego, si tiene algo que añadir, lo podría hacer en el turno de contestación.

Su intervención es, desde luego, amplia, digna de una Comisión específica de Agricultura de cara al funcionamiento del organismo, pero ésta es una Comisión que está orientada expresamente a la incidencia que puede tener la Dirección General en la Memoria y, por tanto, propondría, si le parece bien, que los Grupos intervengan con preguntas más concretas.

La señora **DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA** (Villauriz Iglesias): De acuerdo, señor Presidente.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias.

¿Grupos que quieren intervenir? (**Pausa.**)

Por el Grupo Parlamentario Popular, tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Quiero agradecer la presencia de la compareciente, a la que voy a plantear dos preguntas de tipo general y dos concretas.

¿El programa sectorial de I+D agrario tiene la importancia que requiere el sector? Es decir, me gustaría que hi-

ciera una valoración personal de si está justificado que, a nuestro entender, sea relativamente pequeña la importancia de la I+D en el sector agrícola, agrario y alimentario.

En segundo lugar, quisiera que hiciera una valoración de los propios proyectos de investigación. En la Memoria se dice que había mucho capital comprometido con proyectos anteriores y que de los proyectos nuevos sólo se admitieron un 14,7 por ciento. Quisiera saber —puesto que tenemos la posibilidad de conocerlo— si en los siguientes ejercicios se ha compensado, si los proyectos rechazados en su momento han tenido la posibilidad de incluirse en años posteriores o si, simplemente, ya han desaparecido.

En tercer lugar, y pasando a preguntas concretas, como la infraestructura de los gastos se ha concentrado mayoritariamente en el Centro de Alta Seguridad Biológica de Valdeolmos, quisiera saber si ya se están obteniendo resultados y qué resultados se esperan obtener.

Por último, en el desglose de la distribución de proyectos de investigación por programas vemos que los programas forestales y de conservación del medio tienen poca incidencia, no sé si numérica o en recursos económicos, porque según el diagrama que aparece en la memoria parece que no están muy valorados.

Y respecto al olivo, me gustaría que explicase si hay algo relacionado con los últimos problemas que han surgido con el alpechín famoso y la contaminación del posterior tratamiento del olivo.

Nada más y muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Ripoll. Tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo desea saludar también atentamente a la señora compareciente y formularle sólo algunas preguntas de carácter muy general.

La primera es cuál es la experiencia que ha tenido el Instituto que dirige de su incorporación al Plan Nacional de Investigación, porque todos sabemos que uno de los objetivos fundamentales de este Plan es conseguir la mayor coordinación posible de la investigación en nuestro país, muy especialmente, por supuesto, de la que dependa de presupuestos públicos. Quisiera una valoración de esa incorporación.

Desearía también saber si hay progreso o no en la incorporación a la investigación agraria y alimentaria de otros organismos públicos o privados, porque parece ser que durante mucho tiempo la única investigación agraria y alimentaria procedía del Instituto Oficial «ad hoc» y hoy se están despertando muchas posibilidades de investigación en universidades, en organismos públicos de investigación y, incluso, en la empresa privada. Me gustaría conocer su opinión sobre esa concurrencia y la posible interacción positiva, que espero que se dé.

Gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Del Pozo. Señora Villauri, tiene la palabra.

La señora **DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA** (Villauriz Iglesias): Muchas gracias, señor Presidente.

En primer lugar, contestando a la primera pregunta del señor Ripoll sobre la importancia del programa sectorial agrario del MAPA según su enmarque en el programa nacional de I+D, he de decir que yo creo que son cosas diferentes. Los programas nacionales de investigación agraria son unos programas de ciencia básica o de estudio de ciencia más básica, mientras que el programa sectorial tiene su importancia más como un programa aplicado a resolver problemas muy concretos del sector. Es una investigación, como decía al principio, más de tipo finalista, para resolver un problema que pueda surgir y al que haya que dar una respuesta más rápida, siempre intentando que existan unos niveles de investigación de calidad y enfocado desde un punto de vista distinto, es una investigación más básica frente a una investigación más aplicada.

En concreto, la importancia en cuanto a recursos del programa sectorial en 1991, creo que he señalado al principio que de los 5.585 millones totales, 2.381 corresponden a este programa, o sea, que porcentualmente tiene una importancia relevante. Y también es importante porque resuelve problemas diferentes. Es decir, la CICYT —y con esto contesto de alguna manera a lo que usted planteaba— reúne los dos enfoques; en la CICYT se pueden plantear los dos enfoques de manera que no haya solapamientos en la actividad investigadora a través del Plan Nacional o de los programas nacionales y a través del programa sectorial.

Por otra parte, en el proceso de evaluación de todos estos proyectos que se financian a lo largo de los años siempre interviene la ANEP que hace una evaluación de carácter científico y siempre tiene constancia de qué proyectos se están financiando a través de los programas nacionales y qué proyectos se financian a través del sectorial. Además, en las ponencias en las que se lleva a cabo una evaluación más de carácter de concordancia respecto a las prioridades de investigación que se tienen establecidas para un determinado cuatrienio, intervienen personas que trabajan en el Plan Nacional, personas del sector, de universidades, y que permite que haya una coordinación tal que no se ataquen problemas iguales desde distintos programas y, por tanto, que haya siempre una complementariedad entre los dos tipos de programas de investigación. Yo creo que ambos son distintos, se dirigen a cosas diferentes y mantienen entre sí un grado de concordancia bueno que permite tener una complementariedad también muy buena.

De la segunda pregunta lamento no haber tomado nota y, si le parece, después le contesto. Respecto al Centro de Investigación de Sanidad Animal de Valdeolmos, efectivamente en el año 1991 se financió de forma importante; en 1992 se finalizó y en febrero de 1993 se llevó a cabo la inauguración del mismo. Hoy está ya en pleno funcionamiento, se cumple ahora un año, y la verdad es que se lleva a cabo una investigación de calidad muy especial. Es un centro único —creo que en Europa hay dos o tres más como éste— en el que se lleva a cabo una investigación

muy característica y especial que no se puede desarrollar en otro tipo de centros debido a la configuración que éste tiene.

Por otra parte, es un centro abierto en el que tenemos intención de que, una vez que entre en funcionamiento al completo, tengan cabida tanto investigadores del CSIC como de otras entidades que puedan acceder a las instalaciones que por la peculiaridad de este centro tienen importancia. Los resultados obtenidos por ahora han sido poco numerosos pero empiezan a ser importantes en la obtención de vacunas y de lucha contra la peste porcina africana y contra la peste equina obteniéndose métodos de diagnóstico muy buenos.

En cuanto al programa forestal, usted comentaba que los recursos destinados al mismo no son muy cuantiosos. Lamentablemente los equipos de investigación forestales son buenos pero no son todo lo numerosos que desearíamos. Hoy por hoy, lo que se intenta es financiar siempre investigación de calidad y los proyectos que concurren y que se financian es porque reúnen unas buenas condiciones. En todo caso, nuestra intención de cara al futuro es potenciar este tipo de investigaciones, o tener contactos con el sector para ver lo que se está demandando, incluso desde el punto de vista del Plan de Reforestación, tan importante para el país de cara a los próximos años, y seguir becando o premiando los programas de formación del personal investigador de estas áreas, que quizás puedan estar más desabastecidas, para que de cara al futuro se puedan desarrollar grupos de investigación en estos temas que permitan a la vez potenciar el desarrollo de esta investigación.

Finalmente en cuanto al olivo, en el tema del alpechín, no hay nada desarrollado en estos momentos. Pero si le parece oportuno le informaré al respecto sobre lo que se está haciendo en estos momentos en este sector.

El señor Del Pozo me preguntaba sobre la experiencia en el funcionamiento del Plan Nacional, de la nueva Ley de la Ciencia y la coordinación de la investigación científica. Yo creo que la Ley de la Ciencia ha supuesto un avance en el tema de la coordinación de la investigación en este país en el sentido de que ha permitido llevar a cabo una racionalización en la utilización de los recursos disponibles. Creo que existe una buena coordinación tanto desde el Plan Nacional como desde el programa sectorial que en concreto desde el MAPA se lleva a cabo, y me parece que este cambio ha sido muy positivo y lo va a seguir siendo en la racionalización de unos presupuestos que nunca son lo elevados que quisiéramos.

En cuanto al progreso e incorporación de otros organismos a la investigación, nosotros intentamos, desde el programa sectorial que es el que gestiona el INIA, transmitir estos fondos a la actividad de las Comunidades Autónomas y, en concreto, a las Consejerías de Agricultura. A través de los centros de investigación que fueron transferidos a estas Comunidades en su día se intenta potenciar la investigación. De momento ésta es nuestra prioridad, nuestros fondos son limitados y no podemos abarcar otro tipo de centros o de investigaciones. En todo caso, nos parece muy oportuno que siempre que se pueda demos cabida, en la medida de lo posible, y a través, por ejemplo, del Centro

de Investigación de Sanidad Animal, a otro tipo de empresas o de entidades que se dedican a la investigación en España para que puedan participar en la investigación a través de ese centro en concreto y, de otros, podría pensarse.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señora Directora.

Señor Ripoll, ¿usted puede reproducir la segunda pregunta?

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Básicamente hacía mención a que el porcentaje de proyectos a que se refiere la Memoria son proyectos ya concedidos y que el porcentaje de proyectos nuevos sólo había sido un 14,7 por ciento, del total de proyectos presentados. Preguntaba qué había ocurrido con esos proyectos, si habían tenido cabida, si habían sido desechados, si se habían seguido desarrollando durante el resto de las anualidades o si los proyectos habían cumplido su trámite en 1991 y ya todo ese cupo sería nuevo. ¿Qué ha ocurrido con esos proyectos, con ese dinero que va arrastrado, si va condicionado a nuevos proyectos o ya han quedado fuera?

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra la señora Directora.

La señora **DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA** (Villauriz Iglesias): Muchas gracias, señor Presidente.

En un principio yo me he referido a que en 1991 se dio cabida a pocos proyectos nuevos y más bien se financió la prórroga de proyectos de años anteriores con la idea de que como empezaba un cuatrienio nuevo y finalizaba el anterior de 1988 a 1991, se iban a establecer en el programa sectorial nuevas prioridades de investigación o se iban a revisar simplemente las orientaciones y los objetivos de cara al próximo cuatrienio.

Por ese motivo, se intentó que no se financiaran proyectos nuevos en un porcentaje que era habitual en años anteriores, con la idea de que los que surgieran para años posteriores se ajustaran a las nuevas orientaciones del siguiente cuatrienio.

En cuanto a los proyectos que no se evaluaron positivamente, en estos casos muchos equipos investigadores rehacen el proyecto o revisan su orientación para poder presentarlo en una nueva convocatoria y que sea financiado. En muchas ocasiones, proyectos que son evaluados negativamente un año, una vez revisados, pueden ser valorados positivamente y son financiados en años posteriores.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias.

¿Algún Señor desea intervenir? (Pausa.)

En primer lugar, tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Voy a formular una pregunta acerca de los proyectos sobre forestación y conservación del medio. Como la Memoria se refiere a 1991, quisiera saber si en el segundo cuatrienio del Plan se han potenciado estos proyectos, si existen consignaciones claras al respecto o se trata de objetivos que se realizarán a partir de ahora. Me interesa esta cuestión, ya que en la Comunidad que represento los incendios forestales están ocasionando auténticas desertizaciones.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señoría. Tiene la palabra el señor Pérez Segura.

El señor **PEREZ SEGURA**: Muchas gracias, señor Presidente.

Con la brevedad que hace al caso, quisiera que la señora Directora General me ampliara la información relativa a un proyecto que ha mencionado sobre la polinización, en concreto, del avellano. He de confesar que no tenía ni la más remota idea de que existiese este proyecto, aunque conocía proyectos relativos a otros cultivos de frutos secos, como el almendro. Dado que en la Comunidad que represento se concentra una gran producción de avellano y, por tanto, tiene un impacto socioeconómico importante, como digo, le agradecería que me ampliara esta información, bien por escrito o en otra ocasión, ya que reconozco que es imprudente que lo haga en este momento.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: Gracias, señor Pérez Segura. Tiene la palabra la señora Directora General.

La señora **DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA** (Villauriz Iglesias): Gracias, señor Presidente.

Con respecto a los incendios forestales, efectivamente, en el Programa de conservación del medio natural se han llevado a cabo distintos proyectos, orientados hacia la investigación en esta materia, y en 1991 se alcanzaron resultados importantes que, en su día, permitieron clasificar por poder calorífico e inflamabilidad distintas especies vegetales.

Esta es una de las líneas prioritarias que se tuvieron en cuenta en el cuatrienio posterior —el que comenzó en 1992—, y hoy en día se financian proyectos que se llevan a cabo, concretamente, en el CIT-INIA. En cualquier caso, si necesita alguna información adicional, se la puedo proporcionar.

Por lo que se refiere al avellano, no tengo ningún inconveniente en enviarle a su señoría la información al respecto.

Muchas gracias.

El señor **PRESIDENTE**: En nombre de la Comisión, muchas gracias, señora Directora General, por su presencia y por la información que nos ha proporcionado.

Se suspende la sesión, que se reanudará a las dieciséis horas y treinta minutos.

Eran las catorce horas y treinta minutos.

Se reanuda la sesión a las dieciséis horas treinta minutos.

— **DEL SEÑOR CATEDRATICO DE MECANICA DE FLUIDOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. (S. 713/000081; C. D. 222/000006.)**

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Comparecencia de don José María Savirón, Catedrático de mecánica de fluidos de la Universidad de Zaragoza, solicitada por el Grupo Parlamentario Popular.

Tiene la palabra su portavoz, señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Hemos solicitado la comparecencia de una serie de personas vinculadas a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, no desde la parte de la Administración sino desde la parte privada, tanto a nivel de universidad como a nivel de institutos y centros de investigación.

En primer lugar, señor Savirón, le llamamos en su momento como Presidente del Consejo Asesor de Investigación de la Diputación General de Aragón, cargo que ya no ostenta. Nos interesaría que nos diera su opinión, tanto desde el punto de vista del investigador como desde el punto de vista de la Comunidad Autónoma, en relación a cómo ha funcionado el Plan Nacional de Investigación hasta ahora, fundamentalmente hasta 1991, que es la Memoria que nos ocupa, y cuáles son las perspectivas del sistema Ciencia-tecnología para el futuro.

La propia Memoria del Plan se divide en dos partes, una que analiza directamente el año 1991 y otra que plantea los años anteriores y unas previsiones de futuro. Hemos insistido en que nos interesa más que el propio año 1991, dado que nos encontramos en el año 1994, saber cuáles han sido el conjunto de las actuaciones hasta 1991 y el conjunto de las actuaciones de futuro.

Por tanto, nos gustaría primero escuchar su intervención, y luego haremos alguna pregunta.

Nada más y muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Tiene la palabra el señor Savirón.

El señor **CATEDRATICO DE MECANICA DE FLUIDOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA** (Savirón Cidón): En primer lugar, quiero agradecer profundamente la oportunidad que me ha brindado el Senado de comparecer ante ustedes para dar mi opinión en el terreno de lo que hasta ahora ha sido mi oficio. Estoy muy contento de estar aquí y espero poder ayudarles ofreciéndoles mi versión de los acontecimientos.

En segundo lugar, quiero situarles rápidamente en el tiempo y en el espacio sobre cuáles son mis funciones. Yo pertenezco a una generación que estudiaba física como podía haber estudiado cualquier otra cosa y en el país no existía nada relacionado con la investigación. Alguien me encasillará entre la gente que ha tenido que luchar duro por consolidar un grupo contra todo lo previsible, un grupo de místicos, que era lo que se producía en aquellas épocas. Esa es mi faceta de agente. También debo decirles, para que estén completamente tranquilos, que en este momento no corro ningún riesgo de que me den el premio Nobel, y quiero que sepan que también pertenezco a la generación que está haciendo cuanto puede para empujar a la generación siguiente, que somos muchos en este país, de todos los colores y de todos los pelajes.

También he tenido responsabilidades en gestión de investigación. Participé desde el día siguiente de su fundación en la Comisión asesora de investigación científica y técnica, empresa a la que fuimos llamados un montón de gente de buena voluntad, de todos los colores, de todos los pelajes, de todas las ideologías y de todas las actitudes.

Esa época de lanzamiento de la CAICYT, de los organismos de política científica iniciales, fue una época que el país acogió globalmente con mucha ilusión, y creo que es de justicia decir que fue la primera vez en la historia de España que se hizo un esfuerzo de ese nivel.

Finalmente, y creo que es por lo que se me llama, he sido asesor personal de dos Presidentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, Presidente del Consejo Asesor de Investigación, que en Aragón está ligado al Presidente de la Comunidad.

Creo que su interés está en saber de qué manera han interactuado los organismos locales de gestión de la investigación en relación con el Plan Nacional y en relación con nuestros propios entornos.

Hay una clara no homogeneidad en todos los comportamientos. En un lugar con una larguísima tradición científica, como es Zaragoza, la parte del sector de investigación, cuando recibió fondos y estímulos, creció y se consolidó muy rápidamente. Quizá nuestra industria de entonces no lo hiciera tan rápido porque la industria en las tierras que conozco de las mismas características a la mía no es muy homogénea. A pesar de todo entendimos —y mis colegas de ciencias duras y tecnologías lo comprenden muy bien— que existía una actitud de urgencia para todos.

Se nos ha reprochado durante muchos años a los autores de esta parte de la historia que estamos de espaldas a todo el mundo. No es que estuviéramos de espaldas, es que no podíamos estar más que en lo que estábamos, porque no había ni un minuto más. Pero ahora en este momento puedo decirles que en mi Comunidad, y en la gente que conozco en todo el país, el sentimiento de que hay que estar más cerca del sistema productivo es unánime. A la hora de exigir al sistema de ciencia y tecnología que los actores por parte de la investigación estén más cerca, sí que tengo completamente claro que una buena parte de nuestra industria no necesita investigación, necesita pequeños servicios, están demandando al sistema investigador apoyo, que siempre se encasilla bajo el capítulo I+D —todos estamos

completamente de acuerdo en llamarlo así— pero, en mi opinión, lo que están demandando es una interacción más rápida de prestar pequeños o grandes servicios en la adquisición de tecnología. No nos importa llamarle I+D cuantos años sea necesario hasta que las cosas arranquen. Es la parte que he encontrado más difícil en mi cometido cuando gestionaba desde la Diputación General de Aragón todo lo que era posible encaminar hacia el sector productivo o mejora de interrelaciones y servicios. Ha sido siempre coyunturalmente muy difícil, y, en general, debo decir que prácticamente todos los Gobiernos regionales empiezan caminos que no se pueden iniciar si no están completamente integrados en el Plan Nacional. La dispersión de recursos es muy fuerte y los aspectos que me atrevería a llamar coyunturales de cualquier circunstancia hacen que parte de ese dinero no fructifique como debería hacerlo.

El sistema investigador aguanta bastante porque está bien dotado de fondos, sobre todo porque también no es muy homogéneo. Somos muchos los que estamos censados como investigadores, pero no todos somos investigadores de oficio. Los que están haciendo investigación en serio, a nivel internacional, se conforman con muchísimo menos que una buena parte de los que están censados como investigadores y no hacen investigación.

Hasta este año, éste era un punto que se quería destacar. Ha sido un consuelo para toda la Comunidad investigadora saber que había por lo menos un consenso básico en esta Comisión de no convertir especialmente la investigación en un objeto de debate. La rampa de subida que ha tenido la investigación nacional ha sido muy rápida, y, por tanto, es muy inestable en unos momentos en los que realmente vamos a tener dificultades. Es mi obligación hacer constar a sus señorías que sería un consuelo para toda la gente que está empeñada en esa guerra saber que vamos a tener por lo menos el apoyo y el cierto grado de consenso que hemos venido teniendo y que una cosa que está creciendo muy rápida, cuando está amenazada de grandes recortes puede producir pequeñas o grandes tragedias.

Finalmente quiero decir que la fuente de una gran parte de las dificultades que está teniendo el Plan Nacional de la Ciencia en su implantación práctica es la parte que se asienta dentro de la Universidad; ésta ha estado sometida a una reforma universitaria que, para ser justo, debería decir que no siempre está proporcionando el marco o la infraestructura adecuada para que todo el dinero que está destinando el Plan Nacional fructifique como debería.

Podría decir alguna cosa que me saldría más de dentro como paciente de la Ley de Reforma Universitaria. Sí sé, sin embargo, que hay bastante conciencia en todas las universidades y entre la gente del oficio, sin distinción de colores que va a ser necesario en plazo breve intentar buscar un marco en el que la interacción entre el Plan Nacional de Investigación, con todos los recursos que el Estado destina a ese tema dentro de la propia estructura universitaria, sea más flexible. Ya lleva unos años de rodaje la LRU y se sabe perfectamente que ahora hay desajustes. Creo que debo llamar su atención sobre este punto porque es una fuente de conflictos, y quizá no en mi Universidad, porque

es una Universidad vieja y fuerte en ciencias duras, pero sí los hay en universidades más jóvenes.

Creo que después de darles mis coordenadas y mis opiniones generales, casi sería mejor que contestara a sus preguntas.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Entramos en el turno de portavoces de los Grupos.

Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Simplemente quiero insistir en algunos de los temas que se han mencionado, y en uno, fundamentalmente, que nos interesaba y que no ha tocado el compareciente que es que en la Memoria del Plan Nacional del año 1991 figuran dos programas de las Comunidades Autónomas, uno de la Comunidad valenciana y otro de la Comunidad catalana. En uno de los dos programas trabaja la Comunidad Autónoma de Aragón pero no se recoge porque evidentemente en ese momento no había. Como estamos ya en 1994 quería preguntar lo siguiente: ¿qué infraestructuras se han creado? ¿Se ha creado algún programa? ¿Hay infraestructuras en Aragón? ¿Conoce usted, como miembro del Consejo Asesor, si hay algún tipo de carencias en la relación entre el Plan Nacional y las Comunidades Autónomas? ¿Qué papel ha jugado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en la implantación de la investigación en las Comunidades Autónomas? ¿El Consejo ha sido centralizador o ha querido repartir no para descentralizar y perder el rumbo, sino para poder incentivar? Además, queremos saber cuál ha sido básicamente la relación con el CSIC y la relación del Plan Nacional con la Comunidad de Aragón y alguna otra Comunidad que conozca usted. ¿Cuál es la interacción entre las Comunidades y el Plan Nacional?

Nada más y muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias.

Tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Socialista, señor Del Pozo, para que luego conteste conjuntamente el interviniente.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo saluda con especial cordialidad a la vista de la suya al señor compareciente. Mis preguntas coinciden prácticamente con las que plantea el Grupo Parlamentario Popular. No obstante, las formularé porque querría conocer la opinión de quien ha tenido una experiencia de gestión en una Comunidad Autónoma en materia de investigación.

Señor Savirón, ¿cuál es el resultado y cuál es la valoración de su experiencia en cuanto a la integración de la política de investigación de las Comunidades Autónomas dentro del Plan Nacional de Investigación? Me gustaría saber también si tiene alguna sugerencia que hacer al respecto de esta materia o de cualquier otra de las que usted

mismo ha tocado en su primera exposición. Me refiero, por ejemplo, a aquellas relacionadas con el aprovechamiento del dinero destinado a la investigación en las universidades.

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias.

Tiene la palabra el señor Savirón.

El señor **CATEDRÁTICO DE MECÁNICA DE FLUIDOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA** (Savirón Cidón): Muchas gracias, señor Presidente.

He tenido ocasión de manifestar en el Consejo General de la Ciencia mi oposición global, como científico y como representante de la Comunidad Autónoma de Aragón, a que los Planes Nacionales estuvieran gestionados desde las Comunidades. Los resultados, con independencia de cualquier valoración política, cosa que no voy a hacer yo, no aportan absolutamente nada al desarrollo del Plan Nacional y sólo generan complicaciones.

En razón de mi oficio soy bastante enemigo de montar tinglados, que es la palabra que define estas cosas que se nos ocurren a unos y a otros cualquier día en cualquier sitio. Sin embargo, la experiencia más positiva de todo mi mandato en Aragón ha sido la relación que he tenido con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Lo que realmente hay que potenciar es el capital investigador en una Comunidad. Si se tiene un grupo fantástico de primer nivel cercano a la industria que va a dar investigación tecnológica de primera línea, teniendo en cuenta que tradicionalmente en el Consejo había alguna carencia en tecnologías duras, pues se prestó más atención a las ciencias blandas o a las humanidades, hay que potenciarlo. Esta es la manera de enlazar los planes de la Comunidad con los planes nacionales.

En muy poco tiempo, a una velocidad vertiginosa y en condiciones difíciles, se crearon dos institutos. El primero está asociado al desarrollo agrario. En Aragón hay un centro muy bueno que era del INIA y ahora es de la Diputación General de Aragón. En el Consejo aunamos todos los recursos y en un mes se puso en marcha. Todo el mundo sabía que tenía que dar su apoyo porque realmente se había conseguido una cosa buena. Sólo en el sitio donde están las cosas hechas el apoyo se nota enseguida.

El segundo es un centro de tecnología de combustión. Yo no soy experto en combustión, pero nuestras empresas eléctricas están quemando cosas que a veces son difíciles de quemar. Teníamos los expertos y nos pusimos en contacto directamente con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. No se trató sólo de firmar un acuerdo, sino de aunar esfuerzos por ambas partes para que aquello funcionara. Esa es, así lo creo yo, la dirección sensata.

En tercer lugar, se va a crear, aunque eso no pudo hacerlo el anterior gobierno aragonés, pero está a punto de hacerlo el actual, un importante centro de control, protección y desarrollo de todos los métodos de medidas de actividad nuclear. ¿Por qué? Porque hace 10 años que el Plan Nacional de la Ciencia está potenciando una investigación

que se desarrolla bajo tierra en el túnel de Canfranc, justo debajo de las pistas de esquí y con una montaña de 3.000 metros encima. Ha sido un experimento muy de vanguardia de física teórica que ha generado unos expertos en medidas de actividades nucleares de muy bajo fondo y de todas esas cosas que siempre hay que discutir tanto porque las medidas son malas, son buenas, etcétera, que contará con el apoyo de toda la industria eléctrica, del gobierno aragonés y de los científicos. El país no puede estar pendiente de que se discuta hasta si una cosa es o no radiactiva. Colaboraremos con organismos físicos nacionales, que los hay. Sabemos que tenemos el apoyo de la Administración y de la industria eléctrica.

Este es el tipo de cosas que puede potenciar una Comunidad cuando tiene los recursos personales y está decidida a apoyar a un sector productivo. Ese es el tipo de cosas que se han hecho en mi Comunidad porque se pueden hacer. No son sólo propósitos de buena voluntad, sino que son absolutamente reales. Cabe preguntarse ¿qué tenemos? Tenemos esto, el Plan de la Ciencia lo apoya, y vía Consejo podemos decir que las cosas están funcionando en ese sentido, por lo menos están funcionando mejor de lo que estaban.

En muchas Comunidades, lo digo porque he viajado por algunas, quizás no estén en condiciones de empezar por esa vía, pero los que sí lo estamos deberíamos apoyarla. Me refiero a la de las realidades concretas. El país no tiene demasiado dinero, pero bien aplicado fructifica mucho y llega muy pronto al sector productivo. Y, además, no genera complicaciones ni políticas ni académicas ni científicas ni de ningún tipo.

Nuestra experiencia con el Consejo ha sido positiva probablemente porque el entonces Presidente del Consejo, que ahora es Secretario de Estado, es un científico muy operativo y le gustaba hacer las cosas en esa dirección. Si las dos partes están de acuerdo es más fácil cofinanciar. Esto es algo que a mi tierra le conviene. Le conviene tener cosas de prestigio que sean capaces de hacer llegar fondos de industria para automantenerse y estar cerca del sistema productivo. Y le conviene también para poder asistir los problemas que indudablemente tendrá el país dentro de unos años.

Hay cosas que deben estar fuera de discusión. Les voy a poner un ejemplo. Si alguien dice en un periódico que el agua del Ebro un día viene radiactiva no debería suscitar polémica. Hay que dejar de discutir, o está radiactiva o no lo está. No se puede dejar a juicio de todos los aficionados que hoy tenemos en el país. Quizás haya sido un ejemplo informal, siento no estar más formal porque estoy un poquito impresionado de estar ante ustedes.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Muchas gracias.

Tiene la palabra el Senador Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Quiero plantear una pequeña cuestión. Por el desarrollo de la Comisión y de los trabajos parlamentarios relaciona-

dos con los Presupuestos se ha visto que a partir de 1991 se han producido una serie de recortes o congelaciones en los presupuestos de investigación científica que, quizás, han aumentado un poco más este año. Quisiera saber si eso lo ha notado la parte que puede recibir esas ayudas, si se ha repartido entre todas las áreas o si algunas áreas como la suya han notado más ese recorte.

Nada más y muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias.

Tiene la palabra el señor Savirón.

El señor **CATEDRATICO DE MECANICA DE FLUIDOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA** (Savirón Cidón): Gracias.

Efectivamente, en el ejercicio pasado hubo dificultades. Pero con un poquito de organización y de cooperación hemos conseguido paliarlas en Aragón. A donde no llegó el Plan Nacional llegamos nosotros.

Las ayudas, sobre todo, en personal joven, en personal de infraestructuras, técnicos, etcétera, son imprescindibles en estos momentos para los proyectos de investigación de primera línea. Por ejemplo, cualquier laboratorio británico —y no gastan excesivamente— tiene 20 académicos o 20 científicos y, naturalmente, en el piso de abajo tienen 20 mecánicos. Esto lo hemos estado haciendo hasta hace muy poco nosotros. Mi antecesor en el Consejo Aragonés de Investigación es uno de los mejores soldadores de Zaragoza y hemos estado soldando desde hace 25 años. Es decir, sí se ha notado, pero la gente es lo suficientemente responsable como para saber que hay fondos en Bruselas y en Europa y ha ido a buscarlos, y cuando el nivel de competitividad de los grupos es alto ese dinero se consigue. Donde tendrán incidencia los recortes será en los grupos que llamamos en nuestra jerga grupos precompetitivos, grupos que dentro de muy poco estarán consolidados y que ya están haciendo una magnífica tarea de primera línea. Creo que estos recortes afectarán algo menos a los organismos «interface» que se están creando entre el sistema productivo y el investigador o de tecnología, ya que para ese tipo de canales es posible obtener fondos a través de ayudas que no son propiamente de investigación que los compensarán de una u otra forma.

Debo llamar la atención de sus señorías diciéndoles que los grupos precompetitivos en este momento están encabezados por gente joven en quienes emplea mucho dinero el Plan de la Ciencia. Son gente muy buena que dará pronto un fruto tremendo y que hace un gran esfuerzo. Debemos cuidarlos porque estos jóvenes que siguen a nuestra generación, sin correr tampoco riesgos de que les den el premio Nobel en este momento —a mí me pasa lo mismo—, son mucho mejores que nosotros, están mucho mejor formados, han vivido mucho tiempo fuera. Y me estoy refiriendo a las áreas de ciencias duras. Otra cosa les diría en lo que se refiere a que se ha registrado una carencia tremenda en economía en ciencias de alta gestión, pues la respuesta de los universitarios en cuanto a formarse en organismos eu-

ropeos y en universidades americanas, en razón de las demandas del mercado, ha sido menor.

Tenemos, por tanto, una generación que está entre los treinta y los treinta y cinco años —en física es ésa la edad de producir, luego enseguida nos hacemos muy viejos— que merece un apoyo. Los viejos nos conformamos con mucho menos.

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Reitero el agradecimiento en nombre de la Comisión al señor Savirón por su comparecencia esta tarde y por su presencia entré nosotros.

— **DE LA SEÑORA VICERRECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. (S. 713/000082; C. D. 222/000007.)**

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Buenas tardes, señora Vicerrectora de la Universidad Politécnica. Gracias por su presencia.

El Portavoz del Grupo Popular, que ha solicitado la comparecencia de la señora Vicerrectora, tiene la palabra.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Buenas tardes.

En primer lugar, quiero agradecer su presencia ante esta Comisión Mixta de Investigación.

Nuestra petición de comparecencia venía motivada por nuestro deseo de conocer también, como hemos comentado antes, la opinión no sólo de la Administración sino la de la parte administrada. Entendemos que la Universidad es un pilar básico en la investigación, sobre todo en lo que se refiere a recursos humanos y también en lo referido a establecer relaciones con la empresa y con la Administración.

Nosotros tan sólo pretendemos que nos diga básicamente cuál ha sido la interacción entre el Plan Nacional y la Universidad, tanto en el año 1991, Memoria en la que estamos trabajando, como en el cuatrienio inicial 1988/91, y las perspectivas de futuro que usted observa desde el cargo que ocupa. Después entraríamos a formularle preguntas más concretas.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Tiene la palabra la señora Vicerrectora.

La señora **VICERRECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID** (Iglesias Rodríguez): Deseo hacer constar que nosotros formamos parte de una Universidad Politécnica pero es evidente que ustedes lo saben y, por tanto, lo que yo pueda decir en esta comparecencia será expresado desde un punto de vista muy parcial y tendencioso debido a que a nosotros nos ocurren cosas que no ocurren en otras Universidades puesto que, en cierto modo, somos mucho más homogéneos en lo que se refiere a nuestras especialidades, a las titulaciones que concedemos. Pero, como con-

secuencia de que somos mucho más homogéneos, estamos también mucho más concentrados.

Quiero decirles, además, que para establecer las condiciones de mi Universidad, la tercera mayor del país, debemos partir de que contamos en ella con 48.000 estudiantes, 3.000 profesores y 2.000 personas en administración y servicios. Por otra parte, la peculiaridad de ser muy grande y la de estar muy concentrada en tecnologías, es justamente la que les va a proporcionar a sus señorías la visión del desarrollo del Plan en el cuatrienio, Plan que es una especie de enorme ampliación, a gran detalle, de una pequeña parte de los programas que, en realidad, son los que a nosotros nos afectan. Es decir, que me voy a referir a una sola sección del Plan Nacional aunque lo haga con mucho detalle.

Nosotros tenemos unas cuantas tecnologías incluidas en el área de calidad de vida: las de investigación agrícola, las de investigación de desarrollo ganadero y las de sistemas y recursos forestales, pero en realidad tan sólo suponen una parte muy pequeña de nuestro trabajo dentro del Plan Nacional. Donde nosotros estamos incluidos verdaderamente es en el área de tecnologías de la producción y de las comunicaciones. De hecho, los cinco programas que el Plan 1988/91 agrupaba, que luego se han convertido en cuatro puesto que ha desaparecido microelectrónica, nos concentran el 78 o el 80 por ciento de las adjudicaciones, y los años en que descienden un poco nunca bajan del 65 o del 70 por ciento. Es decir, todos nuestros dineros y nuestros trabajos están en el área de tecnologías de la producción y de las comunicaciones. Por tanto, las conclusiones a que nosotros llegamos se originan a partir de esa área que es la que cuenta con mayor trabajo por nuestra parte.

En el cuatrienio 1988/91 hemos obtenido unas adjudicaciones en dinero a través del Plan de casi 5.000 millones de pesetas que están repartidos de la siguiente forma: ha habido dos años malos, 1988 y 1990, y dos años buenos, 1989 y 1991, pero, en cualquier caso, los años malos rozan los 1.000 millones de pesetas y los buenos han llegado a los 1.300 millones. Eso quiere decir que para ser una Universidad hemos conseguido bastante dinero en proyectos de investigación y también que la mayor parte de ese dinero procede solamente del área de producción y comunicación. De hecho, dentro de esa área, el programa TIC de tecnologías de la información vuelve a concentrar el 80 por ciento de los recursos.

Si miramos las cifras que el informe oficial de la Memoria del Plan ha dado para el trienio —informe que les he proporcionado— podremos ver que el Plan ha adjudicado a las Universidades en ese cuatrienio 6.956 millones de pesetas en proyectos de investigación. Por nuestra parte, en ese mismo cuatrienio hemos sumado adjudicaciones por un valor de 2.099 millones de pesetas. Esto quiere decir que hemos conseguido el 32 por ciento de las adjudicaciones en esa área.

Pero si miran en el mismo documento, podrán ver que el Plan, en ese mismo cuatrienio, ha adjudicado infraestructura científica necesaria para realizar los proyectos por un valor de 2.187 millones de pesetas. Nosotros hemos conseguido en ese cuatrienio 401 millones, es decir, hemos

realizado el 32 por ciento de los proyectos con el 18 por ciento de la infraestructura. Se puede sacar, por tanto, una conclusión: eso no puede ser así. Si hemos conseguido tantos proyectos, podría ser que la infraestructura científica no hiciera falta, pero si ésta sí ha hecho falta, el resultado es que ha sido destinado a otros fines que no eran los nuestros.

Hemos intentado investigar por qué tenemos tan poca infraestructura con tantos proyectos. En el mismo informe se habla concretamente de las bajas en infraestructura y se dice lo siguiente: La disparidad entre lo solicitado y lo concedido se debe a que las minoraciones presupuestarias de 1991 se aplicaron fundamentalmente a este eje de actividad, la infraestructura, porque los fondos estructurales de la Comunidad Europea para la dotación de infraestructuras científicas y tecnológicas han permitido compensar con creces estas reducciones. Esto en nuestro caso, desde luego, no es cierto; nosotros tenemos una serie de adjudicaciones de infraestructuras que son 130 y tantos millones, 189, 69 y 9 millones en 1991. Es decir en 1991 a nosotros no nos han dado absolutamente ningún dinero en infraestructura, hemos trabajado como hemos podido. Y hemos podido trabajar, por decirlo así, porque hemos conseguido mucho dinero en contratos. La Universidad Politécnica durante ese mismo cuatrienio ha conseguido una media anual de unos 4.500 millones de pesetas en contratos del artículo 11, en contratos con las empresas. Eso quiere decir que con una parte de esos dineros hemos pagado el trabajo de los estudiantes y de los profesores, con otra parte hemos pagado las infraestructuras necesarias, y que para nosotros, en una parte de ese cuatrienio, la iniciativa privada está sosteniendo el Plan Nacional. Es decir, hemos mantenido una parte de las estructuras y hemos invertido una parte de los dineros que necesitábamos para hacer los proyectos con el dinero privado, por decirlo de algún modo. Eso mismo nos está pasando también con los becarios. También les he traído unas cifras de los becarios que han existido en el Plan a lo largo del cuatrienio, en el Programa Nacional, en el Programa sectorial. En dicho informe, que tiene todas nuestras cifras de todas nuestras adjudicaciones, están también nuestros becarios. Fijando la atención, por ejemplo, en el año 1990, que es en el que nosotros hemos tenido más becarios predoctorales —becarios para hacer el doctorado— en España hemos tenido 196 becarios, y en ese año el porcentaje de becarios es del 4,5 sobre el total, 196 sobre 4.369; y todavía sube un poquito si vamos al Plan Nacional, es decir, al Área de Producción en la que estamos, pero entonces nos sube hasta el 6,4 por ciento. En el Programa Sectorial bajan a 2,9 por ciento. Es decir, nosotros organizamos el 32 por ciento de los proyectos con el 18 por ciento de la infraestructura y con el 6,4 por ciento de los becarios. Para nosotros, desde luego, ésa es una situación muy complicada, porque como no tenemos gente que trabaje en los proyectos, lo que estamos haciendo es desplazar el trabajo hacia los cursos de la carrera; y esos estudiantes que trabajan en cursos de la carrera en los proyectos de investigación o en esos proyectos de fin de carrera que se hacen están obteniendo, desde

luego, una práctica estupenda porque además se están poniendo en relación, pero los están pagando las empresas.

De alguna manera, creo que ése no era el destino que tenían los fondos en este campo y que la formación en tecnólogos que ha hecho el Plan, que ha hecho una inversión en formación verdaderamente impresionante, está desde luego desplazada hacia sitios que no son las tecnologías. El mismo libro da una cifra de tantos por ciento de tecnólogos —o como ustedes los quieran llamar, en todo caso de titulados tecnológicos— que se forman sobre el total. El Plan dice que está formando el 8 por ciento de graduados en tecnología. Nosotros estamos por debajo de ese tanto por ciento, lo que quiere decir que alguna otra Universidad estará por encima pero, en todo caso, el Plan dice que está formando el 72 por ciento de los becarios en ciencias experimentales. Nosotros no estamos muy seguros de que verdaderamente haya que formar a tantísimas personas en ciencias experimentales y tan pocas personas en tecnologías. Habitualmente se dice, en este caso, que esa falta de adjudicaciones que nosotros tenemos es porque no existen vocaciones en los ingenieros, en los titulados para quedarse en la Universidad, para hacer los doctorados. Eso es en una parte cierto, es decir, efectivamente a lo que tienden nuestros titulados es a fallar más en el transcurso de su formación, a abandonar, incluso, después de haber tenido una parte del proceso de formación. Sin embargo, eso a nosotros no nos ha reportado perjuicios porque, quizá por culpa de esos abandonos, hemos conseguido algún doctorado menos, pero hemos tenido mucha mejor relación con las empresas porque esa gente se ha ido a las empresas y ha vuelto para contratarnos. Pero hay una cosa que yo tengo cierta y es que siempre todos los años hemos tenido muchísimas más solicitudes que adjudicaciones. Nosotros hubiéramos podido adjudicar todos los años entre cincuenta y ochenta plazas más de doctores que si se hubieran completado, en la medida que se completan, ya que se hubieran completado el 70 por ciento de esos sesenta u ochenta hubieran sido más doctores en tecnologías; quizás hubieran bajado el porcentaje en las ciencias experimentales, pero no estamos seguros de que eso sea muy bueno. Esto en cuanto al desarrollo del Plan.

En cuanto a las perspectivas de futuro, para nosotros hay dos o tres cosas —y ahora sí que yo diría que no hablo de la Politécnica, sino de cualquier Universidad—, hay dos o tres cosas muy pequeñas que mejorarían estupendamente los rendimientos del Plan: Uno, el que existiera alguna clase de personas que se destinara específicamente a la investigación. La investigación en la Universidad la están haciendo docentes y estudiantes; en nuestro caso muy pocos becarios; en otros casos más becarios, pero docentes y estudiantes. Los docentes están quitando horas de tutorías, los estudiantes están adquiriendo una práctica maravillosa, pero ninguno de los dos son suficientes sobre todo para manejar las instalaciones científicas. Es decir, nosotros no tenemos auxiliares de investigación y hay algunas instalaciones que no se pueden optimizar, que no se pueden poner en buen rendimiento, si no tienen un personal absolutamente especializado.

Otra sugerencia más es que las instalaciones científicas, aunque a nosotros nos den muy poquitas, hay que mantenerlas. Y por eso hace falta dinero para su mantenimiento, porque si no se mantienen las instalaciones, sobre todo en aquellas universidades que hasta ahora no las han rentabilizado lo suficiente poniéndolas a trabajar con contratos del artículo 11, esas instalaciones no solamente se quedan obsoletas muy deprisa, es que además se estropean, no se pueden mantener. Las Universidades estamos haciendo unos esfuerzos extraordinarios manteniendo las instalaciones que en algunos casos son unos desembolsos enormes al ser del capítulo II de las Universidades que, por otra parte, cada vez es más bajo o de los contratos. Yo me temo mucho que algunos de los números de estas cifras de infraestructura que están aquí, que a nosotros no nos han dado, no se estarán rentabilizando como merecen porque no tienen mantenimiento y no tienen suficientes contratos para ponerlas en marcha.

Una tercera sugerencia es que el programa propio, que es el programa que crea en la universidad plazas de profesores que son sólo de investigación, que no son de docencia, existiera; porque nosotros hemos tenido en estos siete años tres dotaciones de programa propio para 3.000 profesores, lo que quiere decir una cada 1.000. Yo no sé si en algunas otras universidades los números de ese programa han subido, pero desde luego con este sistema en el que la Universidad pone a los docentes a trabajar hacen falta, porque si no se pierden tutorías, algunas personas, aunque no sean muchas, no ya sólo auxiliares, también profesores, también gente dispuesta que se dedique sólo a la investigación; o, en todo caso, que también es una solución, una especie de turno rotativo en el que hubiera profesores que se pudieran librar cada unos ciertos años.

Y esto es lo que he venido a decirles.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Muchas gracias.

¿Algún portavoz quiere hacer uso de la palabra? (Pausa.)

El Senador Ripoll, por el Grupo Popular, tiene la palabra.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Yo tenía algunas cuestiones que le iba a preguntar y que prácticamente ha introducido en el propio informe.

Parece ser que los objetivos del Plan Nacional se han cumplido pero con dificultades en algunos temas en el primer cuatrienio y me gustaría que me hiciera una valoración de lo que ha ocurrido desde 1991 hacia acá y de lo que piensa que puede ocurrir.

También le quería preguntar cuál es la relación Universidad-empresa, que en principio veo que sí existe y puede ser satisfactoria. ¿Cómo funciona la comunicación y transmisión de datos entre la Universidad y otros Centros de Investigación?

Me gustaría saber si se han promovido iniciativas empresariales en colaboración con la Universidad; si existe

contratación de jóvenes investigadores en empresas españolas.

Por último, creo que ha contestado ya, parece ser que los fondos para investigación no son todo lo satisfactorios que pudieran ser, y lo que quería preguntarle es si los recortes que hemos ido observando en todo el proceso de presupuesto de 1991 le habían afectado y en qué medida, y cómo podía condicionar eso el futuro desarrollo de la investigación en la Universidad Politécnica. De su exposición me ha parecido entender que hay una descompensación a la baja hacia las politécnicas en detrimento de las experimentales. Me gustaría que lo argumentara un poco más en el sentido de si eso puede tener influencia en la interacción con la empresa.

Estas eran las preguntas que quería formularle.

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias, señor Ripoll.

Tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Socialista, señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo saluda y agradece también la presencia de la señora compareciente. Quisiera hacer algún comentario a su intervención, con el buen ánimo de corresponder a su sinceridad en la expresión de la parcialidad de sus puntos de vista, y que conste que apreciamos esa parcialidad porque, efectivamente, lo que corresponde a usted es presentarnos desde su punto de vista concreto cuáles son los elementos disfuncionales que pudiera observar en los objetivos, que yo creo que están despertando desde hace años un importante consenso nacional respecto a la promoción de la investigación y el desarrollo.

Una pequeña observación sería del siguiente tenor. Ha parecido establecer una correlación, que se entendía debía ser necesariamente directa, entre proyectos, infraestructura y becarios. A mi modo de entender, en esa correlación no debe ser necesariamente directa la proporción entre uno y otro, especialmente si tenemos en cuenta que después la señora compareciente nos ha dicho que las infraestructuras, una vez creadas, necesitan ser objeto de mantenimiento, lo cual da a entender que las infraestructuras tienen una proyección más allá del período corto de uno o dos años, y que muchas, o bien se pueden aprovechar del pasado, o se proyectan claramente en su posibilidad de servicio hacia el futuro, con lo cual la inversión de infraestructuras de un año puede tener un rendimiento multiplicado en muchos años sucesivos. Es simplemente una observación que quería hacerle, pero que no tiene mayor importancia.

Por otra parte, esta mañana, en la comparecencia de algunos miembros de la Administración, ha surgido el interés de la Comisión y de los propios comparecientes por mejorar la aportación de la empresa privada a la investigación y desarrollo nacionales, bien sea en colaboración con universidades, con organismos públicos de investigación o, incluso, como investigación intramuros de la propia em-

presa. He entendido que en su Universidad se observa una aportación creciente de la empresa para sostener los proyectos de investigación que se realizan. Mi impresión es, y me gustaría saber si la corrobora, que eso no es malo, sino bueno, es decir, que en la medida en que la Administración pueda proveer de fondos a áreas o a organismos de investigación que estén faltos de ello, eso debe continuar haciéndose —y, evidentemente, mi Grupo espera que se sostengan las inversiones realizadas hasta el momento y a ser posible que crezcan—, pero es cierto que allá donde haya capacidad —y creo que en una universidad politécnica la hay de una forma especial— de atraer recursos de la empresa privada eso debe hacerse, porque es de beneficio para la propia empresa, la cual se beneficia de forma directa e inmediata de esa inversión, y es bueno también para la universidad, porque la conecta con el mundo de la producción. Por tanto, no debe merecer un juicio negativo, sino al contrario, en todo caso, probablemente, positivo.

Finalmente, deseo realizarle algunas preguntas determinadas y concretas en torno a lo siguiente. Una de las vías que se ha abierto, y que el año pasado la Comisión recomendaba como vía muy digna de ser seguida, es la de realización de tesis doctorales de forma mixta empresa-universidad. Es decir, que se salga de ese claustro, muy venerable, por una parte, de la docencia universitaria a realizar la tesis en una base empresarial, naturalmente con la supervisión, juicio y evaluación posterior del correspondiente tribunal universitario. Sin embargo, creo que esto está todavía en un estado muy germinal, no sé cuál es la situación en la Universidad Politécnica y me gustaría conocer qué cantidad, probablemente pequeña, de tesis doctorales se realizan en ese régimen y qué valoración hace de esa experiencia.

Otro aspecto en el que la Comisión ha insistido mucho y al que tiene especial cariño es la eficacia que debe tener la red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación. Quisiera conocer si tienen ustedes en su Universidad alguna oficina y cuál es el rendimiento que está proporcionando, no tanto para la Universidad en este caso, como para las empresas con las que la Universidad tiene relación.

En términos generales también me gustaría que hiciera una valoración de la relación universidad-empresa, teniendo en cuenta que es un nexo fundamental del sistema ciencia-tecnología-industria.

Gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias.

Tiene la palabra la señora Vicerrectora.

La señora **VICERRECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA** (Iglesias Rodríguez): Muchas gracias, señor Presidente.

Voy a intentar contestar a sus preguntas, pero perdóneme porque han sido muy largas y no estoy muy ducha en tomar rápidamente los datos.

Respecto al desarrollo de 1991, que ha sido la primera pregunta, si no recuerdo mal, para nosotros los proyectos

de investigación se han seguido adjudicando en la misma medida, e incluso mayor; es decir, nosotros hemos crecido muy, muy ligeramente, casi nos hemos mantenido en las adjudicaciones de 1992 y 1993, y vamos a ver qué pasa en 1994. En los proyectos de investigación la infraestructura prácticamente ha desaparecido y los becarios nos han bajado, muy poquito, pero nos han bajado. Esto en cuanto a desarrollo.

Relaciones universidad-empresa. Nosotros tenemos unas relaciones intensísimas, muy fluidas y, además, que casi no necesitan organización ni fomento. Fuimos socios fundadores de la Fundación Universidad-Empresa, luego todo lo que tenga que ver con fundaciones va de maravilla. Dicha Fundación trabaja con nosotros en un tanto por ciento de esos 4.000 y pico millones a que me he referido, pero nosotros estamos continuamente firmando contratos de pequeños o grandes desarrollos, depende de los casos, de pequeños o grandes trabajos, con empresas que vienen a solicitárnoslo. Luego en ese sentido creemos que tenemos una relación extraordinariamente buena, y no está institucionalizada, sino que por la manera en la que trabajan los ingenieros, y también por la propia carrera, están tan cerca los trabajos en la universidad, sobre todo en algunas carreras que son muy modernas, de los trabajos en la empresa, que se conocen muy bien y son ellos los que nos los piden directamente. A eso nos ayuda mucho el que tenemos unos «over heads» muy bajos, del 12 por ciento —hay que tener en cuenta que los trabajos que nos encargan no implican personal a cargo de la empresa mientras lo hacen, lo que supone unos costes bajísimos—, por lo que somos muy competitivos. En algunos casos hemos sido hasta tildados, por no decir acusados, de hacer competencia desleal. El año pasado, incluidas las adjudicaciones del Plan Nacional, que son 1.000 y pico de millones, tal como ustedes saben, hemos facturado por I+D alrededor de 7.000 millones de pesetas, y son muchos millones para una universidad española.

Respecto a transmisión de datos, estamos en todas las bases de datos que se han construido, incluido el SUMIT último que se ha puesto al servicio de ella, en la del IMADE, IMATEC y todo lo que haga falta. De hecho, lo normal es que nuestro Decano de Informática no solamente intervenga en las bases de datos, sino que además las diseña. Creo que nuestra Facultad de Informática ha trabajado, incluso, para esta Casa diseñando programas informáticos.

En cuanto a iniciativas empresariales, no puedo contarles muchas cosas que no les haya dicho en relaciones universidad-empresa. A nosotros nos llaman, nos encargan desarrollar cosas —desde antenas a cualquier otra cosa que se les ocurra—, y normalmente se las hacemos.

En relación con la contratación de jóvenes investigadores en empresas españolas, se nos da muy poco. Si por contratación de jóvenes investigadores lo que quieren decir es que si salen nuestros jóvenes que están en formación hacia las empresas privadas, solamente salen cuando no han terminado el período; si no, la tendencia es a quedarse. Lo que sí tenemos —como usted decía antes— son tesis doctorales haciéndose en empresas, no muchas, pero del orden

de 10-12 todos los años, que no está nada mal. Hay que tener en cuenta que las condiciones no son muy buenas, porque el dinero que paga la empresa a veces es más bajo que lo que se paga como profesor titular de universidad, por lo que la gente tiene la tendencia a quedarse en la universidad.

Perdónenme si me alargo, pero creo que merece la pena explicarlo un poco más. Un becario nuestro está cobrando una cantidad del Ministerio, pero lo normal es que esté trabajando también en contratos del artículo 11, luego cobra un dinero bastante por encima de lo que podría obtener como becario puro en la ciencia experimental. En estas condiciones, muchas veces no le beneficia la tesis en la empresa, y como se está creando una gran cantidad de escuelas superiores, escuelas especiales en todas las universidades, las expectativas de quedarse en la universidad son muy importantes. Hay que tener en cuenta que para los ingenieros las expectativas de quedarse en la universidad o de irse a la empresa privada no están tan lejanas desde el punto de vista de la remuneración; quizá en un primer momento sí, pero en cuanto pasan cinco años no, porque se hacen muchos contratos y eso supone un incremento importante.

He apuntado fondos, pero no sé lo que he querido poner. Lo mismo ocurre con argumentar la descompensación. Le rogaría al Senador Ripoll que me lo recordase.

El señor **PRESIDENTE**: ¿Señor Ripoll?

El señor **RIPOLL SERRANO**: Me refería a si la disminución de fondos, que parece ser que usted demuestra, puede influir en el trabajo de la universidad o si se compensa con los fondos de la empresa, y si está justificada la descompensación.

El señor **PRESIDENTE**: Sigue en el uso de la palabra, señora Vicerrectora.

La señora **VICERRECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID** (Iglesias Rodríguez): Esta pregunta está en relación con la que usted ha hecho de cómo se justifican las infraestructuras. Las infraestructuras sirven para muchas cosas y, naturalmente, hay que rentabilizarlas.

Hay una cosa que quiero decir porque es importante. La infraestructura tecnológica es la de más rápida obsolescencia de todo el conjunto de infraestructuras. Es decir, los cacharros informáticos han bajado mucho de precio en el cuatrienio y siguen bajando, pero es a cambio de que dejan de servir, en un año se quedan obsoletos totalmente. Eso hay que reponerlo, nosotros lo llamamos inversión de mantenimiento, pero en realidad es de reposición, porque hay que cambiarlo, y eso lo seguimos necesitando. La prueba de que lo necesitamos es que lo tenemos, y la prueba de que lo tenemos es que ustedes pueden venir a verlo, pero no lo han pagado los dineros públicos o en una parte no lo han pagado los dineros públicos. Con nueve millones de pesetas en el año 1991 no se puede pagar nada.

Necesitamos la infraestructura, estamos muy bien dotados, quizá no necesitemos inversiones enormes en cacharros únicos, pero sí inversiones bastante grandes parceladas en pequeños trozos, y de hecho yo también tenía unos números hechos de las relaciones entre la infraestructura y la adjudicación; la verdad es que las adjudicaciones son relativamente bajas y son mucho mayores en otros organismos. Por ejemplo, la media para las universidades de infraestructuras en este cuatrienio era de 19 millones y, en cambio, para el CSIC era 44 millones, en los mismos proyectos, no estoy hablando de otros proyectos, es decir, proyectos de tecnologías de la producción, que se supone que los haremos todos con los mismos cacharros, por decirlo así.

En cuanto a la relación entre proyectos, infraestructura y becarios, tengo que decir que esa relación existe pero, además, la de los becarios es absolutamente necesaria. Nosotros hacemos muy poca investigación de base, nos gustaría hacer más, pero hacemos lo que podemos, no obstante, hacemos mucho desarrollo y mucha investigación que no es básica, que es muy aplicada. Eso necesita una cantidad de gente trabajando impresionante, eso necesita becarios. Yo también creo que hacen falta más doctores y más investigadores en las tecnologías en este país, pero ésa es una opinión personal.

Ahora, desde el punto de vista del trabajo, son trabajos que llevan muchas horas de gente trabajando. Ustedes tienen toda la razón, es buenísimo que tengamos una relación fluida, pero que se esté desviando de tal manera que sea la empresa la que esté manteniendo los proyectos públicos, por lo menos en cuanto a becarios se refiere, es una inversión de los términos, es algo contra natura, no creo que sea bueno. Desde luego nosotros necesitamos muchos más y querríamos muchos más, sin ninguna diferencia.

Ustedes quieren mi opinión como universidad y yo aquí estoy como universidad, pero perdónenme si les doy mi opinión privada. No puedo entender por qué este país necesita tantos biólogos. Voy a todas las reuniones de vicerrectores del Ministerio y nunca me atrevo a decirlo —aquí no hay ninguno, gracias a Dios— porque me muerden siempre en un ojo. ¿Hacen falta el 72 por ciento de los biólogos y el 6 por ciento de los ingenieros? Uno no lo entiende, porque no parece que sea necesario el 72 por ciento de los biólogos para llevar adelante la investigación y el desarrollo del país, comparado con el grupo de los ingenieros, sobre todo en las tecnologías punta que, además, arrastra muchas cosas.

Respecto a la relación entre la empresa y la universidad, no nos quejamos en absoluto, de hecho esos 7.000 millones son casi el 25 por ciento de nuestro presupuesto. Tenemos un presupuesto de 28.000 millones y el año pasado era de 25 ó 26. Desde luego no es una relación americana. Los americanos consiguen el 50 por ciento. Pero es una relación que está muy bien y es mucho mayor que la de muchas universidades americanas, porque las que consiguen el 50 por ciento son las más importantes. Estamos absolutamente encantados con esa relación.

No sabemos cuánto nos va a bajar por la crisis empresarial. Desde luego lo estamos notando, sobre todo en todo

lo que tenga que ver con informática, porque hay una importantísima crisis del sector. Lo que ocurre es que, como no sólo trabajamos para las empresas, sino también para organismos, parece que vamos tirando y, desde luego, cuanto más se pueda optimizar eso, mejor.

No estoy segura de que sea por ese camino de mandar gente porque la gente se marcha cuando en la empresa les ofrecen algo que no van a tener en la universidad, que no es tanto por la organización del trabajo, porque eso no les preocupa, sino por aprender alguna técnica o acceder a algún sistema de trabajo, igual que se marchan a las universidades americanas, para aprender una técnica. Pero, desde luego, todos los procedimientos de optimización serían buenos.

Relación de tesis doctorales de forma mixta empresa-universidad. Tenemos una OTT con 16 personas montada desde el año 1989, que nosotros no la llamamos OTRI, la llamamos OTT, de hecho existe porque la hemos llamado desde antes de que existiera la red. Nosotros montamos la OTT porque era evidente que la necesitábamos, ya que había que gestionar muchos contratos desde el principio.

Nuestra OTT gestiona alrededor del 30 por ciento de esos dineros, los otros dineros los gestionan fundaciones. Tenemos nuestra propia fundación que trabaja en paralelo con nuestra OTT y de hecho todavía no he tenido ningún problema porque hay trabajo suficiente para ellos. La fundamos en el año 1980 y empezó a funcionar en 1989 y, como creció muy deprisa, el Ministerio nos subvenciona una beca o dos, del orden de dos millones de pesetas por una persona que lleva la OTRI.

Hicimos un estudio para ver cómo podíamos optimizar los resultados que tenía la OTT y llegamos a la conclusión de que, por encima de un cierto número de personas, había que hacer otra OTT, no seguirla incrementando porque entonces se convertía en una especie de organismo enorme, hinchado y burocrático que no servía para nada. Entonces, en lugar de hacer otra OTT, lo que hicimos fue la fundación que estaba funcionando en paralelo y que lo que hacía era trabajar cuando no se podía trabajar con la universidad y también organizar cursos y todo tipo de «masters». Ahora está trabajando en paralelo y casi del mismo orden son las cifras de la fundación universitaria.

El señor **PRESIDENTE**: Muchas gracias, señora Vice-rectora, por su comparecencia.

— **DEL SEÑOR PRESIDENTE DE LA ASOCIACION DEL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS. (S. 715/000002; C. D. 223/000002.)**

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Quiero dar las gracias por su comparecencia al señor Presidente de la Asociación del Personal Investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que ha sido requerida por el Grupo Popular.

Su portavoz, el señor Ripoll, tiene la palabra.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Señor Ernesto García López, buenas tardes y bienvenido a esta Comisión. Nuestra intención con estas últimas comparecencias era conseguir la opinión de la gente que está al otro lado del Plan Nacional, no de la parte de la Administración, sino de la gente que trabaja con el Plan Nacional o, en otras palabras, que sufre el Plan Nacional o se beneficia del mismo. Básicamente queríamos una opinión, más que del año 1991, que queda un poco en el pasado, sobre cuál ha sido la incidencia del primer cuatrienio del Plan Nacional y cuáles son las perspectivas futuras en el Sistema español de Ciencia y Tecnología. Posteriormente, le haremos algunas preguntas concretas en relación con su trabajo como Presidente de la Asociación de Personal. Por tanto, le cedemos a usted la palabra para que haga una primera introducción y luego le formularemos las preguntas concretas.

Nada más y muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias, señor Ripoll.

Tiene la palabra el señor García López.

El señor **PRESIDENTE DE LA ASOCIACION DEL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS** (García López): Muchas gracias, señor Presidente.

Señorías, como tratar de analizar en profundidad la Memoria del Plan Nacional 1988-1991, objeto de esta comparecencia, requeriría sin duda un volumen al menos tan grueso como el de la propia Memoria, y ello no es posible durante el espacio limitado de tiempo del que dispongo, expondré a lo largo de los próximos minutos algunos comentarios sobre lo que, a juicio de la Asociación del Personal Investigador del Consejo, que me honro en presidir, resulta más significativo de la ya mencionada Memoria.

En primer lugar, no quiero dejar de mencionar que no me propongo discutir las cifras que se ofrecen en este estudio porque estimo que las cifras en sí mismas son como son. Ahora bien, lo que sin duda es opinable es la interpretación y las consecuencias que, a la vista de los datos, se puedan deducir. Y en este punto sí tengo que comenzar declarando que los puntos de vista de los científicos a quienes represento difieren significativamente, en bastantes ocasiones, de las afirmaciones que se vierten en esta Memoria.

Como se ha puesto de manifiesto en repetidas ocasiones y por diferentes instancias, la última de ellas y muy recientemente en la Unesco, el Sistema español de I+D ocupa uno de los últimos lugares entre los países desarrollados. En nuestra opinión, aparte de razones históricas indudables, los males que aquejan a la ciencia española son debidos a tres causas principales: presupuestos insuficientes, escaso personal dedicado a las tareas investigadoras y un tejido industrial propio de escasa entidad, poco preparado y poco motivado para las tareas de investigación científica. La propia Memoria que ahora les comento hace especial hincapié en desglosar estos mismos tres aspectos y señala

bastantes de los razonamientos que apuntaré a continuación aunque, obviamente, en su mayoría, las conclusiones a que han llegado los redactores de la misma no coincidirán con nuestras interpretaciones, extraídas, eso sí, de los mismos datos.

En cuanto al tema presupuestario, es de conocimiento general que en 1991 nuestro país dedicaba el 0,87 por ciento del producto interior bruto al sector de investigación y desarrollo tecnológico, como consta en el cuadro 3.3 de la página 243. Cifra a todas luces insuficiente si se compara con el 2,1 por ciento que es la media de los países miembros de la Comunidad Europea. En este apartado nuestro país sólo supera a Grecia y Portugal y es superado por todos los demás, incluida Irlanda. Es cierto que partíamos de una situación de desventaja histórica. En 1980, por ejemplo, España dedicaba a I+D sólo unos 65.000 millones de pesetas, el 0,45 por ciento del PIB. Y desde entonces a acá se ha producido un crecimiento muy notable, especialmente a partir de 1985, que permitió alcanzar la cifra aproximada de 400.000 millones de pesetas en 1990, el 0,82 por ciento del PIB. Es decir, en términos absolutos se ha producido efectivamente un incremento de casi siete veces en el capítulo de gastos totales intramuros en I+D, pero, también hay que decirlo, sólo de dos veces cuando se tiene en cuenta estas cifras con respecto a lo que ha crecido en el mismo período de tiempo la riqueza del país, es decir, el PIB. Parece evidente que la aportación de los diversos sectores públicos y privados a la I+D española sigue siendo insuficiente.

En este sentido, no sorprende en exceso que, de acuerdo con lo expuesto en la Memoria del Plan Nacional que comentamos, en el cuadro 2.3 a), página 14, se muestre que sólo se subvencionaron 733 proyectos sobre un total de 1.308 que fueron solicitados y que se concedieran 7.522 millones de pesetas sobre un total solicitado de 20.842 millones de pesetas. Aunque se argumentase que este enorme desfase entre las solicitudes y las concesiones de proyectos podría deberse a una calidad insuficiente en los proyectos presentados, no puedo dejar de suponer que, aunque ello pudiera ser cierto en algunos casos, no resulta menos cierto que parece difícil de entender que suceda casi en el 50 por ciento de los mismos. Más bien, estoy convencido que muchos proyectos no fueron financiados por el Plan Nacional por falta de las necesarias asignaciones presupuestarias. Especialmente significativo resulta, a mi juicio, el dato de que sobre un total de 9.700 millones de pesetas solicitados para programas de infraestructura sólo se concedieran 1.186 millones de pesetas, como se muestra en el cuadro 2.4, página 26. Habida cuenta de las indudables carencias que tiene España en este capítulo, no cabe más explicación que la de que los fondos asignados son totalmente insuficientes.

De la calidad de los científicos españoles dicen bastante los resultados de nuestra participación en los programas comunitarios que constituyen una de las fuentes de financiación de las que se nutre nuestro Sistema de I+D. Tal como consta en la página 470 de la Memoria, la retornos españoles en el conjunto de los programas comunitarios fueron de aproximadamente el 5,5 por ciento del total de

fondos comunitarios. Dado que el potencial científico español representa el 4 por ciento del total de la Comunidad Europea, es claro que los resultados de nuestra participación europea parecen ser satisfactorios. Otra cosa es que, dado que nuestra aportación a estos programas es del orden del 7 al 8 por ciento, resulte, en definitiva, que España está financiando directamente a los países más avanzados. Ello, ocioso es decirlo, no es sino consecuencia de que numéricamente nuestro potencial investigador no se corresponde con el económico y poblacional.

Hay que coincidir plenamente con la aseveración formulada en la página 256 de la Memoria cuando afirma: «La inversión en capital humano investigador es consecuencia inmediata de los recursos nacionales dedicados a la investigación y es factor determinante a medio y largo plazo del potencial científico y tecnológico. Por esta razón —continúa— es preciso convenir que la evolución del número de investigadores y de personal dedicado a I+D es un indicador avanzado del progreso técnico.» Somos conscientes, y así hay que reconocerlo, de que en los años pasados, particularmente entre 1985 y 1990, se ha hecho un gran esfuerzo en aumentar el número de investigadores en nuestro país. Las cifras que ofrece la propia Memoria y otros datos independientes así lo indican con claridad. No obstante, en la citada Memoria, página 260, se admite que —literalmente—: «Con todo, siguen percibiéndose diferencias notables entre España y el resto de los países considerados en cuanto a la relación entre personal de I+D o número de investigadores-población activa.» Así, la primera relación, que alcanzó un 4,5 por mil en 1991, es notablemente inferior a los cocientes de Francia o del Reino Unido, que se sitúan por encima del 10 por mil, es decir, más de dos veces por encima. Asimismo, también se admite que nuestra tasa de investigadores, 2,56 por mil en 1991, está muy lejos de tasas como las de Francia, 5 por mil, e incluso, Italia, 3,1 por mil. Como dato numérico adicional, puntual si se quiere, pero significativo, a mi juicio, está el hecho de que mientras que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) poseía en 1993 una plantilla investigadora de 1.875 científicos, el Centre National de la Recherche Scientifique francés (CRNS), que fue fundado en 1939, al igual que el Consejo, contaba en la misma fecha con 11.617 investigadores, es decir, más de seis veces más. Paralelamente, desde un punto de vista económico, el presupuesto del CRNS en 1993 fue casi ocho veces superior al del CSIC, y mientras que en el CNRS los gastos de personal suponen el 70 por ciento del total presupuestario, en el CSIC alcanzan el 80 por ciento. Como la misma Memoria reconoce, el incremento del número de becarios que ha tenido lugar entre 1986 y 1991 es el responsable, en buena medida, del incremento del número de investigadores en España. También se indica que este incremento total se ha visto favorecido por el hecho de que el Instituto Nacional de Estadística (INE) ha modificado recientemente los criterios empleados para estimar el número de investigadores del sector enseñanza superior. Y continúa la Memoria: «Los cambios más sobresalientes estriban en computar como personal investigador al personal contratado con categoría de ayudante, así como el coefi-

cientemente aplicado para calcular el equivalente a dedicación plena a la investigación del personal universitario», página 256.

Para tener una idea más real de lo que los becarios pre y pos doctorales suponen en el Sistema español de I+D, se puede aportar el dato de que en 1990 este tipo de personal —que, dicho sea de paso, trabaja sin derecho a Seguridad Social ni seguro de desempleo y, en el caso de los pre doctorales, por algo menos de 100.000 pesetas al mes— representaba en 1990 el 31,5 por ciento del total de investigadores, según datos publicados por el anterior Secretario de Estado de Universidades e Investigación, profesor Rojo, en el libro «Ciencia, Tecnología e Industria en España. Situación y Perspectivas», editado por Fundesco en 1991.

En la Memoria que comentamos, página 37, se afirma que: «España es uno de los países de la Comunidad Europea en los que se esperan mayores crecimientos de la demanda de científicos y tecnólogos en los años noventa.» Se podría pensar que esta demanda ya ha comenzado, si se tiene en cuenta que, como se afirma en la página 39, el subprograma de intercambio de personal investigador entre industrias y centros públicos de investigación se ha mostrado como un eficaz instrumento para la incorporación de doctores y tecnólogos a las unidades de I+D empresariales. A pesar de estas aseveraciones, no parece, sin embargo, que la absorción de investigadores jóvenes por parte del sector industrial pueda considerarse particularmente significativa si, como se afirma en la página 284 y se muestra en el cuadro 3.21, página 285, en los últimos cinco años se han transferido a las empresas un total de 1.328 becarios, de los cuales 1.092, es decir, el 82 por ciento, no habían terminado su tesis doctoral.

Estos datos indican claramente que las industrias prefieren contratar licenciados antes que investigadores de mayor experiencia, posiblemente porque al realizar estas industrias tareas no propiamente investigadoras, como son, por ejemplo, las relacionadas con el control de calidad, pueden pagar salarios significativamente menores, habida cuenta de la menor titulación exigida.

Así pues, desde mi punto de vista, resulta evidente la vigencia de lo manifestado por el entonces Ministro de Educación y Ciencia, señor Solana, quien en el libro antes mencionado afirmaba: «Tenemos que esforzarnos para convencer a nuestros empresarios sobre la necesidad estratégica y rentabilidad económica de la innovación tecnológica, animando los programas que fomenten la incorporación a las empresas de doctores o investigadores capacitados.»

Podría pensarse que el resto de los investigadores jóvenes formados se incorporarían al sistema público de I+D. Así parecen creerlo los responsables de la redacción de la Memoria que comentamos cuando en la página 41 de la misma afirman: «Según un informe de la Secretaría General del Plan Nacional, las personas que no completan el período de tres años que ofrece el Subprograma de reincorporación de doctores y tecnólogos se incorporan, generalmente, como profesores o investigadores a las Universida-

des o centros públicos de investigación, sobre todo al CSIC.»

Desconozco, por razones obvias, las plazas que ofertan en la actualidad las universidades españolas, pero no es esa la percepción que se tiene a diario. En efecto, después del proceso de idoneización, consecuencia de la aplicación de la LRU, las plantillas de profesorado universitario parece que están prácticamente al borde de la saturación. En cualquier caso, no puedo estar de acuerdo con lo manifestado sobre el caso de CSIC, y, eso sí, con los datos en la mano.

Entre 1990 y las previsiones presupuestarias para el año en curso, que ya han sido convocadas en el Boletín Oficial del Estado el pasado día 11, el número de investigadores en plantilla del CSIC habrá pasado de 1.793 en 1990 a 1.861 en 1994, con un crecimiento neto de sólo 68 científicos. Es más, la plantilla prevista del CSIC para 1994 será inferior en 14 investigadores a la de 1991. Por si ello fuera poco, se puede afirmar que en las oposiciones para la escala de colaboradores científicos, que es la primera escala de entrada en la carrera investigadora del CSIC, se produce una media de entre siete y diez candidatos por plaza, y les puedo asegurar a sus señorías que la mayor parte de los ciudadanos cubre con creces los mínimos exigidos por la convocatoria. Según un estudio estadístico realizado hace poco más de un año por la Presidencia del CSIC, el perfil medio de un aspirante a colaborador científico que supera con éxito la oposición correspondiente es el de una persona con 34 años, de entre tres y cinco años de estancia posdoctoral en el extranjero y con unas 15 a 20 publicaciones en revistas científicas de reconocido prestigio.

Por todo ello, no puedo compartir, en absoluto, las conclusiones de la Memoria que se han citado anteriormente.

Es indudable que, como reconoce la Memoria en su página 263 y en el cuadro 3.15.a), de la página 264, entre 1984 y 1991 se ha producido un incremento de la producción científica española, tanto en cantidad como en calidad. Aunque expresado ya en otros foros permítanme, señorías, manifestar aquí que buena parte de este aumento es debido al trabajo de estos investigadores jóvenes, que muestran una calidad y dedicación realmente notables y que la misma Memoria reconoce en su página 41.

Asimismo, y de una manera, si cabe, más explícita, se afirma en la página 260 que: «No parece que la ausencia de candidatos a ocupar las plazas de nueva creación limite en los próximos años el crecimiento del número de investigadores.» Según datos extraídos de la Memoria que acompaña a los Presupuestos Generales del Estado para 1994, se prevé que el número de becas del Programa Nacional de formación de personal investigador sufra una reducción considerable, pasando de 1.238 becas en 1992 a sólo 860 en 1994. Ello parece estar en consonancia con lo expuesto en la Memoria que nos ocupa, cuando en su página 260 se afirma: «La formación de investigadores en el extranjero se justifica no sólo por razones científicas, sino también porque el número de investigadores formadores es insuficiente para apoyar un proceso masivo de formación de nuevos investigadores.» Desconozco qué entienden por masivo los redactores de la Memoria, pero la práctica diaria de los laboratorios indica que la realidad es muy otra.

De hecho, algo parecido estaba diciendo la persona que me precedía en el uso de la palabra.

Conseguir un becario con beca es uno de los mayores problemas con que nos enfrentamos todos aquellos que tenemos que llevar a buen puerto un proyecto de investigación. En ocasiones, preferiríamos disponer de menos dinero, aunque ya de por sí sea escaso, para adquirir material de laboratorio y poder dedicar estos fondos a disponer de una persona a quien poder formar en las tareas investigadoras y que sea quien pueda dedicarse plenamente al desarrollo experimental del proyecto, pero ello no es posible con la legislación vigente o es muy difícil.

Hace un momento hacía un hincapié especial en los términos «becario con beca», y ello es así puesto que, dado que la oferta de becas no cubre sino una mínima parte de la demanda de las mismas, se está promoviendo, aunque sea de manera inconsciente, el empleo en los laboratorios de licenciados universitarios, que pueden incluso llegar a terminar su tesis doctoral sin haber cobrado nunca ni una sola peseta y, por supuesto, sin los mínimos exigibles de seguridad social o seguro de desempleo. Aunque en el CSIC tradicionalmente se impedía por la vía legal este tipo de situaciones, recientemente parece que la normativa se ha relajado en el sentido que antes he apuntado.

El panorama investigador en la empresa española es, bajo mi punto de vista, bastante desolador. Según una encuesta de la que se hace mención en la página 248 de la Memoria, en 1989 sólo 1.341 empresas declararon haber realizado actividades de I+D. Además, el gasto en I+D ejecutado por las unidades empresariales con un nivel de esfuerzo superior a cien millones de pesetas, 334, cubre el 84 por ciento del gasto realizado en el sector, empleando casi el 80 por ciento del personal. Así, el gasto ejecutado por 60 empresas supuso más de la mitad del gasto empresarial en I+D.

Como es bien sabido, la mayor parte de estas grandes empresas, si no todas, son compañías multinacionales, que en su mayor parte realizan sus mayores esfuerzos en investigación en sus países de origen, aunque, a efectos estadísticos, conste como que aquí y ahora llevan a cabo un considerable esfuerzo en I+D. Además, como se menciona en la página 250, en 1989 el esfuerzo innovador intramuros ascendió al 0,46, 1,48 y 1,49 por ciento de las empresas pequeñas, medianas y grandes, respectivamente. Y sigue: «Estos porcentajes son muy inferiores a la media del esfuerzo innovador de la empresa manufacturera de la Comunidad Europea, que, de acuerdo con los datos suministrados por la OCDE, se situó en esta fecha en un 4,8 por ciento.»

Consecuencia de esta realidad es el hecho de que la tasa de penetración de patentes extranjeras en nuestro país, 13,4 por ciento en 1989, es muy superior a la de los países de nuestro entorno, página 268, cuadro 3.17, página 269, o, como se dice en la página 270 de la Memoria: «La tasa de cobertura de los intercambios tecnológicos que relaciona ingresos y gastos, balanza tecnológica, alcanza en España un nivel muy inferior al registrado en otros países desarrollados.»

Perspectivas futuras. Una vez realizados los comentarios anteriores sobre la Memoria del año 1991, parece conveniente analizar las perspectivas futuras de nuestro sistema de I+D, que también se incluyen en dicha Memoria.

Si, como se afirma en las páginas 276 y 277, se estima que en 1991 la convergencia económica de España con la Comunidad Europea alcanzó el 80 por ciento del PIB comunitario, mientras que la relación entre gasto en I+D per cápita se situó en el 34 por ciento, es obvio que no puede admitirse un frenazo en las inversiones en este capítulo. Por ello, resultan difíciles de admitir afirmaciones como la realizada recientemente por el Secretario de Estado de Universidades e Investigación, quien declaraba que las dificultades económicas actuales exigen pasar de una etapa de crecimiento a otra de consolidación. Más bien, habría que ser consecuente con las del entonces Ministro de Educación y Ciencia, Javier Solana, quien en 1991 escribía: «Frente a quienes consideran que el esfuerzo en este campo —el de I+D— debe caer en períodos de incertidumbre o menor crecimiento económico y también frente a quienes creen que en situaciones de contención presupuestaria sólo hay que crecer mucho cuando se parte de situaciones de desventaja, la evidencia de los proyectos de un país como los Estados Unidos, que están proponiendo un crecimiento presupuestario de un 13 por ciento, no puede ser más clarificadora.»

En la página 279 se afirma: «En 1996 el grado de esfuerzo español compatible con el objetivo de convergencia del 45 por ciento alcanzará un nivel del 1,11 por ciento del PIB. En principio —continúa—, el gasto en I+D debería crecer en el período 1992-1996 a una tasa acumulativa anual del 8 por ciento.» Además, en el cuadro 3.22 de la página 289 se propone un plan de convergencia en I+D y, si nos fijamos en concreto en el crecimiento propuesto del Fondo Nacional de I+D, veremos que debería alcanzar la cifra de 25.700 millones de pesetas en el año en curso.

Tal vez exista un error por mi parte, por el que pido disculpas por adelantado, pero en los Presupuestos Generales del Estado del año 1994 se prevé un crecimiento sobre 1993 del 4 por ciento, lo que proporciona una cifra de sólo 21.607 millones de pesetas, lo cual está significativamente por debajo de lo previsto sólo tres años antes.

Si a estos datos les sumamos el que el Capítulo 541 A, que incluye los presupuestos del CSIC y los del Programa de promoción general del conocimiento, que crecen sólo un 0,2 por ciento con respecto a 1993, no podemos sino constatar que los mencionados proyectos de convergencia se han truncado absolutamente. En conjunto, las distintas funciones que se engloban en el capítulo de I+D público crecen en el presente año sobre el pasado un pobre 2,04 por ciento, en lugar del 8 por ciento que sería necesario, de acuerdo con lo previsto por los propios gestores del Plan Nacional.

Datos similares se han comentado anteriormente para el tema del personal investigador, ejemplarizándose en los casos de becas y plantillas del CSIC, el mayor organismo de investigación del Estado. Pero, además, incluso cumpliéndose las previsiones, se afirma en la página 280 y en los cuadros 3.10, de la página 281, y 3.22, de la página

289, que: «Con un crecimiento medio acumulativo anual del 3 y del 6 por ciento para investigadores y personal de I+D, respectivamente, en 1996 nos situaremos, en cuanto a investigadores y personal de I+D, en una posición próxima a la que tenía Italia en 1989.» Además, en la página 290 se afirma: «Los crecimientos previstos aseguran razonablemente la incorporación de la población de becarios a las plantillas de personal investigador de los sectores público y privado.» Basándonos en todo lo ya comentado, no parece que esta afirmación sea demasiado defendible.

Tampoco parece que sean mejores las perspectivas para la investigación industrial. Si, como comentaba recientemente la prensa, durante 1993 quebró una empresa por día y se produjeron tres suspensiones de pago, también por día, no parece que este sector se encuentre en condiciones muy favorables para modificar en este momento una tendencia cuasi secular.

En este sentido, convendría recordar lo que recientemente escribía don Ignacio Sotelo, Catedrático de Ciencias Políticas de la Universidad Libre de Berlín, en el Diario «El País»: «Si el precio del trabajo ha sido en el último decenio inferior a la media comunitaria, lamentablemente, la tasa que invierte la industria española en investigación y desarrollo es tan baja que no compensa, ni de lejos, la ventaja de tener salarios competitivos.»

A la vista de este análisis, no se puede ser tan optimista como, a mi juicio, fueron los redactores de la Memoria que hoy comentamos. Es cierto que hemos crecido en I+D, pero no lo es menos que, a la vista de los hechos, se creció porque todo el país lo hizo empujado por unos años de bonanza económica. Sin embargo, cuando la crisis económica se ha desencadenado, el sector de I+D también ha resultado gravemente afectado, y este hecho hace que un edificio tan débil todavía se tambalee, corriendo el riesgo cierto de perderse buena parte de lo conseguido.

Desde la Asociación del Personal Investigador estamos convencidos de que ello responde a una falta de sensibilidad de la sociedad española, en general, y de los poderes públicos, en particular, hacia la ciencia y lo que ésta representa en la cultura de un país.

Como dijo el Premio Nobel Max Perutz, los científicos han cambiado nuestra forma de vida más drásticamente que las estrellas de televisión, los hombres de Estado y los Generales, pero el público conoce poco sobre ellos más allá de la caricatura del ermitaño sin pasiones, luchando con intrincados problemas que no puede explicar sino en una jerga incomprensible. O, como declaraba la Comisión de las Comunidades Europeas: La ciencia forma parte de la vida cultural europea y constituye el fundamento de su futuro tecnológico.

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Muchas gracias, señor García López.

Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Utilizando los mismos datos que los comparecientes de esta mañana, el señor García López afirma que la botella está absolutamente vacía, mientras que aquéllos señalaban que prácticamente estaba llena. Por tanto, los datos son los mismos, pero las estimaciones son distintas.

Creo que su exposición ha sido completa, por lo que sólo voy a formularle un par de preguntas. En primer lugar, ya que pertenece al CSIC, quisiera saber cuál cree usted que debe ser la función de este organismo en el entramado de la ciencia y la tecnología, es decir, si usted piensa que está cumpliendo con su función, o ésta debería ser otra.

Por otra parte, como parece ser que el presupuesto es escaso, por lo que hace falta más dinero, y hay pocos investigadores, para lo que también se necesitaría más, quisiera saber si hay alguna solución que no consista exclusivamente en los fondos.

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Muchas gracias, señor Ripoll.

Por el Grupo Socialista, tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Mi Grupo también agradece la presencia del compareciente, y ha escuchado atentamente su consciente y profundo rastreo de la Memoria, y quiere expresar una cierta perplejidad.

A este respecto, estoy profundamente en desacuerdo con una de sus afirmaciones, y bastante en desacuerdo con la mayoría. Creo que vale la pena concentrarse en la principal, en la que me produce un profundo desacuerdo, como es la falta de sensibilidad de los poderes públicos con respecto a la investigación científica. En cuanto a la falta de sensibilidad de la población en general, no me atrevería a juzgar ese hecho tan radicalmente. Sin duda, hoy hay más publicaciones que nunca en periódicos, revistas, programas radiofónicos y televisivos, acerca de la difusión de la ciencia y la tecnología. Probablemente, dicha sensibilidad está aumentando porque también lo hace la cultura media de los españoles de una forma veloz e intensa, por el número de bachilleres, universitarios y doctores. Por tanto, quizá la conclusión sea la inversa, es decir, está aumentando la sensibilidad de la sociedad.

Pero de lo que puedo dar fe, por estar cerca de ello, es de que los poderes públicos —por lo menos, el que nos atañe como corresponsables en esta Comisión Mixta: la Administración del Estado—han tenido una gran sensibilidad para la ciencia. Es este Gobierno el que ha promovido la Ley General de la Ciencia en 1986, y a raíz de ella, y conjuntamente con la Ley de Reforma Universitaria, la Ley de la Propiedad Intelectual, la Ley de Patentes y otras concurrentes en objetivos parecidos, se ha promovido en nuestro país una acción pública y privada como efecto de arrastre verdaderamente espectacular. Tan es así que, de hecho, el señor compareciente lo ha reconocido.

Decía San Agustín que nada realza tanto el valor de las luces de un cuadro como sus sombras, porque si el cuadro

fuera todo luz, no tendría relieve ni contraste. Evidentemente, su densa exposición se ha referido a las sombras, que realza extraordinariamente los relieves y las luces del cuadro. Y en este punto paso a referirme a la parte de su intervención en la que estoy parcialmente en desacuerdo.

Usted estará de acuerdo con nosotros, como con los anteriores comparecientes —por ejemplo, el Presidente del Consejo o el Secretario General del Plan Nacional—, en el hecho de que España ha dado un salto extraordinario en el esfuerzo para la investigación y el desarrollo; que en España hay hoy más del doble de investigadores que hace diez años; que se ha aumentado el esfuerzo en la investigación y el desarrollo a una tasa acumulativa anual del 20 por ciento que se han movilizad recursos que quintuplican los que se contaban hace tan sólo ocho años; que hay una creciente coordinación, puesto que el 80 por ciento de los investigadores de España trabajan en relación con el Plan Nacional de Investigación y que hay una productividad científica verdaderamente importante y espectacular en relación a la existente en años anteriores. Esa es la parte de luz del cuadro.

En cuanto al hecho de que todos podemos querer más, precisamente porque tenemos sensibilidad para la ciencia queremos promover —y esa es la voluntad manifestada por los comparecientes y por esta Comisión— el crecimiento de los retornos, que empiezan a ser espectaculares, de nuestra participación en los programas europeos; léase, por ejemplo, Programa Marco, léase Programa Eureka como programa especial, en el que el papel de España es literalmente brillante.

¿Que en España debe haber más investigadores? Por supuesto, por eso estamos promoviendo, en la medida en que podemos, en primer lugar, la formación universitaria, en segundo lugar, la apertura de la Universidad a la empresa y, en tercer lugar, la multiplicación de los estímulos para que la Universidad investigue al tiempo que enseña. Realmente, en ese campo se ha dado un paso tan importante que el Consejo estuvo muchos años pidiendo, con razón, la oportunidad de abrirse a la colaboración con la empresa para, de esa forma, multiplicar su eficacia investigadora.

¿Que todos queremos mejorar el tejido industrial? Por supuesto, lo queremos para que termine la lacra del paro, pero también para que nuestro tejido industrial participe del esfuerzo público de investigación. Esta mañana hemos hecho alusión, precisamente, al hecho de que, no estando lejos de los niveles de Francia e Italia en participación de los recursos privados en promoción de investigación y desarrollo, ojalá pudiéramos estar pronto en los niveles de Estados Unidos y Japón, en el 70 por ciento de participación en los recursos privados. Nosotros lo deseamos pero, desde luego, nunca como hoy las empresas están empezando a colaborar tan seriamente con la Universidad, con el Consejo, con el Plan Nacional de Investigación y los distintos organismos públicos para mejorar su capacidad competitiva.

Esa es la realidad. Por tanto, después del profundo desacuerdo inicial en cuanto a la falta de sensibilidad se refiere, permítame que llegue a la deducción de San Agustín

con respecto al cuadro. ¡Qué bello cuadro, con sombras tan interesantes!

Muchas gracias.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Gracias, señor Del Pozo.

Tiene la palabra el señor García López.

El señor **PRESIDENTE DE LA ASOCIACION DEL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS** (García López): Muchas gracias, señor Presidente.

Con respecto a la pregunta del señor Ripoll sobre cuáles, a mi juicio, la función del Consejo, creo que está claramente definida en la Ley de la Ciencia. Es un organismo estatal que debe ponerse al servicio de la investigación que determine el Estado en el Plan Nacional, en programas sectoriales, con las Comunidades Autónomas, la Unión Europea, etcétera. Por tanto, tiene que seguir las directrices que le marquen los poderes públicos e intentar conseguir el máximo posible de recursos.

Lo que ocurre —y creo que esto se dice pocas veces— es que el Estado da muy poco dinero al Consejo. Evidentemente, en números absolutos no nos vamos a comparar con Francia, pero en números relativos, como ya he dicho, el 80 por ciento del presupuesto del Consejo se dedica a personal, lo que indica que para la subsistencia diaria queda realmente una cifra pequeña.

Ante esto, sucede lo que en todos los países, pero que en España se agudiza: que el investigador —al menos, el del Consejo— es un funcionario, porque así lo decidieron los poderes públicos en su día, que tiene que buscar dinero para trabajar. Creo que hay mucha gente que no lo sabe. No en este foro, pero sí a nivel social. No se dan cuenta de que el investigador que no se busca su dinero y no tiene financiación de la fuente que sea, pública o privada, realmente no podría trabajar. El hecho es que en el Consejo se trabaja y funciona porque los investigadores conseguimos dinero. A una escala mucho más pequeña, los centros del Consejo no podrían funcionar si no fuera porque los investigadores consiguen esos fondos de esos proyectos para investigación de los que se les detrae una cifra del orden del 15 por ciento. Tanto es así que, por ejemplo, el presupuesto del centro donde yo trabajo —Centro de Investigaciones Biológicas— que es de 90 millones de pesetas al año —es el centro más grande de todo el Consejo— daría exclusivamente para el mantenimiento de agua, luz, teléfono, etcétera, aproximadamente hasta el mes de junio. Si no fuera porque el resto del año el presupuesto se paga a base del dinero que el Consejo detrae al dinero que sacamos los investigadores de fuentes públicas o privadas, tendríamos que cerrar el centro en el mes de junio; el resto del año tendría que estar cerrado. Es decir, que ni siquiera los fondos del CSIC —fondos públicos que se dan al organismo— dan siquiera para el mantenimiento físico del edificio.

En cuanto a si se necesita algo más que dinero; sí, pero en estos momentos fundamentalmente dinero. Se necesita gente, pero como usted ya comentaba, a esta gente hay que pagarla; se necesita más dinero para proyectos; en defini-

tiva, se necesita dinero y, evidentemente, se puede utilizar no solamente en gente, sino que al tenerla lo primero que tiene que haber son edificios e instalaciones adecuadas. En el Consejo pocos han sido los edificios nuevos que se han construido en los últimos 15 ó 20 años. A lo mejor una docena en toda España. El Consejo tiene aproximadamente unos 80 ó 90 institutos en toda España. Incluso hay algunos centros, como el Centro Nacional de Biotecnología, que se inauguró oficialmente, si no recuerdo mal, en septiembre del año 1992 y, después de año y medio, todavía hay investigadores destinados en ese centro que no han podido trasladarse porque no hay fondos para habilitar los laboratorios que tiene designados. Conozco varios casos. Por tanto, realmente en el fondo todo lo que se necesita es dinero, por supuesto, pero en este caso todavía más.

Evidentemente hemos crecido, creo que más que en el año 1982, como decía antes el señor Del Pozo; hemos crecido siete veces con respecto a cifras absolutas, pero en relación con el crecimiento de la riqueza del país sólo dos; o hemos crecido dos, pero si la botella está medio llena o medio vacía ya es otro asunto.

Evidentemente estamos donde estamos: justo por encima de Grecia y Portugal a nivel internacional. La primera necesidad es dinero, pero mucho más del que se está dando. Y lo que más me preocupa no es tanto que se necesite dinero, sino que las previsiones —y eso he intentado remacharlo— que el propio Plan Nacional hacía hace apenas tres años de cómo tendría que crecer el sistema de I+D español para llegar a una cierta equiparación a comienzos del siglo XXI con la media europea, a los tres años podemos ver que ya se han truncado. Ellos mismos decían —yo no me he inventado las cifras— que necesitábamos un 8 por ciento acumulativo anual y, al menos en lo que respecta a este año, todo el sistema de I+D va a crecer un 2 por ciento de media. Lo que más va a crecer va a ser un 4 y lo que menos, que puede ser llamado en general investigación básica o programa general de conocimiento más CSIC, un 0,2 por ciento. Si a los tres años resulta que ya el 8 por ciento anual que se preveía se ha truncado, evidentemente no se puede ser muy optimista. Al menos desde la óptica de los investigadores que pertenecen a la asociación que yo presido, tenemos claro lo que terminábamos diciendo, es decir, que el Consejo, evidentemente, ha crecido en estos años, y la investigación en general, pero porque sobraba dinero; «sobraba» —entre comillas—, es decir, había una cierta abundancia, por lo que se han asignado fondos para esto. Pero en cuanto ha cambiado la situación económica y ha llegado la época de las vacas flacas, se ha resentido mucho, al menos en lo que es nuestra actividad diaria, el tema de la investigación, y se ha visto en los cortes presupuestarios que se han producido. Se ha reducido el número de investigadores, incluso, la plantilla del Consejo —ahora tenemos menos investigadores que en el año 1990—, el número de becas, etcétera.

Yo creo que la organización está razonablemente bien. Los organismos funcionan más o menos como tienen que funcionar, pero no hay fondos. Se solicitan, como ponía en la memoria, no sé cuantos miles de millones de pesetas y se concede el 10 por ciento. En infraestructuras, por ejem-

plo, se solicitan 9.700 y se conceden 1.100, y no creo que los otros 8.000 millones restantes se deban a que la gente esté engordando artificialmente los proyectos, los presupuestos o las solicitudes. Es posible que en una cierta parte se haya inflado, pero, desde luego, no un 90 por ciento de los proyectos. Lo que ocurre simplemente es que no hay más dinero, lo cual quiere decir que el sistema de I+D necesita más, pero no hay más fondos para dárselo. Creo que no se derrocharía el dinero porque se diera bastante más de lo que se da, de hecho se está dando mucho menos —creo que todos estamos de acuerdo— que lo que nos correspondería por riqueza y población del país. Es condición necesaria bastante más dinero, aunque esto no sea suficiente. Evidentemente, si damos mucho más dinero pero no incrementamos el número de investigadores, tampoco estamos haciendo nada.

Con respecto a las preguntas del señor Del Pozo, si me permite no empezaré en el orden en el que usted las ha expuesto, sino entrelazándolas.

Usted afirmaba —creo que en buena medida tiene razón— que está aumentando la sensibilidad y el interés social hacia la investigación, y que hay muchísimas revistas de divulgación, etcétera. Eso es cierto. Es posible que usted conozca una encuesta que hizo —creo que el año pasado— la fundación Cires —que si no recuerdo mal depende del Banco de Bilbao y Caja Madrid; me perdonan si me equivoco— sobre el interés de la sociedad hacia la ciencia y los científicos. Creo que los científicos quedábamos, si no en el primer lugar de apreciación social, en el segundo: los médicos y los científicos o algo similar. Eso es cierto. ¿Qué había que hacer? Todo el mundo estaba de acuerdo mayoritariamente en qué había que dar más fondos a investigación, etcétera. Pero, ¿en qué se nota el conocimiento social que realmente tiene la sociedad sobre la ciencia? En otras preguntas que estaban incluidas en el mismo cuestionario. Cuando se les preguntaba a los entrevistados que citaran el nombre de unos cuantos científicos españoles de prestigio, del orden del 50 por ciento —hablo de memoria— citaban al profesor Ochoa, aproximadamente un 10 por ciento o un poco más citaba a Ramón y Cajal y el noventa y pico por ciento de los encuestados prácticamente no sabía citar a nadie más. Es decir, que hay un desconocimiento bastante considerable. No hablemos, por ejemplo, cuando se les hacía preguntas científicas concretas. Recuerdo una muy típica, y que la mayor parte de la gente contestaba equivocada, sobre si las fases de la luna influían, por ejemplo, en el sexo de los hijos, o sobre si los antibióticos eliminaban las enfermedades producidas por virus o por bacterias. El grado de conocimiento que de alguna manera se podía medir era bastante bajo. Sí existe un creciente interés por la ciencia, pero considero que todavía es un tanto romántico; es muy bonito, pero a la hora de la verdad no conocemos como se vive en los laboratorios; la gente realmente no lo sabe. Y con ese sentido, una iniciativa que hubo hace años, al menos en el Consejo, que era lo que se llamaba el «día de puertas abiertas», que hace ya varios años que no existe, quizá sería bueno porque, de alguna manera, se daba a conocer un poco lo que es real-

mente un organismo de investigación, por lo menos por la fachada exterior.

En cuanto a que he manifestado que existe una falta de sensibilidad por parte de los poderes públicos, si lo he dicho, no tenía que haberlo hecho de esa manera, pero utilizando una frase, no de San Agustín en este caso, sino del Evangelio: «Por los hechos los conoceréis», y eso es lo que me ha guiado. Por eso he citado datos, cifras, tablas, etcétera. Evidentemente, hemos crecido siete veces, pero con respecto a la riqueza del país sólo dos. Se ha aumentado el número de investigadores, pero a base de un montón de gente que no está en plantilla, fundamentalmente becarios, que realmente tienen el futuro muy negro, entre otras cosas porque, como se dice en la misma memoria, de los aproximadamente 10.000 investigadores en formación que ha habido en estos años en el sistema español de I+D, por ejemplo, a la industria se han incorporado 1.300, de los cuales prácticamente 1.200 son licenciados que ni siquiera han terminado su tesis doctoral. Y no es que la empresa española sea capaz de absorber todo el potencial que ha sido formado, sino que, lamentablemente, muchos de esos jóvenes bien formados tienen sus posibilidades absolutamente recortadas. Desde luego en el Consejo no es que las tengan recortadas, sino que las tienen reducidas a la mínima existencia como se demuestra de los datos que la propia presidencia —como comentaba aquí hace año y medio— dio el perfil de un colaborador, un científico recién obtenida la oposición: una persona de 34 años, tres o cinco años de experiencia posdoctoral en el extranjero —una persona con una formación, no un estudiante—, con 15 ó 20 publicaciones en revistas de impacto internacional. No es que digamos que antes se tenía una situación contractual estable. Nadie está abogando por la existencia de una investigación funcionarial en España. Ese es un modelo impuesto por otras personas, que nosotros no hemos reclamado nunca. No pensamos que sea mejor. Siempre hemos abogado —lo tenemos por escrito en documentos públicos que enviamos en una legislatura anterior a todos los responsables de los grupos parlamentarios— por implantar la figura de contratado, que ahora se ha implantado de manera quizá todavía un poco tímida. Hay unos cuantos cientos de investigadores contratados en este momento en el Consejo, posdoctorales que han tenido una experiencia en el extranjero. Veremos si el sistema es capaz, si no de darles una plaza de funcionarios, porque este año van a salir 47 y no da para cubrir ni siquiera a uno de cada diez contratados que en este momento existen en el Consejo, sí de mantener, al menos, el contrato con unas condiciones dignas para poderse seguir manteniendo mientras resurge un poco el sistema económico. Yo, francamente, no lo veo claro y no creo que en la Asociación que presidido haya mucha gente que lo vea muy claro.

La producción científica ha subido. Es evidente. Hay gráficas perfectamente establecidas, en las que se puede diseñar la relación entre fondos inyectados en el sistema de I+D y productividad científica y es una recta perfecta, prácticamente con una inclinación de 45 grados. Es decir, cuanto más dinero se da, no se sabe cuánto puede pasar hasta el límite, pero dentro de un margen razonable existe

una proporcionalidad lineal que a mayor fondo, como sucedió en estos años, se da mayor productividad científica.

También tengo que reivindicar que los que hacen la productividad científica son los investigadores, lo cual quiere decir que contamos con buenos investigadores y en ese aspecto tengo que decir que el grupo de los investigadores es uno de los grupos más vocacionales que existen en este país, en el sentido de que somos capaces de pasar por carros y carretas y de trabajar en condiciones realmente penosas. En situaciones en las que estoy convencido —y es una opinión personal, por supuesto, pero creo que compartida por bastantes compañeros— que muchos profesionales no serían capaces de trabajar porque las considerarían indignas, nosotros somos capaces de trabajar. Es decir, en condiciones de espacio reducidos, de ambientes no específicamente sanos, muchísimas horas, etcétera. Eso lo da la calidad o la característica del trabajo de investigación.

Se han incrementado mucho los retornos comunitarios, pero seguimos estando a un nivel global de un 5 o un 5,5 por ciento, que es más de lo que nos corresponde por investigador, lo cual quiere decir que los investigadores españoles son bastante buenos, como ya he dicho antes, pero por población nos correspondería un 8 por ciento. Somos un 4 por ciento de los investigadores comunitarios y lo que tampoco se puede pedir es que siendo el 4 por ciento de los investigadores comunitarios consigamos un retorno del 10 o del 12 por ciento. Se consigue en algunas especialidades, por ejemplo, en el programa «Biotec», del anterior programa marco, se consiguieron unos retornos del orden del 10 por ciento. ¿Por qué? Porque en España, afortunadamente, hay muchos investigadores que trabajan en biotecnología.

En ese aspecto tengo que disentir, y lamento que no esté aquí, de la persona que me ha precedido en el uso de la palabra, que decía que en España hay muchos biólogos. Eso se lo oí decir en una reunión de la comisión científica a un antiguo vicepresidente del Consejo, que decía que en el Consejo hay muchos biólogos. En el Consejo hay 238 biólogos en plantilla, que se dedican a hacer biología. No se puede decir que en un país de 40 millones de habitantes sean muchos 238 biólogos; 238 biólogos son cinco clases de BUP, 40 alumnos por clase. No es que haya muchos, lo que pasa es que España tiene una tradición y un nivel en Biología, en Física o en Química bastante por encima de lo que le correspondería por población, es decir, hay buenos biólogos, buenos físicos y buenos químicos. Quizá en otras áreas no haya tantos o sean menos. No es que estemos sobrados de biólogos o de físicos. No, estamos muy faltos, lo que pasa es que la biotecnología en España o la Biología en general ha prendido bastante bien y quizás es un problema de idiosincrasia española, que se nos da bastante bien.

En cuanto a que hay que abrirse a la empresa y que se han hecho muchos esfuerzos estoy de acuerdo y yo creo —y es otra opinión personal— que ése ha sido uno de los mayores fracasos no confesados de los responsables del Plan Nacional: ellos se han abierto a la empresa, pero la empresa no se ha abierto a nadie, porque son unas poquitas

empresas en el país. No es que sea una barbaridad, pero que 600 empresas, si no recuerdo mal, prácticamente ocupen el 60 o el 70 por ciento de la inversión en I+D y el 80 por ciento del personal de I+D supone que en la enorme mayoría de las empresas españolas, sobre todo las pequeñas y medianas, o no tienen investigación o la tienen muy limitada, muy reducida y prácticamente para aspectos puntuales. Todos esperábamos que la empresa española colaborara y todo ese personal humano que se ha ido formando durante todos estos años pudiera incorporarse para enriquecer todo eso, pero las cifras demuestran, y yo lo lamento, que no ha sido así.

El señor **VICEPRESIDENTE** (De la Vallina Velarde): Muchas gracias, señor García López. (El señor **Secretario Primero, Bellido Muñoz, ocupa la Presidencia.**)

— **DEL SEÑOR EX PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA Y QUÍMICA.**
(S. 715/000003; C. D. 223/000003.)

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Comparecencia de don Alfredo Tiemblo Ramos, ex Presidente de la Sociedad Española de Física y Química, que ante todo quiero agradecer.

Tiene la palabra el solicitante de la comparecencia, portavoz del Grupo Popular, señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Buenas tardes y bienvenido a la Comisión.

Se nos ha informado de que parece ser que ha habido un cambio en la Presidencia de la Sociedad Española de Física y Química, lo cual no le invalida, sino al contrario, porque ya nos puede dar la opinión desde dentro y desde fuera.

La idea que tenía el Grupo Parlamentario Popular era establecer una serie de comparecencias de personas que estaban fuera de la Administración y que recibían el Plan Nacional desde fuera. Esta ha sido la idea que hemos tenido en las anteriores comparecencias. Nos interesa conocer cómo recibe el Plan Nacional una sociedad como la suya, cuál es la incidencia en las sociedades del Plan Nacional y, por supuesto, las sugerencias que pueda aportar a nivel personal sobre cómo ha sido el desarrollo del Plan Nacional en su primer cuatrienio, cuál es el estado del sistema ciencia-tecnología en España y cuáles son las perspectivas de futuro que vislumbra desde su posición.

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Gracias, señor Ripoll.

Tiene la palabra el señor Tiemblo.

El señor **EX PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA Y QUÍMICA** (Tiemblo Ramos): Muchas gracias, señor Presidente.

Es justo lo que iba a decir. Yo en estos momentos soy gozosamente ex Presidente. Cuando me llamaron, pre-

gunté en calidad de qué se me convocaba. Me dijeron que a título personal, porque yo suponía que era como Presidente de la Sociedad. Se solicitó una comparecencia previa, pero como hubo elecciones no tuvo lugar.

Luego me referiré al papel de las sociedades científicas, porque supongo que se trata de responder a preguntas más que de que yo hable mucho. Entiendo que desde la perspectiva de una sociedad científica, que son estructuras que tienen una enorme vitalidad en el mundo de hoy, la comunidad científica española en general se percibe como una comunidad científica razonable, lo cual no es poco, y esto es el fruto, a mi juicio, de un esfuerzo enorme, esfuerzo histórico en gran medida, pero todavía muy escaso. Es decir, la comunidad científica española, a mi modo de ver, está todavía por debajo de dimensiones críticas.

Yo recuerdo que hace algunos años, no hace tantos, en la Real Sociedad el comité de publicaciones, siguiendo normas que tienen carácter casi acreditado como internacional, al hacer la censura de un trabajo quitaba la primera tapa, donde viene el nombre del autor, para que no hubiera ningún tipo de influencia en el comité editorial. Al final había que pedir la tapa, porque se corría el riesgo de enviar como censor el trabajo al propio autor, porque era muy poca gente la que había en los distintos campos.

En ese sentido, la comunidad científica española es todavía, a mi juicio, una comunidad por debajo de dimensiones críticas. Por ejemplo —no creo que se trate de aburrir con datos—, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas tiene entre 1.500 y 1.800 investigadores. El CNRS francés, que es una organización absolutamente análoga, tiene del orden de siete u ocho veces más. Desde ningún punto de vista España es siete u ocho veces menor que Francia. Es decir, a mi juicio, el tamaño de la comunidad científica española es una anomalía nacional, que, por tanto, es preciso corregir.

En segundo lugar, a mi modo de ver —y en esto probablemente voy a usar las mismas palabras que la persona que me ha precedido en el uso de la palabra—, no se trata de decir que en España sobran biólogos, ni muchísimo menos, pero, por ejemplo, el impacto o la importación que tiene en la sociedad española todavía —y me excuso si hay algún químico entre ustedes, por el que tendré el mayor aprecio; mi hija es química, así pues no hay nada sospechoso—, la química con respecto a la física dibuja un poco el perfil del espectro de la ciencia de finales del siglo XIX y principios del XX. Eso se ha corregido, pero son todavía tendencias que se notan y que habría que corregir. Quizá hay escasez de epígrafes modernos; todavía en España se habla mucho de física, de química, de biología, etcétera, que son, a mi modo de ver, epígrafes un poco antañones. La ciencia de hoy es multidisciplinar, esto dicho sin incurrir en ningún tipo de tópico, y yo creo que esto es importante destacarlo porque es precisamente en las interfases donde están, a mi modo de ver, los centros de interés científico. Y para eso hace falta una comunidad científica de un cierto tamaño, es decir, frente a la idea de que no se puede estar en todo, a mi modo de ver, el mundo de hoy no es el de la especialización, sino más bien el de la diversidad, porque los problemas se afrontan desde muy distintos

puntos de vista, así que probablemente va a ser menester estar en todo, por lo menos desde mi punto de vista.

Otra cuestión es que, como se aprecia tanto en nuestros proyectos de investigación como en la prensa en general y quizá en el orden de las ideas, todavía en España se distingue entre una investigación fundamental y otra aplicada. Esto, a mi modo de ver, es un anacronismo, y además yo entiendo que es peligroso ir con estas ideas en la cabeza porque se puede conseguir no entender nada de nada de lo que es el fenómeno de la investigación en el mundo de hoy, de la ciencia y de su impacto.

A este respecto hay un millón de ejemplos, pero quizá lo mejor es traer uno al revés, no de algo que enseguida se aplica, porque de eso hay millones, sino de lo contrario, de algo muy aplicado que se transforma en algo casi metafísico. A mí me parece que es útil como ejemplo a tener en cuenta el descubrimiento de la radiación de fondo de microondas. Wilson y Penzias estaban tratando de mejorar la recepción de las señales radioeléctricas, es decir, de ver mejor la televisión. Descubrieron la radiación de fondo de microondas, que es un testimonio del origen del Universo, un problema filosófico.

A mi modo de ver, esta es la investigación y el papel de la ciencia en el mundo de hoy. Por tanto, yo creo que poner un excesivo énfasis en la aplicación es manejar criterios anacrónicos y puede permitir no entender cuál es la dimensión exacta de los problemas.

Con respecto al papel de las sociedades científicas, en España es todavía muy escaso. Tanto su papel es escaso como su estructura probablemente anacrónica; por ejemplo, la Real Sociedad Española de Física —lo mismo ocurre con otras— tiene como miembros casi exclusivamente —mucho más del 90 por ciento— a investigadores o profesores de la Universidad, y gente del mundo de la enseñanza media no hay apenas. Estoy hablando mal de la Sociedad, de mi Sociedad. Apenas hay gente de la industria. Este, probablemente, es un problema no sólo de la Real Sociedad Española de Física, sino de la estructura de nuestra sociedad, y eso es muy grave, porque en Italia pasa lo mismo, pero menos, en Alemania, menos, y cuando se llega al Japón, las cifras son del orden de 40 ó 60. Y eso es muy importante porque, a mi juicio, el que la ciencia penetre realmente en el sistema productivo requiere que haya una comunidad científica de suficiente tamaño en los dos lados, tanto en los centros de investigación, Universidades, etcétera, como en la propia industria. Porque el interlocutor de una comunidad científica sólo puede ser una comunidad científica.

Yo no tengo mucha experiencia de trabajo con la industria, pero en la situación en la que estaba en la Real Sociedad y en otras anteriores en el Consejo alguna experiencia he tenido y, realmente, el primer problema que hay con la industria, créanme, es de interlocución, y eso es normal, porque es difícil que una comunidad científica, tan sesgada como está la nuestra en la producción científica, se entienda bien con una comunidad tan sesgada en la producción industrial. Es decir, a mi modo de ver, la estructura de la Real Sociedad Española de Física es un buen ejemplo

de la estructura de la sociedad española. O creamos comunidades en los dos lados, o la interlocución es muy difícil.

Yo creo que no hace falta ni mencionarlo, pero saben ustedes muy bien que, por ejemplo, buena parte de la física de estado sólido —estoy hablando de física porque es mi oficio, pero quizá porque también es un excelente ejemplo en estos casos— se ha gestado en laboratorios de compañías donde se hacía mecánica cuántica de tipo teórico, etcétera. Es decir, la existencia de una comunidad científica realmente asentada en la industria es la auténtica garantía de que pueda haber cooperación; si no, es muy difícil.

Otra cuestión que a mí me parece importante destacar aquí es el hecho de que nuestra comunidad científica está en estos momentos mucho más próxima a la comunidad científica internacional, pero yo entiendo que todavía hay pasos que dar en este sentido. Porque, aunque España participa en muchos proyectos internacionales, participar en un proyecto internacional no es pagar una cuota, sino tener capacidad de iniciativa y sugerencia, y en ese sentido todavía la comunidad científica española es muy dependiente del exterior. Haciendo una caricatura que no trata de ser ácida ni polémica en absoluto, sino simplemente de ilustrar lo que quiero decir, tenemos en algunos casos excelentes escuelas de investigación francesa, alemana o inglesa en España. Todavía somos muy dependientes del exterior; todavía hay en España mucho producto de buena escuela, es decir, hay que ganar un poco de independencia y de capacidad de sugerencia y de iniciativa frente a la comunidad internacional.

A este respecto, quería poner un ejemplo que conozco, aunque podría poner otros. La sugerencia de un sistema de detección de ondas gravitatorias, que probablemente no irá adelante, de hace 4 ó 5 años, era una iniciativa muy interesante que en parte se gestó desde Inglaterra, desde el Henri Pointcaré de París y desde la Universidad de Pisa. El grupo de la Universidad de Pisa lo componían tres o cuatro señores que en un papel sugerían cosas con una enorme libertad. Eso, en España, también quizá por razones de dimensión, todavía no se hace.

Yo quería destacar también dos cosas que se refieren al momento actual. En estos momentos, por cuanto yo he podido ver, en Europa hay excelentes comunidades científicas, pero un tanto envejecidas. Lo mismo está pasando en Estados Unidos, donde una buena parte de estudiantes de doctorado son coreanos, chinos, etcétera; americanos, cada vez menos. En Francia se quejan de lo mismo, y no es que se quejen, es que uno lo ve. Aunque esto viene a ser una especie de moda y las modas arrasan y tarde o temprano llegan, en España todavía no ha llegado esa moda y tenemos todavía una enorme presión por parte de jóvenes que quieren hacer el doctorado. Yo creo que, inevitablemente, esa moda llegará; así pues —yo me imagino que todo el mundo dice lo mismo, que hay que aprovechar la oportunidad, pero a mí me parece que en este caso es cierto—, yo creo que España debería ser consciente de eso y hacer un esfuerzo en estos momentos, porque tengo la impresión de que probablemente no va a haber un requerimiento masivo de investigación por parte de la juventud en los próximos años, y yo creo que de eso convendría tomar nota.

Por último, yo entiendo que la etapa natural en la que se gesta toda investigación y, en cierto modo, el instrumento natural de la investigación, la etapa de postgraduados, que nosotros llamamos doctorado, es una cuestión a la que España debería dedicar mucha atención por dos razones. Primero, porque a mí me parece ver que en toda Europa la enseñanza de tercer ciclo está sujeta a revisión. Se está replanteando la enseñanza de tercer ciclo dentro de nuevos ámbitos; un nuevo ámbito, es decir, un ámbito internacional —en estos momentos existen redes de acuerdo entre universidades europeas para que un señor venga a hacer su etapa de postgraduados haciendo quizá un curso o una estancia en Bristol y otra en Badajoz—, y un nuevo ámbito en cuanto a que yo creo que hay instancias distintas, como pueden ser los centros de investigación y las propias empresas que se reclaman a sí mismas como posibles ámbitos educativos.

Yo creo que habría que estar ojo avizor y dedicar probablemente más atención al tema de las enseñanzas de post-grado porque, tal como van las cosas, a mí no me extrañaría que la licenciatura tendiera a ser una etapa posterior a la enseñanza media y que la etapa de post-graduado pasara a ser realmente la docencia avanzada. Por tanto, si ésa se define en un ámbito internacional e incluso en un nuevo ámbito es muy importante estar atentos a ello.

En distintas reuniones internacionales de Presidentes de Sociedades de Física, este es un tema que se ha tratado sistemáticamente. El esfuerzo que se estaba realizando en España respecto a la licenciatura resultaba un poco chocante porque uno no conseguía retener la atención de nadie contándole lo que se hacía, al menos que se dijera algo vistoso, como, por ejemplo, que enseñábamos lengua ibérica o numismática, pero, por lo demás, si se decía que estudiaban mecánica, termodinámica, mecánica cuántica o teoría de campo, contestaban: «no me aburras».

Creo que hemos dado un énfasis quizá excesivo a la etapa de licenciatura porque tiene un carácter, a mi juicio, bastante obvio. Al final uno ve los resultados y ve lo que espera ver. En España todavía no somos lo suficientemente conscientes del excelente instrumento que es la etapa de post-graduado y la importancia que puede tener.

Podría decir más cosas, pero creo que es mejor que me calle, que ya les he aburrido bastante.

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Gracias, señor Tiemblo.

Abrimos el turno de preguntas por parte de los portavoces y miembros de la Comisión.

Tiene la palabra el señor Ripoll.

El señor **RIPOLL SERRANO**: Muchas gracias, señor Presidente.

Al contrario, creo que la exposición no ha sido nada aburrida. Me ha causado impresión cuando ha dicho que España —no sé si España o todos los países— debe de estar un poco en todos los campos, cuando realmente lo que se está haciendo ahora es concentrar y dar prioridad a los campos donde realmente se puedan sacar beneficios más cercanos para poder rentabilizar un poco las inversio-

nes. Quizá usted se refería a que primero hay que tocar todos los campos, y posteriormente, en un segundo paso dar prioridades. Le agradecería que me ampliara un poco más este aspecto.

También me gustaría que me diera su opinión sobre si las sociedades científicas en este momento tienen una composición sesgada o no adecuada, si tienen posibilidades de colaborar —yo creo que sí— y cuál sería la actuación que deberían seguir para poder incorporarse un poco al sistema y beneficiarlo, así como a ellas mismas.

Nada más y muchas gracias.

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Tiene la palabra el señor Del Pozo.

El señor **DEL POZO I ALVAREZ**: Muchas gracias, señor Presidente.

Un saludo cordial para el compareciente y el agradecimiento por su expresión tan ponderada y positiva.

Verdaderamente no nos ha aburrido en absoluto, creo que ha sido de las comparecencias singularmente más interesantes.

Tengo pocas preguntas que hacerle, pero sí tengo interés en comentarle algunas de las ideas que nos ha proporcionado y que probablemente la Comisión pueda aprovechar para hacer su dictamen. Algunas de ellas ciertamente son conocidas, como el tamaño pequeño de nuestra comunidad científica, tamaño que es de gran apreciación por su gran productividad, a pesar de su pequeña dimensión.

Me parece muy importante que un científico y presidente de sociedad científica hasta el momento haya hablado en el tono que lo ha hecho de los peligros de la especialización excesiva. Estoy absolutamente de acuerdo con el hecho de que, sin olvidar que hay que obtener unos rendimientos que son producto de unos estudios con un cierto grado de acotamiento, el rendimiento científico en el presente y en el futuro estará ligado a la interacción de distintos campos en la propia mente de una persona, a ser posible, o por lo menos en equipos que acentúen los factores de interfase entre unos y otros.

Hace tiempo que alguien habló de la especialización como un analfabetismo ilustrado. Yo creo que ya hemos pasado todos por la experiencia de la vergüenza de la persona que sabe en exceso de un campo y, sin embargo, no sabe nada de ningún otro y que acaba siendo realmente improductiva para la sociedad.

En cuanto al papel de las sociedades científicas yo no recuerdo que en esta Comisión hayamos hablado nunca de él, y por eso me parece interesante haber contado con su presencia y su opinión. Le plantearía una pregunta, ¿qué sugeriría usted a la Comisión para que ésta pudiera, en su caso, incorporar a su dictamen, en relación al papel que pudieran hacer en favor de los intereses del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo? Yo no sé imaginarme en este momento cuál podría ser una propuesta, y se lo planteo a usted para que tenga la amabilidad de contestar.

Me parece importante también su observación sobre la necesaria presencia de grupos científicos en la empresa, en la industria. Esa es una preocupación que tiene la Comi-

sión, hoy ha surgido varias veces a lo largo de las comparaciones, y es cierto que es necesaria, no sólo por criterios económicos —que también lo es— sino también por criterios de diálogo intercientífico o intracientífico. La productividad de la ciencia sí se produce un diálogo entre el científico vinculado a la producción y el que tiene intereses exclusivamente básicos o de investigación no vinculada a la productividad, es indudablemente una vía muy positiva.

Aprecio muy profundamente sus observaciones, y le agradecería que conteste a esa pequeña pregunta.

Muchas gracias.

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Gracias, señoría.

Tiene la palabra el señor Tiemblo.

El señor **EX PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA Y QUÍMICA** (Tiemblo Ramos): Probablemente he estado, si no torpe, por lo menos parco en el punto que usted suscitaba.

Me quiero referir justamente al hablar de la no especialización a una característica de la ciencia de hoy, es decir, a su carácter multidisciplinario, y permítanme que use un ejemplo. Hay un epígrafe, que hoy día creo que está en la boca de todo el mundo, que es «ciencia de materiales». Es un epígrafe mucho mejor que física, química, mecánica cuántica, etcétera. En la ciencia de materiales confluyen especialistas que van desde la química inorgánica hasta la mecánica cuántica avanzada. Hay que tenerlos a todos, si no, no se puede hacer ciencia de materiales. Eso, naturalmente, no impide que uno pueda concentrar esfuerzos en la ciencia de materiales. Pero, a mi modo de ver, es necesario entender que hoy día en cualquier epígrafe de esos que puede ser objeto de una atención preferente concurren especialistas de prácticamente todos los campos, eso es lo que quería decir, y esa es una característica de la ciencia de hoy.

Yo creo que eso es pertinente porque estamos en un momento en el que, insistiendo en lo que he dicho antes, es muy peligroso, a mi modo de ver, distinguir entre una ciencia básica y otra aplicada. La atención preferente a epígrafes u objetivos, que yo no discuto, puede confundirse con esto otro. Por ejemplo, en ciencia de materiales, hoy día se están haciendo dispositivos que cuando yo estudiaba, y de eso no hace tanto tiempo, estaban en los libros como ejemplos teóricos. Uno estudiaba en mecánica cuántica el pozo de potencial, y aquello parecía un ejemplo absolutamente ilusorio que jamás vería uno en la realidad. Hoy día, la gente que hace ciencia de materiales coge un material, pone tres capas de átomos, lo coloca como un bocadillo, y resulta que eso es un dispositivo fundamental para guiar un cohete. Eso es lo que quería dar a entender, que en estos momentos los epígrafes realmente modernos y productivos están en las interfases de muchas ciencias. Por eso hacen falta, por supuesto, especialistas, pero hacen falta en disciplinas muy variadas. En estos momentos hace falta fundamentalmente tener puntos de vista correctos sobre los problemas.

Durante un cierto tiempo, dentro de mi propio campo de trabajo, que es la teoría cuántica de campos, uno lo que tenía que saber era la teoría de campos y punto. En estos momentos es imposible hacer eso, porque además yo creo que las ideas más fecundas están en las interfases.

Me parece que había hecho usted una pregunta similar. Eso es lo que yo quería dar a entender. Quiero insistir en esto porque me parece un punto que yo juzgo que sería importante. Además, creo que sería bueno que se difundiera en España. Por eso, es peligroso hablar de ciencia básica. El pozo de potencial es un artilugio que se puede usar en algo que usted puede comprar mañana. Los fundamentos de la mecánica cuántica sirven para hacer un microscopio electrónico y cosas similares que casi son electrodomésticos.

Pasamos ahora a hablar de las sociedades científicas y de qué se puede hacer con ellas. Las sociedades científicas tienen una tarea propia que realizar —en ese sentido yo hice lo que pude, sin duda poco, se puede hacer más—, pero todas van por el buen camino de acercarse un poco más a la industria, aunque para eso hace falta tener una comunidad susceptible y receptora. A veces se les invita sistemáticamente a congresos, pero ya en el último que se ha celebrado ha habido más participación del mundo de la industria. A menudo, los inconvenientes sólo son por una simple cuestión de lejanía. En ese sentido, es preciso que las sociedades científicas disminuyan las distancias. Y creo que en eso se está.

Ahora bien, a mi modo de ver las sociedades científicas son un instrumento al servicio del país que han llegado a ser bastantes obsoletas por falta de uso. Por tanto, sólo voy a decir una cosa: Les agradezco mucho que hayan pedido mi comparecencia como Presidente y que usen las sociedades científicas, ustedes y la propia sociedad, porque han llegado a ser poco anacrónicas, un poco obsoletas, repito, a fuerza de no usarse.

La Real Sociedad Española de Física no fue nunca consultada para redactar estos planes. Y creo que esto no debe ser así. Después, puede ignorarse lo que se diga pero, por favor, úsenlas. Ahora podría aprovechar la ocasión para pedir alguna subvención. No es el caso. Hacen falta subvenciones, pero no es el caso. Yo sólo les diría que usen más las sociedades científicas porque son estructuras extraordinariamente útiles que, además, tienen en estos momentos en toda Europa una enorme influencia en la toma de decisiones, por ejemplo, en instalaciones de carácter internacional. Esto es muy importante porque la ciencia hoy en día, aparte de sus posibles aplicaciones, es en sí misma un centro de actividad económica importantísimo: Consideren la labor que desarrollan la Agencia Europea del Espacio o el CERN que, en el terreno industrial, pueden ser objeto de excelentísimos negocios. Usenlas, pídasles opinión. Luego ustedes les harán caso o no, pero úsenlas. Esto es lo único que yo diría.

En la última reunión de presidentes de sociedades europeas de física a la que asistí, y por favor no vean en esto que voy a decir una crítica de ningún tipo porque no me anima esta idea, llegó apresuradamente poco antes de la reunión —estábamos comiendo— el Presidente de la So-

ciudad Alemana de Física y dijo que como llegaba tarde, había tenido que llamar a su Ministerio para pedir que le mandaran un billete de avión y un coche porque si no, no llegaba a la reunión. Imagínenme ustedes a mí llamando al Ministerio y diciendo: «Mándenme un billete y un coche que si no no llego.» Claro está que me dirían: «Pero ¿de parte de quién?» Por eso les vuelvo a decir, úsenlas, simplemente eso. Creo que esta sociedad debe usar a las sociedades científicas mucho más.

El señor **SECRETARIO** (Bellido Muñoz): Si no hay más preguntas, vamos a dar por finalizada esta sesión. Esta Comisión agradece la presencia en la misma del señor Tiemblo, así como sus aportaciones.

Se levanta la sesión.

Eran las dieciocho horas y cuarenta y cinco minutos.

Imprime RIVADENEYRA, S. A. - MADRID

Cuesta de San Vicente, 28 y 36

Teléfono 547-23-00.-28008 Madrid

Depósito legal: M. 12.580 - 1961