

Raquel Yotti

Secretaria General de Investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación

“Necesitamos una red de universidades con altas capacidades científicas”

Raquel Yotti es investigadora clínica del Sistema Nacional de Salud, Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid y especialista en cardiología. Hasta su nombramiento como directora general del ISCIII, ocupaba el puesto de jefa de Sección de Cardiología Clínica en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), y desempeñaba labores docentes como profesora asociada del Departamento Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial de la Universidad Carlos III de Madrid. A lo largo de 18 años simultaneó su actividad investigadora, asistencial y docente. **Ismael Gaona**

Antes de ser nombrada Secretaria General de Investigación fue directora general del ISCIII, jefa de Sección de Cardiología Clínica. Valga el símil ¿Cómo late la ciencia en España? ¿Taquicardia, bradicardia o arritmia?

A lo largo de los últimos años, he tenido la oportunidad de tomar el pulso a la ciencia desde las diferentes posiciones que usted menciona: como investigadora clínica en un hospital, como directora de un organismo público de investigación y, ahora, desde una posición de servicio público que está en el corazón de la política científica de España. Con todas estas miradas puedo afirmar que la ciencia en España tiene buena salud. Contamos con un enorme talento científico, con respaldo social y con los recursos económicos gracias a compromiso político de este Gobierno que ha priorizado la ciencia y la innovación en los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Gracias a la nueva Ley de la Ciencia contamos también con consenso para garantizar una inversión predecible y creciente en ciencia. Con estos ingredientes se está produciendo una aceleración saludable en ciencia; ahora aspiramos a mantener ese ritmo con la estabilidad necesaria.

Ha cumplido un año al frente del cargo. ¿Díganos cómo ha sido este aniversario?

Ha sido un año apasionante. Como parte del equipo de la Ministra Diana Morant, he tenido la extraordinaria oportunidad de contribuir a la construcción de lo que creo que serán los pilares de la modernización y el fortalecimiento del Sistema Español de Ciencia y Tecnología de la próxima década. Una tarea que tengo que decir que no se ha sustentado en mis propios conocimientos o habilidades, sino en la escucha y en el contacto cercano con cientos de investigadores que conocen

muy bien los problemas y que, además, tienen la capacidad para aportar parte de las soluciones. Nuestra labor ha consistido en escuchar, escribir, contrastar, trasladar. Así es como se han tejido los hilos para construir la nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, una ley que nace con amplio consenso y que es fruto del trabajo compartido. En el proceso de elaboración, hemos construido muchos puentes: entre territorios, entre lo público y lo privado, y entre la ciencia y la innovación. Ahora, en la fase de materialización de las políticas, estos puentes están siendo imprescindibles para avanzar a la velocidad necesaria.

Arrancamos el curso político con una nueva Ley de la Ciencia y Ley Orgánica del Sistema Universitario. Habla de más financiación y más oportunidades. ¿Considera que la LOSU y la Ley de la Ciencia van a paliar los déficits del sistema universitario y de I+D+i en España?

La ley es un instrumento muy poderoso para generar cambio. También sabemos que la aplicación de marcos legislativos generales al ámbito científico, al no contemplar la singularidad de la actividad de investigación, pueden generar enormes dificultades e ineficiencias. Por todo ello, es crucial contar con una Ley de la Ciencia que aporte elementos muy concretos para apostar por el talento científico en España, para luchar contra la precariedad, para disminuir las cargas administrativas, para favorecer los procesos de innovación, para fomentar los entornos laborales diversos e inclusivos, o para garantizar, por primera vez en nuestro país, una inversión predecible y creciente en ciencia. Pero

sabemos que la letra impresa no es suficiente. Para transformar la realidad es necesario traducir las palabras en acciones concretas, de forma rápida y de forma muy exigente. La ley es necesaria, pero no

“Gracias a la nueva Ley de la Ciencia contamos también con consenso político para garantizar una inversión predecible y creciente en ciencia”



es suficiente. Es en esa tarea en la que estamos poniendo toda nuestra energía en este momento.

Ha asegurado que en España somos muy buenos haciendo ciencia y publicando artículos, pero nos falta pasar de la idea al producto y al mercado. ¿Cómo se va a incentivar a la empresa para que se suba al carro de la innovación?

Son momentos duros. Encadenamos una crisis sanitaria sin precedentes con una guerra que desestabiliza el orden mundial, una invasión unilateral de Ucrania que impacta profundamente en la economía y genera crisis energética. Pero si algo aprendimos de la crisis de 2008 es que la receta de la austeridad y la desinversión en I+D+I, conduce a perder oportunidades, dilapidar el talento y quedar rezagados para coger el tren de la innovación. No puede volver a ocurrir esto en nuestro país. Creo que todos, también las empresas, aprendimos la lección. Los empresarios de nuestro país se mueven en un contexto global, y saben que si no se suben al carro de la innovación van a perder competitividad. Es una cuestión de mercado. Desde el Estado, nos corresponde ayudarles fortaleciendo los instrumentos que tenemos a través del Centro de Desarrollo Tecnológico y de Innovación (CDTI), y también diseñando nuevos instrumentos de inversión directa en las empresas innovadoras y estratégicas, como los incluidos en los PERTES.

España ocupa el puesto 16 de 27 en el ranking de innovación de la Unión Europea, idéntica posición que hace un año, según recoge el *European Innovation Scoreboard 2022*, publicado recientemente por la Comisión Europea. Avanzamos hacia la convergencia con la UE-27, pero

seguimos estando por debajo del promedio europeo. ¿Qué más tenemos que hacer para estar entre los países líderes?

Esta es una de las grandes áreas de mejora que tiene nuestro país y estamos trabajando con gran intensidad; escuchando, analizando y atendiendo a las necesidades de I+D de nuestro sector productivo. A modo de ejemplo, citaba anteriormente la labor que se está realizando en el contexto de los PERTES: planes estratégicos de recuperación y transformación económica en los que la innovación actúa como palanca para generar riqueza y crecimiento económico. En definitiva, creo que hemos trazado un camino y lo estamos recorriendo con firmeza pero, sin duda, necesitamos un periodo de consolidación y maduración de las medidas que se están tomando. Por otro lado, en relación con EIS, siempre es necesario interpretar todos los índices con cautela, teniendo en cuenta sus limitaciones. Por ejemplo, los propios expertos que elaboran el EIS insisten en que, por cuestiones técnicas y metodológicas, no debe realizarse una comparación directa de los resultados en un año con respecto a los del año anterior. Esto es así, porque habitualmente se producen actualizaciones y revisiones de los datos, se incorporan datos de países que no los tenían disponibles con anterioridad, o incluso se incorporan nuevos países en el cálculo. En momentos de cambios acelerados esto puede distorsionar la imagen que dan de la realidad.

Según reza el último informe *Ejecución presupuestaria de la I+D en el sector público Análisis de la Política 46 I+D+I+d* realizado por la Fundación COTEC y EY, los fondos europeos han impactado con fuerza en la apuesta española por el conocimiento. El sector público estatal dispuso en 2021 del mayor presupuesto de la historia para Investigación, Desarrollo, Innovación y Digitalización (I+D+I+d), un 76% más que en 2020, pero la tasa de ejecución fue del 61% (nueve puntos más que en 2020). ¿Por qué tenemos este tipo de problemas recurrentes?

Al analizar la ejecución presupuestaria es importante tener en cuenta la naturaleza de los fondos que forman parte del presupuesto del Ministerio de Ciencia e Innovación. En los porcentajes que menciona se están incluyendo partidas que solo se pueden ejecutar en forma de préstamos. Es decir, se trata de fondos, que el beneficiario debe devolver transcurrido un periodo de tiempo. En volumen de fondos que puede ejecutarse a través de este tipo de ayudas reembolsables es limitado y, en todo caso, variable en función de factores financieros que no tienen relación con la ciencia. Si solo consideramos el presupuesto que puede utilizarse de forma directa "a fondo perdido" para sostener las estructuras de I+D, para dar ayudas y subvenciones públicas, la ejecución en el año 2021 fue de casi un 94%. Estos son los fondos que habitualmente necesitan los centros de I+D del sistema público de ciencia y que se han duplicado desde el año 2020, manteniendo en todo momento una ejecución superior al 90%. >>>

Se ha firmado un acuerdo entre el ISCIII y la Fundación Alemana para la investigación, que excluye a otro organismo con una potente investigación biomédica. ¿Van a ser más inclusivas las convocatorias futuras del PERTE Salud? ¿Cómo visualiza la investigación biomédica fuera del entorno ISCIII?

Con respecto a la primera afirmación, entiendo que se refiere al acuerdo firmado recientemente entre el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y la Fundación Alemana para la Investigación, una de las agencias financiadoras de la investigación más importantes de Europa. Este acuerdo forma parte de una alianza estratégica más amplia. De hecho, el año pasado, como presidenta de la Agencia Estatal de Investigación, ya tuve la oportunidad de firmar en Berlín el acuerdo entre la AEI y DFG. Ahora, la firma con el ISCIII, permite que DFG colabore con las dos entidades públicas estatales que financian ciencia biomédica en España, de forma inclusiva y colaborativa. Por otro lado, DFG ha tenido en el pasado acuerdos directos con CSIC, pero actualmente estaban inactivos. El vicepresidente de Relaciones Institucionales del CSIC participó en la visita de la directora del DFG y trasladamos el interés en explorar posibles áreas de colaboración. En relación con la segunda pregunta, las convocatorias del PERTE de Salud de Vanguardia se gestionan por varios ministerios (Ciencia e Innovación, Mincotur, Asuntos Económicos y Transformación digital, Educación, Sanidad), y cada una de ellas responde a objetivos definidos y van orientadas a distintos beneficiarios. En el caso del Ministerio de Ciencia e Innovación, las convocatorias se gestionan a través de Instituto de Salud Carlos III y el CDTI. Cabe señalar que en un proyecto estratégico de transformación económica muy enfocado en Sistema Nacional de Salud, algunas de las actuaciones que gestiona el ISCIII no se orientan a la generación de conocimiento, sino a la implementación en entornos sanitarios, incorporando criterios de inclusividad territorial y multidisciplinar. La investigación biomédica es, cada vez en mayor medida, multidisciplinar y multi-sectorial. Con las herramientas que tenemos, sobre todo la financiación directa de centros, institutos, y fundaciones dependientes de la Administración General del Estado, incluido el CSIC, y también las convocatorias de subvenciones que realizamos a través de la AEI y el ISCIII, creo que abarcamos un amplio espectro de necesidades que se complementan.

Una pregunta que está en mente del 80% de los grupos de investigación nacionales, que reciben una financiación por proyecto trienal inferior a 150.000 euros es ¿por qué no se aumenta significativamente los fondos destinados a los Planes Nacionales? Siendo el Plan Nacional la financiación basal de la mayoría de los grupos en España, esta

sería una medida transversal y muy efectiva. Con la nueva normativa de contratación del personal investigador, de la obligación de publicar en abierto y de incluir una auditoría, se está pidiendo a los grupos hacer mucho más con los mismos recursos. ¿No resulta paradójico defender un plan fuerte de I+D+I pero con una financiación débil?

A lo largo de los últimos dos años hemos incrementado de forma muy significativa el presupuesto de los organismos financiadores de ciencia. La Agencia Estatal de Investigación dispone de muchos más fondos para convocatorias de proyectos y financiación de recursos humanos. En 2022 el presupuesto de la AEI ha sido de más del doble del que tenía en 2020, y en 2023 se incrementa aún más; dispondrá de un 4,6% más de presupuesto pasando de 1.358 millones de euros a 1.420 millones de euros no financiero, alcanzando un máximo histórico. Con estos recursos, la AEI ha sacado convocatorias nuevas que han venido a reforzar las convocatorias habituales de proyectos y que están fortaleciendo a los grupos de investigación. Por ponerle tres ejemplos de estos incrementos de recursos de la AEI: se han destinado 80 millones de euros a dos convocatorias de prueba de concepto para proyectos financiados en la convocatoria llamada Plan Nacional. Por otro lado, se acaban de conceder 293 millones de euros en una convocatoria de investigación en transición verde y transformación digital y, por último, se han destinado 156 millones de euros a dos convocatorias de líneas estratégicas, que fomentan la colaboración público privada. Todo esto hasta ahora se ha podido realizar gracias a los fondos MRR, pero en 2023 la transferencia de fondos de presupuesto ordinario desde el MCIN se incrementa en 100 millones de euros (de 649 millones a 749 millones), lo que supone un incremento del 15% en esta aportación de fondos, situándonos en una senda de crecimiento consolidado. Si la pregunta

se refiere, no a todo el Plan Nacional sino específicamente a la convocatoria de proyectos de investigación de la AEI, podemos confirmar que en el marco del incremento presupuestario, el Ministerio está haciendo un

esfuerzo por fortalecer económicamente dicha convocatoria. Además, por primera vez se incluirá la financiación de los predoctorales en la misma convocatoria, de forma que no será necesario esperar un año para poder incorporar a este personal a los proyectos a través de una convocatoria propia y vamos a subir los costes indirectos de los proyectos del 21% al 25% sin bajar el presupuesto para costes directos, para que las entidades puedan hacer frente a los gastos estructurales.

¿Cuáles son las perspectivas de inversión en personal de investigación? Desde contratados predoctorales asociados a proyectos hasta doctores y su estabilización ¿Cómo se va a fomentar la promoción y la consolidación del

“Si algo aprendimos de la crisis de 2008 es que la receta de la austeridad en I+D+I, conduce a perder oportunidades, dilapidar el talento y quedar rezagados”



personal investigador en los Centros Biosanitarios de Fundaciones y asociados a Hospitales? ¿Y en los CIBER?

Esta pregunta podría ocuparnos una entrevista completa, porque la prioridad del Ministerio de Ciencia e Innovación es el personal de investigación. Pondré solo cuatro ejemplos, tratando de esquematizar lo más posible.

En lo que tienen que ver con las plantillas estables de los OPIS, por tercer año consecutivo, la ciencia se considerará sector prioritario a efectos de empleo público, al igual que el personal sanitario y el educativo. Esto quiere decir que la tasa de reposición para el personal científico y técnico volverá en organismos públicos y en universidades públicas, será del 120%, lo que significa que de cada 10 profesionales que se jubilan se incorporan 12 nuevos. De este modo se podrá abordar la necesidad de ampliar y rejuvenecer las plantillas de los centros. Ya está en marcha y seguirá en 2023 la incorporación de 1.983 plazas de investigadores y técnicos en OPIS, lo que supondrá renovar más del 12% de las plantillas y alcanzar un crecimiento gracias a las tasas de reposición expansivas del 110% en 2021 y el 120% en 2022 y 2023. En 2023 continuaremos reforzando las ayudas para la contratación de personal predoctoral y posdoctoral y mejorando sus condiciones. En total, convocaremos 3.850 contratos para jóvenes investigadores predoctorales. Por un lado, se convocarán 2.200 contratos predoctorales en la convocatoria habitual, y por otro, por primera vez, se integrará la convocatoria de predoctorales con la convocatoria de proyectos de investigación de la Agencia. Es una reclamación histórica de la comunidad científica para que se agilice la incorporación de los jóvenes investigadores vinculados a los proyectos de investigación. Estas dos convocatorias se abrirán en las próximas semanas y estarán dotadas con más de 220 millones de euros.

A lo largo de los últimos dos años hemos reforzado y rediseñado el programa Ramón y Cajal, con una oferta de plazas y unas condiciones salariales sin precedentes, también en el marco del PRTR se han incrementado las plazas en el programa Juan de la Cierva. En 2023, lanzaremos por primera vez la convocatoria de consolidación investigadora con 375 ayudas de hasta 200.000 euros a los profesionales que

se incorporen de forma estable a centros de investigación y universidades. En 2023 esta convocatoria tendrá continuidad y se invertirán 150 millones de euros en este programa. Este refuerzo presupuestario de la AEI, orientado a investigadores, nos permitirá tomar impulso para el rediseño de la carrera científica que hemos incluido en la Ley de la Ciencia. Por último, en 2023 continuaremos desarrollando el Plan de Atracción y Retención de Talento Científico e Innovador a España que se aprobó en Consejo de Ministros y presentó la Ministra Morant en junio de este año. Este plan incluye 30 medidas que se articulan en tres ejes estratégicos. En 2023, dedicaremos 40 millones de euros para lanzar desde la Agencia Estatal de Investigación convocatorias que nos permitan atraer investigadores de alto nivel a España.

Tradicionalmente el papel de la Universidad era servir de motor para la generación de conocimiento. La Universidad de hoy ha priorizado los aspectos prácticos. ¿Cree que la Universidad debe recuperar el liderazgo intelectual para el progreso científico y social a largo plazo?

El sistema español de ciencia tecnología e innovación necesita una red de universidades con altas capacidades científicas e innovadoras. Actualmente más del 60% de la ciencia en España se realiza en las universidades, pero existe espacio para continuar incrementado el liderazgo científico.

Las Universidades estadounidenses y británicas copan los primeros puestos en el ranking de Shanghai, si bien el nivel medio formativo de las universidades en USA y Reino Unido es equivalente al español. ¿Cree necesario invertir más en las universidades españolas para que alcancen un nivel de excelencia y competitividad que permita disponer de Universidades de élite (<100 en el índice de Shanghai) para alcanzar un liderazgo equivalente a los países líderes?

Sin duda. Es necesario invertir más en investigación en las universidades españolas y esto incluye programas de atracción de talento. Tenemos que diseñar cómo queremos que sea el relevo generacional al que se van a enfrentar nuestras universidades. En los próximos 10 años se jubilará más del 25% de los profesores titulares y catedráticos de universidad, también en el CSIC y resto de OPIS. Apostamos por un modelo en el que se garantice que estamos contratando a los mejores, también a los que se fueron y los que quieren venir.

Los mejores expedientes en las Facultades de Ciencias ya no se incorporan a la Academia para hacer tesis doctorales ¿Qué medidas propone para incentivar el trabajo de investigación en los centros académicos que permita captar a este joven talento?

En el marco del Plan de Atracción y Retención de Talento Científico e Innovador planteamos medidas que pueden permitir modificar esta tendencia. El primero incluye, precisamente, medidas orientadas a crear más oportunidades y mejores condiciones para el desarrollo de la carrera científica en universidades y organismos públicos de investigación, especialmente en la fase más precoz de la carrera, cuando se deben tomar este tipo de decisiones.