

# La Cuestión Universitaria

Boletín Electrónico de la Cátedra UNESCO de Gestión y  
Política Universitaria – Universidad Politécnica de Madrid

“Horizontes en la política científica y movilidad de investigadores”

Junio 2008 – nº 4

## Las dificultades y problemas que afrontan los investigadores europeos en su trayectoria profesional



VICENTE LARRAGA [\(1\)](#)

Director

Centro de Investigaciones Biológicas  
CSIC

### 1.- La situación actual

En estos momentos en que la idea de comercio global campa por sus respetos, se vuelve la vista hacia la “Sociedad del conocimiento” como solución a una crisis que se prevé más intensa debido a la reorganización del poder mundial que supone la irrupción de las economías emergentes. En contra de lo que se cree, estas economías no sólo están basadas en una mano de obra barata, sino que sus hasta ahora desconocidas sociedades científicas suponen unos núcleos con un enorme potencial en sus posibilidades de desarrollo. Los científicos dedicados a la física y matemática aplicada (informática) en China, Corea y sobre todo en la India, son una realidad que compite en pie de igualdad con las hasta ahora todopoderosas sociedades occidentales; pronto sucederá lo mismo con el resto de los campos de la ciencia.

Ante esta situación, ¿qué hace Europa? En primer lugar quejarse de su poco éxito en la innovación con respecto a sus competidores: EE.UU., Japón, Corea, Singapur, China e India, a pesar de la calidad de la ciencia europea. La “paradoja europea” es reconocida como un problema al parecer irresoluble. Este concepto ha sido, sin embargo, puesto en duda por varios teóricos del estudio de la política científica, el primero de ellos Pavitt, a finales de los años ochenta. Según esta corriente de pensamiento (cit. por Muñoz, 2007) no existe tal paradoja, porque lo que sucedería es que el sistema científico europeo no es puntero en las zonas de vanguardia que se traducen más rápidamente en innovaciones. Esta situación sería todavía más dramática en países sin una tradición sólida en investigación, como el nuestro. La carencia de científicos y tecnólogos formados y con experiencia en el extranjero es uno de los cuellos de botella con que se encuentra el crecimiento del sistema de I+D en España, ya que los científicos jóvenes deben aportar la asimilación de la innovación, adquirida en su formación en el exterior y un porcentaje importante de la originalidad temática. Nuestro número de científicos y tecnólogos es muy inferior al de nuestros competidores occidentales por cada mil habitantes, un tercio menos que el de Italia y entre tres y cuatro veces inferior al de Francia o Alemania.

Con todo, lo más importante en este momento es constatar la existencia de una crisis importante en la política científica de la Unión Europea (UE). Esta crisis se basa fundamentalmente en tres hechos:

- a) Existe una gran heterogeneidad entre los miembros de la UE y además existe una gran distancia entre el discurso oficial y su aplicación en políticas concretas.
- b) La situación actual no se adecua a los modelos teóricos establecidos (lineal y articulado alrededor de la innovación).
- c) Los componentes de la tan nombrada I+D+i tienen dinámicas diferentes. Así, la I tiene reconocimiento interno en la sociedad científica a través de las publicaciones. La D, externo a través de las patentes y su licencia o no. Esto es, tiene a las empresas como elemento de legitimación y la innovación que se comporta de forma algo independiente de los anteriores.

De todo lo expuesto se deducen dos preguntas. ¿Está en crisis el modelo europeo de I+D? y, como consecuencia, ¿está en crisis el modelo de formación?

En la actualidad existen defectos en la formación de científicos y tecnólogos: un número insuficiente de becas, descoordinación de los programas existentes, con varios ministerios implicados, y carencia de concordancia entre la especialización y las necesidades estratégicas del país. El científico/tecnólogo doctorado no tiene incentivos para completar su formación en el extranjero, ya que con el sistema actual de captación de personal existente en España, una mejor formación no significa necesariamente una preferencia en la obtención de un puesto de trabajo público o privado.

Hay que definir un modelo claro de generación de conocimiento. En este punto parece que se está imponiendo el modelo anglosajón en los países más avanzados. Por una vez, nuestro país lo adoptó para sus investigadores hace veinte años y no estamos retrasados. Hay que ser capaces de atraer al mejor capital humano, que debe trabajar con las mejores infraestructuras.

## **2.- El futuro inmediato**

Europa y desde luego España, deben desarrollar el concepto de Espacio Europeo de Investigación (Potochnik, 2007) creando un mercado interno de investigación mediante:

- 1) La libre circulación de investigadores.
- 2) La coordinación efectiva de la investigación, el desarrollo y la innovación.
- 3) La puesta en marcha de iniciativas de ámbito europeo como política habitual.

Como todos sabemos, estas condiciones no se cumplen en España porque entre otras cosas: el sistema de incorporación de investigadores depende de mecanismos burocratizados; no existe un número de instalaciones adecuadas suficientes y hay poca flexibilidad en las existentes; además, la gestión de cualquier paso es lenta, los directores de los centros carecen de autonomía y la rigidez administrativa impide la captación de talentos jóvenes. Existen excepciones, tanto en programas, como es el caso del ICREA, como en algunos centros como el CNIO, el Parque de Investigación Biomédica de Barcelona o el Centro de Biología Molecular y Medicina Regenerativa de Andalucía, pero son eso, excepciones. De las que como vemos, ninguna es directamente ni totalmente dependiente de la Administración central.

Existe una gran burocracia de control basada en la desconfianza hacia los investigadores. Este hecho impregna todas las decisiones diarias en el sistema de I+D+i y convierte la carrera de investigador en una carrera de obstáculos. Ante estos hechos y la implantación en nuestro país de la llamada “sociedad del riesgo”, nuestros mejores talentos universitarios no se incorporan al sistema de I+D+i y perdemos para la generación de conocimiento a los estudiantes más imaginativos y emprendedores.

El concepto tan de moda de la “gobernanza” que trata de imponer nuevas políticas para la ciencia y la innovación (Muñoz y Sebastián, 2008) no incide de lleno en el problema de la formación de personal cualificado. No obstante nos parece un problema esencial sin cuya resolución los otros componentes del sistema no pueden funcionar. Este tema se tratará en un próximo encuentro en Cáceres organizado por la red CTI del CSIC.

Vamos a ver qué está sucediendo mediante una comparación entre la Europa occidental/EEUU y España durante el proceso clásico de la formación de personal cualificado para la I+D+i.

<b>Periodo</b>	<b>Europa/EEUU</b>	<b>España</b>
Formación universitaria	4 años	4/5 años
Elección de los mejores	sí	Sangría hacia la empresa
Realización de la tesis doctoral	4/5 años	4/5 años
Estancia post doctoral (labs. de primer nivel)	3 años	3 años
Establecimiento de grupo propio	---	5 años
<b>Total</b>	<b>12 años</b>	<b>18 años</b>
<b>Media de edad al final del proceso</b>	<b>31/33 años</b>	<b>39/40</b>

Resulta evidente que la edad de captación de “jóvenes talentos” para el sistema español, en el que se pretende basar la innovación y por tanto la economía, no es la idónea en nuestro país.

A partir de este punto “inicial” de la carrera existen claras diferencias en la misma si se trata de un investigador en España o de un compañero de Europa occidental o EEUU. En estos países, más avanzados en ciencia, el establecimiento de un grupo propio se hace por contratación institucional y al cabo de cinco años (el primer proyecto financiado es relativamente fácil de conseguir) se ve si se consolida o tiene que integrarse en otro grupo mayor o salir del sistema. La escasez de plazas en las universidades y los organismos públicos de investigación españoles, así como la desconexión existente entre el sistema público de I+D y el mundo empresarial hace que la tentación de permanecer fuera con mejores oportunidades salariales, de financiación de sus proyectos y sobre todo científicas, pues nuestro sistema tiene los vicios de todo sistema pequeño, sea muy elevada. Los que la vencen y tratan de regresar al sistema español se encuentran con una situación bien distinta.

En España, después de una oposición administrativa, un tanto azarosa, se ve al cabo de un periodo variable si el grupo se consolida o no. Al no existir un sistema estable en el establecimiento de las líneas prioritarias nacionales, por parte de las agencias de financiación, al cabo de unos años un grupo supuestamente consolidado puede quedar descolgado de las modas científicas y desaparecer o verse obligado a malvivir sin proyectos adecuadamente financiados. Recuérdese la desaparición de los grupos de microbiología que luego fueron necesarios y hubo que inventarse, al surgir los accidentes de contaminación ambiental en Huelva y La Coruña. Esto en el caso de investigadores del sector público. En los últimos años se está produciendo la tímida aparición de investigadores que forman su propia empresa. Suelen

ser los más emprendedores e imaginativos, pero hasta el momento no constituyen una cifra significativa del total de los investigadores/tecnólogos formados. Por ello, consideraremos aquí la carrera de los investigadores del sistema público.

En los países de referencia, los investigadores se encuentran con unas reglas claras establecidas, como son:

1. Mejores condiciones de financiación para sus proyectos científicos, con múltiples canales financieros.
2. Estabilidad de esta financiación a lo largo de su vida científica (hasta más de treinta años), dependiente exclusivamente del mantenimiento de su calidad científica sin que le afecten los cambios dentro de las instituciones de financiación ni los cambios de institución.
3. Un buen nivel de interacción científica con los grupos de su campo de especialización, fundamental para mantenerse en la primera línea de conocimiento al estar en un sistema de los centrales con suficiente número de grupos en un tema de trabajo y no en uno marginal como el español.
4. La integración en una carrera establecida que le llevará sin excesivos sobresaltos a los niveles superiores del mundo académico o de la investigación.

No es ese el caso de la carrera de los científicos en España, en donde no existe una trayectoria científica establecida y clara, existe en su lugar una multiplicidad de cuerpos estancos en los que existen estancias muy prolongadas (hasta de toda la vida activa) que llevan a la desmotivación y en los que la financiación de los proyectos de un grupo de investigación o desarrollo se ve afectada en algunos casos no sólo por la calidad del trabajo realizado, como debería ser lo lógico, sino por la influencia de las modas o todavía peor, por los grupos de presión existentes en el sistema de evaluación/financiación. Baste como ejemplo de la situación real del científico/tecnólogo en nuestra sociedad el de las diferencias salariales, no ya con los científicos/tecnólogos norteamericanos, sino con los europeos. Hace un par de años, el salario de un científico del sistema público de primer nivel, catedrático con el máximo reconocimiento de su productividad, era equivalente al de un científico postdoctoral de Holanda a tiempo parcial. Otro dato relevante: la jubilación de un científico de nivel 2 del CNRS francés es más del doble que la de un científico de primer nivel español ya sea de la universidad, del CSIC o de otro OPI. Todo ello después de cuarenta años de trabajo. ¿Nos sorprende que nuestros jóvenes no quieran dedicarse a la investigación, el Desarrollo y la Innovación?

### **3.- El futuro. ¿Teórico?**

Se han de llevar a cabo políticas de fomento, pero hay que tener en cuenta varios conceptos generales al diseñar estas políticas. En primer lugar, no se puede realizar políticas de transformación global, pues suelen acabar en el fracaso. El lampedusiano “cambiamos todo radicalmente para que todo permanezca igual” debe ser tenido en cuenta si se pretende cualquier establecimiento de política seria en este campo. Hay que considerar además que cualquier política de innovación, desarrollo e investigación no puede ponerse en práctica sin un capital humano preparado. Por tanto hay que poner en marcha las bases de una transformación del sistema de carrera del personal.

a) En primer lugar, se debe conseguir la aceptación social de la importancia de la carrera científica.

b) Hay que establecer una carrera estable y clara en sus requerimientos.

c) Esta carrera debe ser flexible, tanto verticalmente (esto es, que el progreso en la misma no dependa exclusivamente de la antigüedad), como horizontalmente (debe existir movilidad institucional entre las universidades y los laboratorios públicos).

d) Se deben adaptar las normas para la existencia –guste o no– de un espacio europeo de investigación que será real en pocos años. Con la consiguiente creación de un mercado interno europeo de investigadores y tecnólogos.

Se debe crear una carrera científica que garantice las normas que tienen los investigadores de los sistemas a los que queremos imitar, ya sea EEUU o Finlandia, según los gustos. Pero que deben ser estables para que todo el mundo sepa a qué atenerse. Esto es, una carrera definida en la que el científico/tecnólogo sepa que si mantiene su calidad y esfuerzo llegará a los niveles más altos sin sobresaltos, con un salario adecuado y una jubilación digna. Que tendrá un aval institucional para solicitar fondos a las diferentes agencias financiadoras, o lo que es lo mismo, que podrá llevar a cabo su trabajo.

Para esto, además de la eliminación de las trabas burocráticas de las que siempre se habla pero nadie consigue llevar hasta un nivel razonable de control, hay que poner en marcha otras medidas obvias. Entre estas acciones inmediatas que hay que llevar cabo se encontrarían las siguientes, tanto para mejorar el personal del sistema como su trabajo dentro de él:

1) Establecimiento de un estatuto del personal de investigación.

2) Eliminación del sistema de influencias en los ingresos en las escalas públicas (universidades y OPIs) que habilitan en este país para realizar investigación.

3) Establecimiento de un control "ex post" eficaz. ¿Cuántas publicaciones científicas perfectamente prescindibles se han obtenido con proyectos sobrefinanciados?

4) Modificación de los instrumentos de financiación que deben adaptarse a una realidad variable (por ejemplo, grupos iniciales, grupos con experiencia acreditada, grupos de alta calidad científica o tecnológica, etcétera).

Así pues, debemos dejar de quejarnos y aplicarnos a una modificación seria y ponderada del sistema de captación y de la carrera posterior del personal investigador (académico o de los OPIs). También hay que considerar que los investigadores de las empresas, todavía pocos en número, irán creciendo hasta convertirse en mayoritarios en el sistema. Estos tienen que ser atendidos por nuestro sistema de fomento y hay que desterrar la idea casposa de que "en España no hay empresarios sino comerciantes" recientemente escuchada a una representante ministerial en un foro de política científica. No es tarea fácil. De nuevo, los intereses creados estarán ahí, disfrazados de grandes palabras de cambio y modernización pero con Lampedusa en el pensamiento.

## Referencias bibliográficas y electrónicas

- GARCIA-ARROYO, A. et cols. (2007). "Legislar sobre política científica para el siglo XXI en España: Un nuevo marco normativo para la I+D". En *Albor*. Madrid: CSICArbor, 83, pp. 637-654.
- MUÑOZ, E. (2008). : "Qué políticas para la excelencia científica". En: *Revista electrónica "Madrid I+D"*. , Marzo 2008. Innovación sin fronteras. El mito de la sociedad del conocimiento. Monografía 20, marzo 2008, p.130-137. <http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Default.asp> (Consultado: 05/2008)
- MUÑOZ, E. y SEBASTIÁN, J. (2008). *Políticas de gobernanza*. (En prensa). Madrid: Arbor, 2008.

### 1. (1)

Vicente Larraga es licenciado en Ciencias, Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid, institución de la cual es doctor. En la actualidad es Director del Centro de Investigaciones Biológicas del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Desarrolla su labor científica dentro de la Parasitología Molecular y el desarrollo de vacunas recombinantes frente a leishmaniasis y la gestión de la ciencia y política científica. Ha publicado casi un centenar de libros y artículos en revistas de impacto, participado en 18 proyectos de investigación, dirigido 11 tesis doctorales y posee cinco patentes nacionales e internacionales.

Ha realizado estancias en la Hebrew University (Israel), la John's Hopkins University (EEUU), en el European Molecular Biology Laboratory (Alemania) y en la New York University (EEUU).

Ha sido Vocal Asesor de la Secretaría general del Plan Nacional de I+D, Vicepresidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, representante de España en la organización de los "European Science Research Councils". También ha sido miembro del grupo de redacción de la Ley sobre técnicas de reproducción asistida (1988), la Ley sobre embriones y fetos humanos; sus células, tejidos u órganos: donación y utilización" (1988), y ha participado activamente en la elaboración y puesta en marcha del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Es responsable de I+D en el Laboratorio de Alternativas de la Fundación Alternativas.

El profesor Larraga es miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, de la New York Academy of Sciences, de la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional, y Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia.