

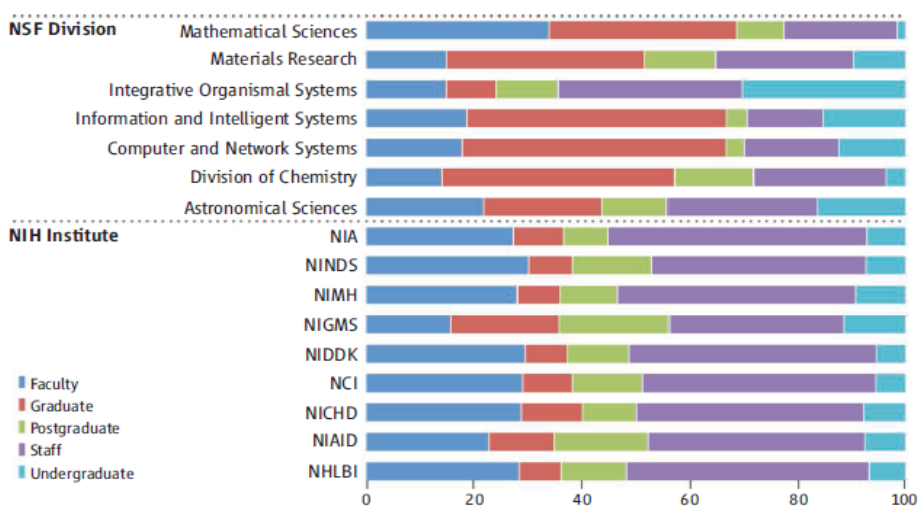
RECUPERACIÓN Y ATRACCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA E INNOVACIÓN¹ Violeta Demonte (Universidad Autónoma de Madrid)

Se me pide que incite al debate sobre el tema de la recuperación / atracción de recursos humanos en ciencia y tecnología. Este asunto se menciona en una de las **recomendaciones** de la *Declaración sobre la financiación y gestión de la investigación científica en España* de la RACEFN donde se dice:

"España debe revisar su política científica y aumentar la inversión en I+D para evitar el deterioro del nivel de vida así como para mantener y atraer talento".

La cuestión, no obstante, es transversal a varias de las **propuestas** de este documento tales como, por orden de mención: la necesaria interacción entre inversión pública y privada en I+D, pues partenariados de este tipo pueden crear programas para atraer a jóvenes doctores; la flexibilidad de las convocatorias, pues debe haber una amplia y sistemática información de lo que se ofrece y sus niveles; el sistema de evaluación, pues solo una evaluación rigurosa, exigente y transparente garantiza una adecuada selección de recursos humanos; la complementariedad de objetivos entre universidades, OPIS y los centros y fundaciones públicos y privados que ejecutan I+D, o la organización de la prioridades en los PGE a la luz de la importancia de la ciencia para la fortaleza económica y social del país.

Es de sobra sabido que las políticas de recursos humanos son clave en la reactivación de la investigación científica con fondos públicos y privados. Los investigadores/as postdoctorales formados en centros de excelencia, con independencia investigadora, nuevas ideas, una producción científica de calidad demostrada y, potencialmente, con capacidad para recaudar fondos y liderar equipos son una parte esencial de la fuerza de trabajo de los proyectos e instituciones, como se ilustra en el siguiente cuadro de Weinberg et alii. A ellos me referiré.



¹ Agradezco mucho a Victoria Ley y al Ministerio de Ciencia, Universidades e Innovación su eficaz ayuda en la construcción de los datos correspondientes a ese organismo.

Proportion of Workforce (Weinberg et alii 2014)

Differences in workforce composition in projects funded by NSF divisions and NIH institutes. NIA, National Institute on Aging; NINDS, National Institute of Neurological Disorders and Stroke; NIMH, National Institute of Mental Health; NIDDK, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NICHD, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development; NIAID, National Institute of Allergy and Infectious Diseases; NHLBI, National Heart, Lung and Blood Institute. *Corresponding author: jlane@air.org. (See SM.)

La recuperación e incorporación de talento con excelente trayectoria no solo aumenta el empleo, también refuerza y amplía las redes de colaboración internacional de la ciencia española, incrementa las posibilidades de obtener fondos internacionales; proporciona investigadores de alto nivel para el sector privado; y, sobre todo, permite incorporar nuevas ideas, iluminar problemas pendientes y proyectos para el desarrollo de la I+D. Muy importante, establece vínculos fundamentales para que el investigador pueda iniciar una carrera investigadora estable en el centro de acogida. En el espíritu de la *Declaración*: el gasto en recursos humanos de excelencia es sin duda una inversión de futuro.

Rápido diagnóstico

1) La pérdida de talento de la ciencia española es un hecho: la cifra que se maneja es que España ha perdido un 9% de investigadores entre 2010 y 2015 y son muchos los investigadores que desarrollan su carrera fuera de España tras la crisis.

Ello por sí solo requiere crear y/ o actualizar los programas de atracción e incorporación de investigadores y concebir políticas que incentiven la creación de programas en las universidades y OPIS para reclutar investigadores de excelencia, como fue en su momento el programa JAE-DOC del CSIC que lamentablemente se canceló hace ya varios años, y también activar las relaciones entre los agentes públicos de investigación y las empresas.

2) Esta necesidad se muestra clamorosa si tenemos en cuenta datos comparativos y si cotejamos nuestras políticas y nuestras instituciones de financiación con las de países próximos.

Para poner unos rápidos ejemplos, y sin el menor ánimo de exhaustividad, en la web de la DFG (*Deutsche Forschungsgemeinschaft* o Fundación alemana de investigación) se indica que ya en 2006 el programa Emmy Noether de la DFG (un programa de financiación postdoctoral entre muchos) estaba financiando 380 junior leader positions, postdoctorados orientados a la posterior 'habilitación' para incorporarse a los centros y laboratorios. En España no existen datos globales conocidos al respecto, pero teniendo en cuenta los programas existentes y los contratados posdoctorales de los proyectos de investigación podría haber alrededor de 3000 postdoctores en activo, como mucho. El Ministerio de Ciencia, Universidades e Investigación tiene en este momento 1625 investigadores posdoctorales en activo.

Por otro lado, en países como Alemania y Reino Unido hay variadas y amplias fuentes de financiación, como sabemos. En Alemania: DFG, Max Planck, Humboldt, Fundaciones, DAAD (para intercambio internacional), Helmholtz y Leibniz Associations, la industria, la Unión de Academias de ciencias y humanidades. En Reino Unido también hay una panoplia de fuentes de financiación y de esquemas de reclutamiento: las agencias estatales, fundaciones y fondos privados o público-privados específicos, las Academias (véanse los diferentes grants y funds de la British Academy

para postdoctores <https://www.thebritishacademy.ac.uk/funding-opportunities>), los partenariados entre empresas y centros o institutos de investigación (en Francia, los centros Carnot). Asimismo, las universidades y los centros de investigación tienen programas y recursos autónomos para financiar y convocar plazas de postdoctores, asociadas a fondos específicos, fundaciones, empresas. En cuanto a diversidad de esquemas de incorporación, en USA, solo el programa K de la NIH para postdoctores tiene 15 variedades dependiendo del estado de la carrera del solicitante y de temas específicos. La FCT de Portugal convoca cada año varios centenares de plazas de investigadores postdoctorales, por cinco años, de varios niveles y salarios, que se asignan a centros de investigación.

Estos son solo detalles mínimos de sistemas complejos y muy experimentados.

Características de la financiación postdoctoral en España: luces y sombras

Fortalezas

Por lo que se me alcanza tenemos los siguientes programas; de nuevo, sin ánimo de exhaustividad.

De alcance nacional:

- *Ministerio de ciencia, universidades e innovación*: JdC: 450 por año (2 años, 2 niveles); RyC: 175 (1 nivel, sin proyecto asociado, evaluación nacional, candidato con perfil de investigador reconocido y con capacidad de liderazgo, pero no necesariamente del más alto nivel) (ver cuadro1). El Programa RyC es sin duda el más sobresaliente y un indicador de su relevancia e impacto es el porcentaje considerable de estos contratados que han obtenido StG o CoG del ERC, alrededor del 65% (ver cuadro 2); asimismo desde 2012 este programa incluye un compromiso de estabilización y una partida para ello.

Columnal	Contratos	€ presupuesto	€/contrato	Ayuda adicional	estabilización	Retribución mínima
RYC 2008	245	47.157.600,00	44.370	15.000		33.250
RYC 2009	250	48.120.000,00	44.370	15.000		33.250
RYC 2010	250	48.120.500,00	44.370	15.000		33.250
RYC 2011	250	45.900.000,00	42.150	15.000		31.600
RYC 2012	175	54.005.000,00	33.720	40.000	100.000	31.600
RYC 2013	175	54.005.000,00	33.720	40.000	100.000	31.600
RYC 2014	175	54.005.000,00	33.720	40.000	100.000	31.600
RYC 2015	175	54.005.000,00	33.720	40.000	100.000	31.600
RYC 2016	175	54.005.000,00	33.720	40.000	100.000	31.600
RYC 2017	175	54.005.000,00 ²	33.720	40.000	100.000	31.600

Cuadro 1. Proporcionado por Min. Ci.Un. e In, cortesía de V. Ley

² El presupuesto a partir de 2012 debe cualificarse. Los totales incluyen los 100.000 euros x 175 para la estabilización de los contratados (i.e. la contratación indefinida o plaza de funcionario). Los 100000 € de estabilización se conceden cuando la institución crea una plaza con un perfil del RyC, después de la evaluación positiva del 4º año de cada RyC. Aún no se puede evaluar el impacto de esta medida pues las primeras solicitudes provendrán de los subvencionados en la convocatoria 2012, que acaba de finalizar. Es decir, esa partida, que aumenta considerablemente el total de los presupuestos desde 2012, aún no ha sido ejecutada en ningún año.

año	StG			CoG			Total Stg+CoG		
	N	RyC	% RyC	N	RyC	% RyC	N	RyC	% RyC
2007	22	14	63,64				22	14	63,64
2008									
2009	19	15	78,95				19	15	78,95
2010	25	13	52,00				25	13	52,00
2011	27	20	74,07				27	20	74,07
2012	25	12	48,00				25	12	48,00
2013	12	9	75,00	20	14	70,00	32	23	71,88
2014	22	18	81,82	29	18	62,07	51	36	70,59
2015	13	10	76,92	17	10	58,82	30	20	66,67
2016	24	14	58,33	23	12	52,17	47	26	55,32
TOTAL	167	111	66,47	89	54	60,67	256	165	64,45

Cuadro 2. ERC financiados para centros españoles con IPs de ellos que eran o habían sido RyC (datos del Min. Ci Un e Inv, cortesía de V.Ley)

- En el Programa Torres Quevedo de incorporación de doctores en empresas (alrededor de 60 contratos cada año) los investigadores son solicitados sobre todo por Pymes pequeñas y Spin-offs, sobre todo de Biomedicina (la mayoría), y también de agricultura, ciencias y técnicas alimentarias, TIC y química. Este es un indicador que debería tenerse en cuenta.

- Los investigadores postdoctorales de proyectos dependen generalmente de este Ministerio.

De CCAA y/o orientados a centros específicos

- Programa de atracción y recuperación de talento de la Comunidad de Madrid: dos modalidades: 1) contratación de doctores con experiencia y financiación adicional de actividades de I + D: 40 ayudas, se valora la línea, la experiencia internacional, la capacidad innovadora y se valora (50%) su participación en programas europeos. 2) Ayudas para la contratación de jóvenes doctores. (Similares a Juan de la Cierva y se evalúa el equipo en que se va a integrar). Ambos cofinanciados con los centros y fundaciones de acogida

- La convocatoria Beatriu de Pinós de la Generalitat de Cataluña otorga 60 ayudas individuales para la contratación y la incorporación de personal investigador doctor al sistema catalán de ciencia y tecnología. (2 años, doctorado entre 2010 y 2015).

-La Xunta de Galicia financia dos esquemas posdoctorales, 51 ayudas de ida y vuelta (dos años en un centro extranjero, uno en uno gallego) y 20 ayudas para profesores doctores de las universidades gallegas

- Research fellows de Ikerbasque; para las universidades y centros vascos de investigación.

- El programa de becas de posdoctorado de la Fundación La Caixa ofrece 22 'becas' en España y Portugal, de tres años de duración, en España para trabajar en centros acreditados con los distintivos Severo Ochoa y María de Maeztu. Los solicitantes solo podrán haber residido en España durante 12 meses en los últimos tres años.

-Intalent-Inditex Universidad de la Coruña, investigadores con experiencia internacional previa que puedan obtener proyectos en convocatorias europeas y en el ERC.

- Investigadores postdoctorales de la Fundación Ramón Areces (44 becas, 1 o 2 años)

- Programas específicos de las universidades hay pocos. La UAB pone en marcha la quinta convocatoria de 9 estancias posdoctorales de investigación para departamentos e institutos propios de la Universidad Autónoma de Barcelona (1 año). La UAM ofrece cuatro becas del programa Tomás y Valiente, también del Programa InterTalentum de la UAM (18 plazas) financiado por la Comisión Europea bajo la Marie Skłodowska-Curie Action Cofund 2015, etc.

Este panorama muestra un conjunto de buenas iniciativas, si bien escasas, una cierta complementariedad y un tejido de financiación interesante que debe examinarse y potenciarse. Ese tejido es una muestra de la capacidad de hacer mucho con poco, mejor dicho con talento y voluntarismo, muy propios de este país junto con una administración y una política no siempre actualizadas y bien orientadas.

Debilidades

- La financiación es escasa en lo que se refiere al número de plazas que se financian, lo cual puede ser inevitable dada la escasa oferta de empleo en los sectores concernidos pero nada impide iniciativas que abran camino a nuevos campos y nuevas actividades con consecuencias económicas. Es también relativamente poco diversificada en cuanto al 'tipo científico' del investigador/a. En este sentido, los programas generalmente no buscan a los investigadores *establecidos* que puedan crear nuevas líneas en un instituto, departamento o laboratorio. Suelen considerar dos sujetos el que empieza (early career) y el buen investigador con excelente cv pero no necesariamente capaz de liderar grupos y de obtener proyectos altamente competitivos.

- Los salarios son medio-bajos, teniendo en cuenta, entre otras cuestiones, los precios de los alquileres en este momento.

- Puede hablarse de una programación azarosa en lo que a estabilidad de las convocatorias se refiere.

-El enlace entre los programas JdC y RyC, que son los dos programas bandera, hace demasiado larga la etapa postdoctoral, de modo que los investigadores podrían incorporarse como staff a un centro de trabajo a veces hasta 15 años después de haber terminado la tesis.

-El requisito de que el RyC configure una etapa de 'tenure track' no se satisface debidamente. En la convocatoria de 2012 se incluye una partida para estabilización. Si los centros no cumplen con ese compromiso deben devolver la asignación del último año.³

³ Por el momento hay pocas solicitudes, las primeras son las correspondientes a la convocatoria 2012.

- Hay pocas iniciativas privadas y pocas plazas con financiación público-privadas, una notable excepción es el Programa Inditex-Talent de la Universidad de la Coruña. Los partenariados público-privados para financiación de postdoctores son prácticamente inexistentes.

- El único programa estable nacional de incorporación de doctores en empresas (con participación de las empresas en la financiación), por lo que se me alcanza, es el programa Torres Quevedo. Su impacto y lo que indica no se han examinado.

- Los centros e institutos nacionales o de las CCAA tienen diferentes grados de autonomía para contratar aunque a veces escasa capacidad para ejecutar políticas propias, salvo quizá los centros CERCA, que pueden ofrecer, como el CRG, junior leader positions de entre cinco y nueve años, más estables que los investigadores posdoctorales que he venido mencionando. Respecto de la autonomía, y, en otra escala, los Unidades y Centros María de Maeztu y Severo Ochoa pueden contratar con sus propios fondos, evalúan con sus propios baremos y con paneles internacionales, y tienen contratos adicionales para investigadores posdoctorales dotadas por la Fundación La Caixa.

Sugerencias a medio/ largo plazo

- Los cambios que puedan hacerse en la ampliación o modificación de estas convocatorias u otras similares deben ir precedidos de un análisis profundo de algunas cuestiones de fondo.

Si bien deben convocarse investigadores posdoctorales de todas las áreas pues hay que mantener el semillero esencial para que crezca el conocimiento y para que se mantenga el nivel de éxito y de internacionalización de la ciencia básica española, visible a través de las publicaciones y el reconocimiento internacional, hay que preguntarse también, por ejemplo, si algunas áreas deben ser objeto de tratamientos específicos en función de su valor intrínseco, las características de sus laboratorios o sus posibilidades para la innovación; o del escaso desarrollo actual de una determinada subárea en nuestro entorno, entre otras razones que pueden llevar a establecer prioridades entre ellas.

La proporción de financiación de investigadores posdoctorales para las distintas áreas no puede basarse solamente en la presencia y éxito de esas áreas en las convocatorias de proyectos.

- Si queremos crear empleo de calidad a partir de estos programas debemos incentivar programas del estilo del RyC, con compromiso serio de estabilización. Los dedicados a las etapas iniciales son importantes en sí mismos, pero pueden dejar a muchos investigadores a medio camino. Habría que combinarlos con estancias posdoctorales en el extranjero que en este momento se han reducido, por lo que se me alcanza. Para ello, los convenios internacionales del estilo de los que tienen Francia o Alemania también podrían ser de interés.

- Las universidades convocan pocos contratos posdoctorales propios. El modelo InTalent- Inditex-UDC debería ser un ejemplo. Deberían establecerse más convenios con empresas y fundaciones privadas para obtener partenariados en la financiación.

- Se debe pensar en la creación de un ICREA nacional, pese a las dificultades que esto entraña puesto que la contratación de personal estable en las unidades ejecutoras de investigación es competencia de las CCAA. Un fondo nacional podría quizá paliar este inconveniente.

Sugerencias (relativamente) viables

- La Agencia Estatal, cualquiera sea la forma jurídica que adopte en el futuro próximo, puede tener un papel importante en el reanálisis de los programas de captación de talento y en la construcción de una red de relaciones con empresas y posibles financiadores para configurar nuevos programas y actividades. En el 'Plan de acción' que la AEI debería preparar para los próximos años la captación/ recuperación de talento debe ser un eje.

- Cualquier renovación en este sentido implica que se empiece con una inyección inicial de dinero que permita estabilizar y programar sistemáticamente las convocatorias e iniciar nuevos programas. El presupuesto actual, de alrededor de 614 millones de euros, debería subir durante dos o tres años por lo menos 70 millones de euros cada año, alcanzaría así en tres años el nivel de la AFR, 800 millones. Pero no basta con aumentar, también hay que pensar en cómo se materializa ese gasto para que sea eficaz y creativo.

- En esta reanálisis, la participación directa de los investigadores en comisiones asesoras, comités de coordinación u otras figuras (como sugiere la declaración de la RACEFN) es esencial.

Ahora bien

Sin una nueva gobernanza de las universidades, los OPIS y sus departamentos e institutos será difícil que se acepten las medidas propuestas. Cualquier medida de estabilización del actual personal precario, sin duda justa y necesaria en muchos casos, debería llevarse a cabo con los criterios que rigen las convocatorias que he mencionado, debidamente adaptados a la justicia en la consideración de las diversas situaciones generadas.

Sin una política de reindustrialización avanzada y una fuerte apuesta por la colaboración (inter)disciplinar básica-aplicada, pública, privada, y público-privada para la ciencia y la innovación será muy difícil que estos jóvenes o menos jóvenes investigadores de talento se incorporen estable y creativamente a nuestro sistema científico y productivo.