

Apuntes de Ciencia y Tecnología

nº 34, Abril 2010

Boletín de la Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España (AACTE)

Sumario

pág

CORRESPONDENCIA	04
-----------------------	----

NOTICIAS DE LA AACTE	06
----------------------------	----

Renovación de la Junta Directiva: 06. Participación de la AACTE en las movilizaciones: 06. La AACTE y la Ley de la Ciencia: 06. Nuestro blog en Madri+d: 07. Carta de opinión de nuestro Presidente en el diario El Mundo: 07. Renovación del equipo editorial de Apuntes: 07. Carta de pago a los socios: 07. Manifiesto: Investigar es invertir en futuro: 08.

OPINIÓN

El impulso necesario, por Elena Piñero	10
El español como idioma científico: salto al vacío o salto a la red, por Álvaro Cabezas	11
El científico atribulado: razón, pasión y el método científico, por Daniel Aguilar	13

NOTICIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Emisiones de CO₂, centrales nucleares y bacterias: 15. Una ley de prioridades "Cibeles": 16. La carrera científica en la futura Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Preguntas e interrogantes: 17.

EL RINCÓN PRECARIO

Resumen,	19
Manifestación del 6 de marzo, por Begoña Cablor	20
El lamento de la endogamia oprimida, por José M. Gracia-Bondía	22
Por un modelo de financiación basado en proyectos: reflexiones sobre el programa FPI, Felipe Martínez-Pastor	24
Por un modelo de financiación basado en individuos: no comencemos la casa por el tejado, Xosé-Alfonso Álvarez	25

CRÍTICA DE LIBROS

Más allá de las imposturas intelectuales. Ciencia, Filosofía y cultura, por Ricardo González-Villaescusa	27
---	----

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES	29
--------------------------------------	----

AACTE



AACTE

Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España (AACTE)

<http://www.aacte.eu>

ISSN:1577-6794 © 2010 AACTE

Apuntes

FUNDADOR Y DIRECTOR HONORÍFICO

Alejandro Gutiérrez

DIRECTOR

Daniel Aguilar

REDACTORES JEFE

Daniel Farias (Artículos científicos)

Germán Ignacio Sastre (Crítica de Libros)

José A. Cuesta (Correspondencia/Opinión)

José Manuel Pérez de la Lastra (Noticias de las AACTE)

José Tapia y María Paz Martín Esteban (Noticias de Ciencia y Tecnología)

Salomón Aguado y Rosario Gil (El Rincón del Precario)

CONSEJO EDITORIAL

Arcadi Navarro

José A. Cuesta

Joseba Pineda

Juan de la Figuera

Juan F. Gallardo

Luís Santamaría

Rafael Rodríguez

Ruth Rama

CORRECCIÓN EDITORIAL

Xosé Alfonso Álvarez

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Belén Cañada

JUNTA DIRECTIVA DE LA AACTE

Presidente: Juan de la Figuera

Vicepresidenta: Arantzazu Mascaraque

Secretario: José Manuel Pérez de la Lastra

Tesorero: Mark J. van Raaij

Vocal asociado a Presidencia: Xosé Alfonso Álvarez

Vocal asociado a Secretaría: José Tapia

Vocal asociado a Tesorería: Narciso Benítez

Apuntes de Ciencia y Tecnología es una publicación de la Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España (AACTE).

Apuntes de Ciencia y Tecnología no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados, que expresan únicamente la opinión de sus autores.

Los textos publicados en *Apuntes de Ciencia y Tecnología* pueden ser reproducidos sólo bajo autorización expresa del Director y siempre citando la fuente.

Las fotografías obtenidas de Flickr se pueden copiar y distribuir libremente de acuerdo con las condiciones establecidas por sus autores.

Se ha substituido el signo @ por la expresión (arroba) en las direcciones de email para evitar el correo basura.

Para cualquier asunto relacionado con la revista, contactar mediante correo electrónico con el Director, en la dirección daniel.aguilar@upf.edu.

Los números atrasados de la revista pueden consultarse en:

<http://www.aacte.eu/Apuntes/pagina-de-apuntes>

© 2010 AACTE

Un nuevo equipo editorial empieza su andadura con este número 34 de *Apuntes de Ciencia y Tecnología*. Algunos de sus miembros repiten cargo, mientras que otros han asumido por primera vez la responsabilidad de encargarse de una parte de los contenidos de la revista. Todos tenemos mucho que agradecer al antiguo equipo editorial, que nos ha dejado una publicación excelente y se ha mostrado dispuesto a ayudarnos en todo momento. A partir de ahora nos esforzaremos al máximo para que la revista llegue aún más lejos.

Este número de *Apuntes de Ciencia y Tecnología* aparece en unos tiempos agitados en el mundo de la ciencia española. "La ciencia española no necesita tijeras" es el eslogan que ha venido sonando desde que el Gobierno anunciase el otoño pasado los recortes en la I+D que formarían parte de las medidas para hacer frente a la crisis. La oposición a este plan de ahorro se ha desarrollado en frentes múltiples, desde el político hasta el social y el digital, y tuvo su expresión más pública en la manifestación del 6 de marzo en Madrid. Unos días después, el 12 de marzo, el Consejo de Ministros aprobó el anteproyecto de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Esta ley pretende actualizar la estrategia directiva para el desarrollo científico y tecnológico español (la ley actualmente en vigor data de 1986).

La comunidad científica ha puesto muchas esperanzas en esta ley, que incorpora algunas demandas históricas de los investigadores como la obtención de contratos con seguridad social y la implementación de un sistema de estabilización laboral parecido al *tenure track* norteamericano. Sin embargo, su contenido ha sido prontamente criticado desde la propia comunidad científica por diferentes razones: su excesiva tendencia a la burocracia, su intervencionismo, su poca atención a las figuras de los técnicos y los gestores, los insuficientes recursos que destina a la investigación, el nulo peso que se otorga a las políticas divulgativas, etc. Probablemente uno de los puntos que más inquietudes despierta es la indefinición en las funciones de la futura Agencia Estatal de Investigación, órgano esencial en la futura estrategia de la I+D española. Los sindicatos también se han mostrado en desacuerdo con algunos puntos, como el mantenimiento de la estructura funcional de buena parte la jerarquía científica. Aún queda, pues, un largo camino en el que la Ley de la Ciencia puede sufrir modificaciones.

En el siglo XXI, uno de los motores del progreso de un país será su capacidad de innovar. El modelo productivo español, heredado aún del desarrollismo de los años sesenta y setenta y característicamente representado por los sectores del ladrillo y del turismo, parece que tiene los días contados en esta nueva situación. Oficialmente, España es la novena potencia científica a nivel mundial. La ciencia española es, a día de hoy, correcta pero no excelente. No es un mal punto de partida para tomar posiciones, recopilar ideas y diseñar una estrategia que nos permita eliminar vicios y promover virtudes. Una estrategia que nos permita, en definitiva, consolidarnos como una potencia científica real.

Hay muchas cosas que se podrían hacer para mejorar la Ley de la Ciencia, y probablemente también muchos son los motivos para que no se hagan. Publicamos este número 34 de *Apuntes de Ciencia y Tecnología* aún sin conocer el aspecto definitivo de la ley, y dispuestos a hacer lo que esté en nuestra mano para que el resultado sea el mejor posible para todos.



CORRESPONDENCIA

¿Departamento o grupos en el CSIC?

Igual que no hace mucho decía que cualquier reglamento o estatuto del investigador debería contemplar fehacientemente si un investigador funcionario del CSIC tiene o no obligación de buscar el dinero para investigar (desde luego, como simple funcionario público no tiene por qué hacerlo), y detallar las contrapartidas correspondientes, lo mismo sucede con la conveniente clarificación de si el CSIC desea funcionar mediante departamentos o mediante grupos.

Independientemente del bien basado y pensado “nos rendimos” (aunque para mí quizás sea más afortunada la expresión “sálvese quien pueda”), pensé que la conversión del CSIC en agencia estatal iba a orientar este organismo hacia algún camino que no fuera el manido y tradicional mal remedo de la universidad que, en el día al día, aunque parece no cuadrar con la teoría, viene funcionando realmente.

Cuando ingresé en el CSIC me llamó la atención que, aunque existían legalmente unidades, en realidad se funcionaba con laboratorios (no contemplados en la legislación de entonces). Cuando tuve algún cargo directivo, intenté que no se contemplaran los laboratorios sino las unidades legales, pero creo que ello fue una quimera pasajera porque comprobé que, cuantos más fuertes sean los intereses dominantes, más separados caminan la legalidad y el funcionamiento.

Ahora tenemos el mismo caso con los departamentos. Teóricamente un departamento es el único órgano legal y se supone que en el CSIC lo conforman ocho investigadores de plantilla (cifra que tampoco sé en qué está fundada, quizás por ser potencia cúbica de dos, no encuentro otro fundamento mejor). Pero me sorprende que, en cuanto hay algo

importante, se habla de grupos. Y uno se pregunta que, si lo que funcionan son los grupos, ¿por qué no se legisló en función de ellos? Pero, si esa figura no existe, ¿por qué se utiliza incluso por supuestas autoridades del CSIC que deberían basarse en las figuras legales y dar ejemplo?

Obviamente la vida (no hay mejor escuela) te enseña que estamos, como siempre, anclados en el similar caso de las antiguas unidades y laboratorios; en ese doble juego de la ambigüedad obviamente sale ganando el que controla, con las consecuencias conocidas de desprestigio de la Institución (tanto para los que pierden, como los observadores de ellas) cuando comprueban que se cortocircuita y manipula en función de los que mandan desde las trastiendas. Nada nuevo, por otra parte.

Pero el asunto tiene más calado de fondo. El departamento del CSIC no deja de ser un mal remedo del similar departamento universitario (sólo se diferencia en el número mínimo de componentes que se debe reunir). No creo que sirva para un funcionamiento ágil de la agencia estatal creada para facilitar la investigación. Los departamentos del CSIC que conozco de cerca o no han tenido director por mucho tiempo (lo cual es entendible, no se paga esa responsabilidad), o no han llegado a la cifra mínima exigida (y no pasó nada), o nunca se han reunido para nada (aún habiendo temas que implicaban a los supuestos intereses de sus investigadores), y estoy describiendo una exacta realidad de lo que se vive, no exagerando. Es decir, me temo que da igual que los actuales departamentos existan o que no existan para el normal funcionamiento (o rutina) de los Institutos. Quizás ello se deba a que los propios investigadores del CSIC se siguen evaluando como si fueran profesores de Universidad (artículos cientí-



ficos y tesis), y no por sus resultados de servicio público plasmados en solución de problemas reales del sistema productivo. Las distancias entre industrias y servicios y los departamentos del CSIC (que yo conozca) siguen siendo insalvables, excepto para unos cuantos conocidos institutos tecnológicos; más bien todo se mueve por contactos y logros personales. El CSIC sigue publicando más revistas "sociales" que verdaderamente científicas o técnicas, otro signo de que el llamado "brazo armado de la ciencia española" va por derroteros muy distintos a lo que se proclama y pregona.

Y la pregunta entonces es: ¿es realmente el departamento la figura adecuada para que el CSIC funcione como una agencia estatal? ¿O sería mucho exigir que se nos dijera qué se quiere hacer realmente a medio plazo con el CSIC y que se buscara la figura más adecuada para su correcto funcionamiento tras un serio debate? Y si el CSIC ha descubierto que son los grupos los elementos más dinámicos y que mejor se adaptan a la realidad investigadora cotidiana, plásmense en su Reglamento, pero suprimáanse primero los departamentos (remedos de los de las universidades). Es más, si el CSIC no encuentra su camino como agencia estatal por inviabilidad real por los compromisos adquiridos, equilibrios de fuerzas, corporativismos, intereses políticos, o redes de clien-

telismos y obediencia debida, por favor, no se toque nada, déjese en paz al investigador de a pie, y que cada cual se lo busque como pueda (ahora como grupo, luego como departamento o ya como laboratorio, existan o no legalmente); esto es, como ha venido funcionando toda la vida, en el "sálvese quien pueda", del cual nunca he visto que nos hayamos desprendido, al menos en mi modesta experiencia.

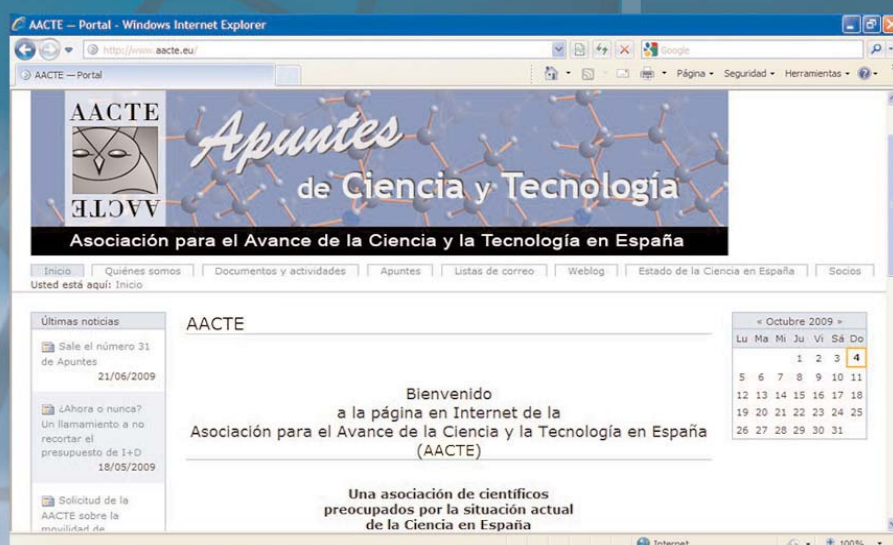
Juan F. Gallardo

[juanf.gallardo\(arroba\)irnasa.csic.es](mailto:juanf.gallardo(arroba)irnasa.csic.es)



Foto: La grosse mymy en Flickr

VISITE LA PÁGINA WEB DE LA AACTE:



<http://www.aacte.eu>



NOTICIAS DE LA AACTE

Renovación de la Junta Directiva

Tras las recientes elecciones, estrenamos nueva Junta Directiva (JD) en la AACTE. Algunos miembros de la anterior JD siguen perteneciendo a la misma e incluso repiten cargo. Damos la bienvenida a los nuevos miembros

y, sobre todo, queremos mostrar nuestro agradecimiento a Carmen Rodríguez Suso, nuestra anterior Presidenta, y a los demás miembros de la anterior JD, por la gestión desarrollada durante su mandato.

Participación de la AACTE en las movilizaciones

Bajo el lema "Investigar es invertir en futuro", el pasado día 6 de marzo la AACTE participó en la movilización promovida por la Plataforma por la Investigación, constituida para protestar contra el recorte planeado para la investigación en el proyecto de Presupuestos Generales del Estado para el 2010. El manifiesto leído durante la movilización se encuentra al final de esta sección. Precisamente con motivo de

dicha participación, nuestro presidente, Juan de la Figuera, fue entrevistado en Radio Nacional de España el pasado día 23 de febrero, en el programa de noticias *24 horas*, presentado por Carlos Navarro y Ana Sterling. En la entrevista comentaron brevemente el borrador de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI) y le preguntaron sobre nuestra participación en la manifestación del 6 de marzo.

La AACTE y la Ley de la Ciencia

Con motivo de la tramitación de la LCTI, la AACTE se ha propuesto redactar un informe que contenga nuestras observaciones a dicha ley. Previsiblemente, este documento se entregará a las distintas asociaciones de investigadores y sociedades científicas con las que tenemos relación; se enviará al Ministerio de Ciencia e Innovación y se comunicará también a los distintos partidos políticos, con la esperanza de que alguno de ellos pueda utilizarlo para presentar sus enmiendas en el trámite parlamentario, según el calendario previsto.

Hemos dividido este documento en dos partes: la primera, de ámbito general, expondrá las líneas

generales que, según la AACTE, debería seguir la LCTI y que no están reflejadas en su anteproyecto; la segunda estará compuesta por nuestras observaciones concretas al anteproyecto de ley, con la esperanza de que puedan hacerse algunos retoques concretos en el trámite parlamentario. La previsión es tener el documento listo después de la Semana Santa (hacia mediados del mes de abril como muy tarde), esperemos que con margen suficiente antes de que el Gobierno lleve la LCTI a Cortes y se abra el plazo de enmiendas. Desde aquí os animamos a que participéis en la elaboración de dicho documento. Para ello se han creado dos documentos separados en GoogleDocs, que podéis editar libremente^{1, 2}.

¹ <https://docs.google.com/Doc?docid=0AVpLW6FaRg-HZGQydDJncHBfMTRmOWZ3cG5mYw&hl=en>

² <https://docs.google.com/Doc?docid=0AVpLW6FaRg-HZGQydDJncHBfMTVmZmI4YmZ6aA&hl=en>



Nuestro blog en Madri+d

Recientemente se han producido seis nuevas entradas en nuestro blog³, las cuales han recibido varios comentarios. Aquí os hacemos un breve resumen de estas entradas y, sobre todo, os animamos a que ojeéis el blog, escribáis algún artículo o a que realicéis algún comentario sobre ellos.

En la entrada titulada “¿Carrera investigadora?” se vierte la opinión de que algunos contratos postdoctorales y de reincorporación, como los de la Xunta de Galicia, pueden ser desvirtuados para fomentar la endogamia.

En la entrada titulada “¿El medio hace al mensaje? Citar blogs en publicaciones científicas”, se diserta sobre la posibilidad de citar las anotaciones de los blogs en publicaciones científicas, valorándose su conveniencia.

En la entrada titulada “¿Crisis en el Sistema Universitario de Galicia?” se hace una crítica a la decisión del *conselleiro* de Educación, Jesús Vázquez, de recortar el presupuesto de las universidades gallegas.

Las entradas tituladas “Manifestación en Madrid (6-M): investigar es invertir en futuro” e “¡Investigar es invertir en futuro!” se hacen eco de la convocatoria de manifestación para pasado día 6 de marzo y plantean una serie de exigencias al Gobierno.

Por último, en la entrada titulada “Por qué firmaría un manifiesto en apoyo al sistema de I+D”, su autor narra una historia verídica sobre la solicitud de un proyecto coordinado al MICINN y de cómo éste fue rechazado parcialmente, eliminándose subproyectos de éste de una manera arbitraria.

Carta de opinión de nuestro Presidente en el diario *El Mundo*

En relación también con la nueva LCTI, el pasado día 3 de marzo se publicó en el diario *El Mundo* un artícu-

lo de opinión⁴ de nuestro presidente Juan de la Figuera, titulado “¿Una puerta al futuro o al pasado?”.

Renovación del equipo editorial de *Apuntes*

Como sabéis, ya tenemos nuevo equipo editorial de la revista *Apuntes de Ciencia y Tecnología*. Desde la JD queremos darle una calurosa bienvenida a su

nuevo director, Daniel Aguilar, y al resto del equipo, que velarán para que nuestra revista vea la luz cada tres meses.

Carta de pago a los socios

Recientemente, nuestro tesorero Mark van Raaij ha confeccionado una carta de pago para enviar a todos los socios que se encuentran al corriente del

pago de las cuotas en 2010. Este documento, que se enviará por correo electrónico, contiene además un carnet de socio con el logotipo de la AACTE.

³ weblogs.madrimasd.org/aacte/

⁴ <http://www.elmundo.es/suplementos/campus/2010/573/1267570804.html>



Manifiesto: Investigar es invertir en futuro

El siguiente manifiesto fue leído durante la movilización del 6 de marzo para protestar contra el recorte planeado en I+D en el proyecto de Presupuestos Generales del Estado para el 2010

La investigación y la innovación son cruciales para el desarrollo y el bienestar de la sociedad, especialmente en tiempos de crisis. En estos momentos se está demostrando que la supuesta prosperidad que daba el ladrillo no era sino pan para ayer y hambre para hoy, y la economía española sigue inmersa en la crisis de la que han salido ya varios países vecinos, que han optado por un modelo económico más sólido.

En este contexto de crisis, tras una década de complacencia, se empezó a hablar con urgencia de la necesidad de un cambio de modelo en pos de una economía sostenible. Sin embargo, observamos, alarmados y con desazón, que la inversión en investigación y desarrollo es el primer “daño colateral” en las finanzas del Estado, a pesar de que sólo dedicamos a Investigación+Desarrollo+innovación (I+D+i) el 1,35% del PIB¹, frente al 2% que se había marcado el PSOE como objetivo para el año 2010² o el 3% que fija como meta la Agenda de Lisboa y el Objetivo de Barcelona³⁻⁵, cifra que ya es notablemente inferior a la inversión actual de nuestros vecinos del norte de Europa⁶.

El daño no se limita al Gobierno central y sus presupuestos, pues la gran mayoría de las Comunidades Autónomas también ha recortado los recursos destinados a investigación o a universidades, en algunos casos en un porcentaje muy elevado. Un colectivo muy afectado por este “tijeretazo” será el de los aspirantes a entrar en la carrera investigadora y, especialmente, el de los científicos con contrato temporal, que verán en muchos casos como éste no se renueva, después de todos sus años de trabajo, durante un proceso de formación y perfeccionamiento continuo financiado en gran parte por el Estado, que desaprovecha así su inversión.

El sector científico fue totalmente marginado de las medidas anticrisis, cuando un Plan-E⁷ consagrado a la Investigación y a las infraestructuras científicas podría haber cumplido los mismos objetivos que el efectivamente realizado y haber supuesto un salto cualitativo aprovechable en años posteriores, a diferencia de muchas de las obras que fueron financiadas por el Gobierno central. Del mismo modo, el aumento del paro debería haber impulsado un programa nacional urgente de formación de investigadores y técnicos y de reciclaje de trabajadores de sectores excedentes; además, hubiese sido un excelente momento para impulsar las actividades de I+D+i en el sector privado, especialmente en las PYMES, las más afectadas por la crisis. Oportunidades para conjuntar estímulo y avance de la ciencia y la tecnología no faltan.

Así, en lugar de esforzarse por obtener recursos e idear medidas de estímulo a la I+D+i, ésta ha sido la principal sufridora de la “austeridad”, lo que implicará, necesariamente, que no se puedan cumplir muchas metas. Por detrás de algo que puede sonar tan abstracto como sistema de I+D+i, se esconden cosas tan concretas como la investigación del cambio climático, el descubrimiento de nuevos medicamentos, la optimización energética y el desarrollo de fuentes de energía alternativas, la lucha contra el cáncer, etc. El recorte financiero implicará necesariamente un retraso en estas y otras investigaciones.

Esta amenaza coyuntural, muy preocupante por sí sola, se ve agravada en gran medida porque el sistema científico español adolece de una serie de males estructurales, endémicos, que, en el mejor de los casos, son parcheados de un modo deficiente. Entre estos, podemos señalar:

- Cambio continuo de los responsables burocráticos y de las estructuras de gestión de la investigación.
- Falta de un calendario fijo de convocatorias de los diversos programas de ayudas a grupos y proyectos de investigación y atrasos burocráticos en su concesión.
- Ausencia de continuidad y estabilidad en los programas de Recursos Humanos, con continuos cambios en las fechas de las convocatorias y reiteradas dilaciones en la resolución.
- Arbitrariedad y falta de planificación en los sistemas de selección, promoción y estabilización, que implican la carencia de una política de RRHH sólida, competitiva y con un proyecto a largo plazo.



- Paralización de la nueva Ley de la Ciencia y de diversas iniciativas legislativas (EPDI⁸, PL-A⁹, PL-FJI¹⁰, necesarias para la regulación de las figuras de las diversas carreras del sistema científico (gestora, docente, técnica e investigadora).

La comunidad científica ha expresado su más firme rechazo ante una situación que es insostenible. Creemos que es necesario mostrar nuestro malestar por esta situación y que es hora de salir a la calle y transmitir un mensaje claro, directo y contundente al Gobierno central, a los diferentes gobiernos autonómicos y a toda la sociedad española.

- **Exigimos** una apuesta clara y decidida por una sociedad basada en la investigación y el desarrollo como pilares de futuro, mediante un Pacto de Estado por la Ciencia y la Investigación. Exigimos un compromiso real, escrito y a largo plazo de los partidos políticos, con participación de los diferentes agentes sociales implicados y de las Comunidades Autónomas, para dotar de estabilidad y proyección al sistema científico español.
- **Exigimos** un incremento real (no basado en créditos reembolsables) de los recursos públicos y privados en el sector de I+D+i, de modo que en el plazo más corto posible se iguale la media europea en % de PIB y que se supere esa cifra en un plazo no superior a diez años, de forma que la economía española se convierta en un motor sólido y estable, a la altura de las potencias más desarrolladas. Así mismo, se han de evaluar y revisar, de acuerdo con los resultados o las políticas estratégicas, las subvenciones públicas al sector privado de I+D+i.
- **Exigimos** el diseño de una carrera investigadora basada en la planificación racional de las etapas y en la profesionalización digna de los diferentes estamentos del sistema científico, y que vaya acompañada de una política de recursos humanos rigurosa y coherente que favorezca la estabilización de los investigadores que hayan superado las evaluaciones oportunas y la promoción del personal debidamente examinado y acreditado.

Por todo esto, las diferentes asociaciones, sociedades, sindicatos, grupos e investigadores abajo firmantes creemos que es el momento de que toda la comunidad científica (gestores, docentes, técnicos y científicos) y la sociedad en general se unan en una gran movilización para lanzar un fuerte mensaje al gobierno estatal y a los gobiernos autonómicos: es necesario que todos juntos apostemos clara y decididamente por la ciencia y la innovación en este país.



¹ <http://www.ine.es/prensa/np575.pdf>

² <http://www.psoe.es/download.do?id=37214>

³ http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm

⁴ http://cordis.europa.eu/era/3percent_en.html

⁵ <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/02/122&format=HTML&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>

⁶ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_&_D_expenditure

⁷ <http://www.plane.gob.es/que-es-el-plan-e/>

⁸ <http://www.precarios.org/EPDI-Estatuto+del+Personal+Docente+e+Investigador>

⁹ <http://www.precarios.org/Proposicion+de+Ley+Andalucia>

¹⁰ <http://www.precarios.org/Proposición+de+Ley+FJI>



OPINIÓN

EL IMPULSO NECESARIO

Elena Piñero

Presidenta de la Federación de Jóvenes Investigadores (FJI)

[presidencia\(arroba\)precarios.org](mailto:presidencia@precarios.org)

Nos encontramos en un momento clave de la organización del sistema investigador de nuestro país. Si bien es cierto que el Gobierno ha realizado un gran esfuerzo para trasladar esta idea a toda la sociedad, el recorte presupuestario hace pensar que esta idea no ha llegado a calar lo suficiente.

Con menos de una semana de margen para analizar el llamado *Borrador 1* del Anteproyecto de Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el pasado 1 de marzo nos reunimos la Federación de Jóvenes Investigadores con la Secretaría de Estado de Investigación¹ para trasladarle más de cuarenta propuestas concretas de modificación del texto². Las sugerencias realizadas al apartado de Recursos Humanos van en la línea de las reivindicaciones básicas que la FJI ha defendido durante los últimos diez años y que creemos que son clave para la profesionalización de la labor investigadora. Se pueden agrupar en tres ejes básicos: aplicación de la Carta Europea del Investigador, universalidad y evaluación por méritos.

Aplicación de la Carta Europea del Investigador. La aplicación de las recomendaciones europeas en materia laboral nos parece lo mínimo que debe incluir la normativa básica que regirá el sistema científico en los próximos años. Esta normativa establece el inicio de la carrera investigadora tras la obtención del Grado. El borrador marca el inicio tras la obtención del título de Máster. Sin embargo, la aplicación del Espacio Europeo de Educación Superior en España ha llevado a que los másteres dirigidos a la investigación incluyan periodos en que el investigador/estudiante se integra en un departamento donde realiza un trabajo de investigación. ¿Cómo podemos pretender que los estudiantes realicen un trabajo investigando, muchas veces incluso incorporados a proyectos vigentes, si luego no queremos otorgarles los derechos laborales que les corresponden?

Universalidad. De poco sirve una ley que promueva la contratación de los investigadores en fase inicial, si

después se deja a la elección de los centros financiados a través de fondos privados (p.ej. fundaciones de mecenazgo o empresas) el contratar o dejar en el limbo de becas y precariedad a sus investigadores. Queremos que la Ley de la Ciencia marque unos mínimos para todos que ayuden a acabar con la gran variedad de situaciones laborales en que se encuentran nuestros investigadores, a veces a pesar de estar realizando exactamente la misma labor, o formando parte de un mismo departamento. Por esta misma razón, todos los investigadores deberían estar incluidos en los convenios colectivos de sus centros de trabajo.

Evaluación por méritos. La evaluación debe ser la pieza clave que haga avanzar todo el sistema investigador. Debe diseñarse un sistema evaluador completo, tanto a nivel de centros como de departamentos o grupos y, por supuesto, también de los investigadores. Debemos dar con una fórmula que permita realizar evaluaciones cruzadas eficientes (p.ej. de méritos de doctorandos contra resultados de los departamentos donde realizan su trabajo) para detectar y evitar situaciones de abuso, sin aumentar la burocracia, para dotar de agilidad al sistema. Esta evaluación rigurosa, basada en criterios internacionales y objetivos de excelencia científico-técnica, debe permitir que los investigadores puedan encadenar contratos hasta llegar a su estabilización (sea en forma de contrato indefinido o funcional), pero también de ella deben depender los fondos asignados a un departamento o grupo, o la continuidad de los investigadores ya estabilizados. Sin embargo, el borrador de Ley poco dice respecto a la evaluación y ni siquiera establece la obligatoriedad de evaluación de los organismos públicos de investigación.

Otras propuestas de la FJI incluyen la subsanación de la cotización a la Seguridad Social de los investigadores que disfrutaron de becas en los últimos años (aspecto recogido en la PL-A³, actualmente en tramitación en la Comisión de Trabajo del Congreso de los Diputados), la creación de un comité de lucha contra el fraude en la contratación de investigadores, la obligatoriedad de que



todos los investigadores estén incluidos en los programas de prevención de riesgos laborales, la creación de un portal único donde se publiciten todas las convocatorias públicas para favorecer la desaparición de la endogamia, etc.

Lamentablemente, el resultado de la reunión entre la Federación de Jóvenes Investigadores y la Secretaría de Estado de Investigación no fue para nada satisfactorio, ya que, disfrazado con buenas palabras, el mensaje que se nos transmitió desde la Secretaría de Estado de Investigación se puede resumir en que falta dinero para el desarrollo de la Ley, lo que denota que el tan anunciado cambio de modelo por el gobierno del Sr. Rodríguez Zapatero no son más que palabras cara a la galería, sin intención política real.

Nos encontramos en un momento clave de la organización del sistema investigador de nuestro país. Es ahora o nunca, y sufriremos las consecuencias no sólo en los próximos años, sino durante décadas. En los últimos tiempos, el sistema científico español ha crecido, pero ha llegado el momento de establecer las bases que hagan posible mantener ese crecimiento, sentando los mínimos que permitan darle el impulso definitivo hacia un buen sistema. Porque sólo el disponer de un sistema ordenado y eficiente nos permitirá sacar el máximo partido de los recursos disponibles, más aún en tiempos de recortes. A nuestro modo de ver, el borrador no cumple con las mínimas expectativas para llevar ese cambio adelante.



¹ <http://precarios.org/FJI-SEI+Marzo2010> (Resumen de la reunión de la FJI con la SEI. Marzo 2010)

² <http://precarios.org/LCYT2010-Documento-SEI> (Documento de propuestas de la FJI al BILCTI)

³ <http://precarios.org/Proposicion+de+Ley+Andalucia> (Proposición de Ley del Parlamento de Andalucía sobre la modificación de la Ley General de la Seguridad Social para la inclusión de los investigadores)

EL ESPAÑOL COMO IDIOMA CIENTÍFICO: SALTO AL VACÍO O SALTO A LA RED

Álvaro Cabezas Clavijo

EC3: Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Científica, Departamento de Biblioteconomía y Documentación,
Universidad de Granada

[acabezasclavijo\(arroba\)gmail.com](mailto:acabezasclavijo(arroba)gmail.com)

En fechas recientes se ha presentado un libro editado por el Instituto Cervantes y la Fundación Santillana en el que se pretende reflejar el papel que el español desempeña como idioma científico. La obra, coordinada por Verónica Vivanco, profesora de la Universidad Politécnica de Madrid, y titulada *El español, lengua para la ciencia y la tecnología*, toma como punto de partida que el español está infra-representado en estas materias, por lo que se hace necesario fomentar y estimular la publicación científica en nuestro idioma. Lo cierto es que apenas un 0,3% de los artículos recogidos en las bases de datos del ISI, la referencia científica mundial, están escritos en español. Este dato se elevaba al 0,7% en 1980¹. Sin embargo, las medidas que se proponen en este libro para aumentar la presencia del español en la ciencia distan de seguir criterios científicos. Los autores no sólo recomiendan que se publique en español, sino que además aconsejan que se cite a los investigadores españoles que publican en el mismo idioma. Afirma la coordinadora de la obra que debería estimularse el compañerismo entre los científicos españoles para que sus obras tengan más relevancia.

Ya lo sabe, cuando cite, no valore la calidad y la utilidad de la obra que ha leído, mejor eche un ojo al idioma en que esté escrito el artículo. Según otra de las autoras de la monografía, Montaña Cámara, "La sociedad sólo lee en español y, para que el país avance, se debe producir en español"².

Es paradójico que toda una política científica que, desde los ochenta, con la Ley de Reforma Universitaria (LRU), la Ley de la Ciencia y la creación de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) como hitos más significativos, ha conseguido grandes resultados promoviendo y recompensando la publicación internacional en aras de la mayor difusión de la investigación española³ se vea ahora en tales conjeturas. Ningún científico serio publica sus mejores trabajos en idiomas distintos al inglés, al menos en las áreas en que la publicación internacional es el único patrón posible para que la propia comunidad considere *científicos* a sus miembros. En las áreas donde el patrón de publicación es nacional, esto se valora adecuadamente por parte de las administraciones, y existen herramientas como DICE⁴ (Difusión y Calidad Edi-



torial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas) o los Índices de Impacto de las Revistas Españolas en Ciencias Sociales y Jurídicas IN-RECS⁵ e IN-RECJ⁶ para medir la repercusión de la investigación en dichas áreas.

No es sólo una postura política fomentar la publicación internacional, es que además es un imperativo ético para los científicos proporcionar la mayor difusión posible a las investigaciones realizadas. Baste recordar a Santiago Ramón y Cajal: “[...] quienes, inspirándose en un patriotismo estrecho y ruin se obstinan en escribir exclusivamente en revistas españolas poco o nada leídas en los países sabios, se condenan a ser ignorados hasta dentro de su propia nación [...], ningún compatriota suyo, y menos los de su gremio, osarán tomarlos en serio o estimarlos en su verdadero valer”⁷. Sólo en los últimos 20 años, han sido galardonados con el Premio Nobel científicos de nacionalidades suiza, alemana o egipcia en Química, japonesa o china en Física, o sueca en Medicina. ¿Se imaginan las valiosas contribuciones a la ciencia si hubiesen publicado sus investigaciones más relevantes en la lengua materna? El establecimiento del inglés como *lingua franca* no es el capricho de una corporación empresarial, tiene evidentemente mucho que ver con el poderío científico de las naciones. El inglés es la lengua vehicular de la ciencia desde el fin de la segunda guerra mundial, al igual que el latín, el francés o el alemán ocuparon previamente a lo largo de la Historia posiciones de privilegio para el intercambio de conocimientos.

Es cierto que las políticas públicas que auparon a España a la corriente principal de la ciencia han provocado efectos indeseados para las revistas nacionales. La huida de contenidos de calidad a revistas internacionales trajo consigo que las publicaciones españolas vieran reducida la cantidad y la calidad de los manuscritos que recibían⁸. Dado que la internacionalidad de las revistas (es decir, la inclusión en los índices elaborados por Thomson Reuters, el conocido ISI) es el criterio máximo de promoción profesional y de acceso a fondos de investigación y recursos humanos, y apenas una veintena de ellas se encontraba en dichos listados, en la práctica se penalizó la publicación en revistas españolas. En los últimos años se han corregido en cierta parte estas circunstancias, promoviendo la inclusión en dichas bases de datos de referencia del mayor número posible de revistas españolas, mediante diversas convocatorias para mejorar la calidad editorial y científica de las mismas. La nueva política de expansión regional de Thomson Reuters, motivada por la aparición de competidores como Scopus o Google Scholar, también ha contribuido a que, desde 2007, sean más de un centenar las revistas españolas y latinoamericanas en todos los ámbitos que han entrado a formar parte del *club ISI*.

La promoción del español como idioma científico y el fomento de su uso es un objetivo perfectamente compatible con la publicación en revistas de prestigio internacional. Así, por ejemplo, el establecimiento de repositorios institucionales y temáticos en acceso abierto, la puesta a disposición de los archivos de las revistas científicas españolas y latinoamericanas en Internet (por ejemplo, a través de portales como Dialnet⁹ o Scielo¹⁰), o la publicación en español de los *preprints* de artículos publicados en idioma inglés son medidas que contribuyen a dar visibilidad a contenidos científicos de calidad en nuestro idioma. La puesta en la Red de las obras editadas por el Instituto Cervantes sería, por cierto, otra medida muy coherente.

Algunas de estas propuestas pueden ser adoptadas sin excesivo esfuerzo. Son pocas ya las universidades públicas que no disponen de su propio depósito institucional donde se alojan un variado espectro de tipos documentales bajo distintas formas de acceso. Sin embargo, en muchos casos el estado de estos repositorios se puede comparar al de un frigorífico reluciente, último modelo, grande y bien dotado, pero con apenas unos yogures y media docena de huevos en su interior. La batalla, pues, no se centra en la tecnología, sino en la voluntad institucional de dotar a los repositorios de contenidos. Por otro lado, los propios investigadores son en última instancia los responsables de no difundir adecuadamente sus trabajos. Ya no hablamos de lo que la comunidad científica considera zarandajas y artefactos 2.0; la gran parte de los profesores universitarios carece de una página web personal actualizada donde se ponga a disposición pública las investigaciones que elaboran, y eso que la mayoría de las revistas permite el autoarchivo en las páginas personales de la producción científica, incluso en idiomas diferentes al de publicación.

Así pues, no cabe duda de que el español debe ganar protagonismo como lengua para la ciencia y la tecnología, pero dicho objetivo debe perseguirse mediante la



Foto: Solidether en Flickr.



generación de contenidos de calidad en español accesibles a través de la Red y no promoviendo medidas que poco contribuirían al reconocimiento de la ciencia en nuestro idioma y al progreso de la ciencia mundial.



- 1 Bordons, M. (2004). Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas. *Revista española de cardiología* 57 (9), 799-802.
- 2 Del Amo, M. (2009). El español pide un lugar en la ciencia. Publicado on-line en el diario Público
- 3 Jiménez, E., Moya, F., Delgado, E. (2003). The evolution of research activity in Spain. The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy* 32, 123-142
- 4 <http://dice.cindoc.csic.es/>
- 5 <http://ec3.ugr.es/in-recs/>
- 6 <http://ec3.ugr.es/in-recj/>
- 7 Ramón y Cajal, S. Reglas y consejos sobre investigación científica: Los tónicos de la voluntad. Madrid: Espasa Calpe, 1995.
- 8 Díaz, M., Asensio, B., Llorente, G.A., Moreno, E., Montori, A., Palomares, F., Palomo, J., Pulido, F., Senar, JC, Tellería, J.L. (2001). El futuro de las revistas científicas españolas: un esfuerzo científico, social e institucional. *Revista Española de Documentación Científica* 24, 306-314
- 9 <http://dialnet.unirioja.es/>
- 10 <http://www.scielo.org/>

EL CIENTÍFICO ATRIBULADO: RAZÓN, PASIÓN Y EL MÉTODO CIENTÍFICO

Daniel Aguilar

Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud, Universidad Pompeu Fabra

daniel.aguilar@upf.edu

Hay una frase de Max Planck en la que pienso a menudo. Dice: "Una nueva teoría científica no triunfa convenciendo a sus opositores y haciéndoles ver la luz, sino porque estos acaban muriendo y sube una nueva generación de científicos que ya está familiarizada con ella"¹. Naturalmente, se trata de una exageración: raramente se tiene que aguardar la muerte de la vieja guardia para que una nueva teoría científica sea aceptada. Las nuevas teorías, si tienen un poder de explicación superior a las viejas, son aceptadas en cuestión de años, o quizá de décadas, con más o menos resistencia según lo "caliente" del campo y el carisma de las personalidades implicadas. Pero, con todo, la de Planck una frase que me gusta porque creo que pone al científico en el lugar que le corresponde: el de un ser humano con sus virtudes y (¿por qué no decirlo?) sus miserias².

En mi experiencia, existe un sesgo en una parte de la comunidad científica hacia creer que la hipótesis propia es esencialmente correcta. En cuanto más esfuerzo y dinero se haya invertido en defenderla, y en cuantos más artículos al respecto se lleven publicados, mayor la reticencia a aceptar que se puede estar equivocado. El primer reflejo ante un resultado negativo será achacarlo a un error humano, o a un error en el diseño experimental. Y el experimento se repetirá las veces que haga falta, con ligeras variaciones. Y si continúa sin confirmarse nuestra hipótesis, es probable que se esquite la cuestión y se diseñe un nuevo experimento con el que quizá tengamos más suerte. Estoy seguro de que todos hemos observado este

comportamiento, quizá incluso de muy cerca. Esta fe en la teoría propia es lo que los psicólogos llaman el "sesgo de confirmación" (*confirmation bias*, en inglés³). Y el uso de la palabra fe es totalmente deliberado: la fe forma parte de la psicología del ser humano, el científico incluido. A menudo oímos que tal científico "se dedica *apasionadamente* a su trabajo". ¿No tendría que dedicarse *fríamente* a su trabajo? ¿O *escépticamente* a su trabajo?

¿Por qué ocurre esto? Es una reacción muy humana caer víctima del "sesgo de confirmación". Este comportamiento entronca con lo que el sociólogo J. S. Snelson bautizó como el "síndrome de la inmunidad ideológica". Dijo Snelson: "Los adultos educados, inteligentes y exitosos raramente cambian sus opiniones fundamentales"⁴. Además, todos necesitamos ser (y sentimos) creíbles, y muy especialmente aquellos en los que la sociedad tiene puestas sus esperanzas, como los políticos o los científicos. La frase de Jung de que "los errores son los cimientos de la verdad" es muy correcta desde el punto de vista epistemológico, pero nadie ignora que la psicología humana enlaza error con fracaso y fracaso con ineptitud. En política se dice que nunca hay que reconocer un error grave, ya que el daño a la imagen que supone negarse a aceptar la evidencia es menor que el daño para la credibilidad que supone la aceptación del error. Mejor pasar por terco que por inepto. Si además existe quien puede beneficiarse de nuestro error, la presión puede ser tremenda. Imaginemos a un científico que descubre que la hipótesis que ha defendido durante años (a favor del cambio climático, por ejemplo)



estaba equivocada. ¿Reconocer ese error ante sus colegas reivindicará su integridad y su honestidad? Eso no lo puede negar nadie; pero a la vez estará dando munición mediática al colectivo anti-cambio climático, que fácilmente podrá situar su nombre en el centro de una polémica⁵. ¿Se pueden ignorar unas consecuencias así? Seguramente este razonamiento pasará por la cabeza del científico mientras duda entre hacer públicos o no sus resultados.

Creencias personales y fuerzas externas operan sobre los encargados de sopesar cualquier nueva evidencia científica, contribuyendo a modelar la forma de la ciencia pasada y presente. Esto me lleva a hacerme la siguiente pregunta: ¿Hay sitio hoy en día para revoluciones científicas drásticas, del tipo kuhniano⁶? Una simple búsqueda por palabra clave en la literatura científica sirve para constatar la cantidad de “nuevos paradigmas” y “revoluciones científicas” que se nos prometen cada año. No obstante, exageraciones y estrategias de marketing aparte, tengo la sensación de que el sistema científico fomenta hoy en día una actitud demasiado acomodaticia y poco amiga del cuestionamiento. La simple comodidad de trabajar en una área que se domina es un buen acicate para resistirse a nuevas aventuras. El historiador de la ciencia Bernard Cohen dijo en su libro *Revolution in Science* que “Los sistemas científicos nuevos y revolucionarios tienden a ser resistidos en lugar de bienvenidos porque todo científico exitoso ha hecho una inversión intelectual, social e incluso financiera en mantener el ‘status quo’”⁷. El *status quo* es lo que proporciona al investigador un campo de investigación reconocido y financiable y una base sólida de conocimiento sobre la que desarrollar sus investigaciones. A su vez, los resultados del investigador reafirmarán el área de conocimiento ante la opinión pública y justificarán futuras líneas de investigación, tanto propias como ajenas. En una palabra, promoverán el mantenimiento del *status quo*.

Los hay que siguen confiando en una hipótesis cuestionada por orgullo, por inseguridad o por miedo. Se puede seguir también investigando sobre una hipótesis cuestionada aunque íntimamente se tengan dudas. Probablemente todos hemos conocido grupos que mantienen líneas de investigación por pura inercia, por el clásico “es que aquí siempre se ha investigado eso”. Hace unos años adapté un viejo chiste para denunciar esta actitud, que he encontrado

con demasiada frecuencia en mi campo de investigación, la biología computacional. El chiste es el siguiente: de noche, en una calle desierta, un borracho va dando vueltas y vueltas alrededor de una farola. Un transeúnte se le acerca y le pregunta qué está haciendo. El borracho le contesta: “Estoy buscando las llaves de mi casa, que he perdido por allí”, y señala un punto indeterminado de la oscuridad. Extrañado, el transeúnte vuelve a preguntar: “Pero si ha perdido las llaves por allí, ¿por qué las busca por aquí?”. Y el borracho responde: “Es que aquí hay luz”.

No estoy aquí cuestionando el método científico, que me parece un sistema extraordinario para distinguir el hecho de la simple opinión. Lo que pretendo es señalar cómo factores ajenos a ese método influyen en el uso que se puede hacer de sus resultados. Esto es especialmente evidente en las áreas más turbulentas de la investigación científica, aquellas que tratan cuestiones con hondas implicaciones sociales. Con todo, las ideas cambian y las nuevas teorías (grandes o pequeñas, revolucionarias o no) poco a poco substituyen a las viejas. Quizá tenga que pasar una generación, quizá tengan que pasar unos pocos años, pero llega un momento en que una explicación mejor acaba imponiéndose. ¿Podrían los científicos llegar a trabajar sin ningún tipo de presión externa, centrándose únicamente en la aplicación del método científico? Lo veo difícil en un mundo que parece que apuesta por lo contrario, ligando cada vez con más fuerza la ciencia a intereses económicos, empresariales e incluso políticos. (¿Sería deseable, incluso? ¿Queríamos una comunidad científica formada por robots programados para evaluar fríamente pruebas experimentales y decidir basándose exclusivamente en ellas?). Se podría hablar de pedagogía, de enseñar a las futuras generaciones de científicos a pensar más escépticamente; pero mientras haya otras personas dispuestas a sacar provecho de los errores ajenos, la profesión del científico entrará en conflicto con su naturaleza humana, obligándole a un esfuerzo extra para conservar su honestidad. Quién sabe, quizá sean estas debilidades de alma humana las que, por otro lado, nos permiten dedicarnos *apasionadamente* a nuestro trabajo.



- ¹ Planck, M. (1949). *Scientific Autobiography and Other Papers*. Philosophical Library (citado por Kuhn, T.S. en *The Structure of Scientific Revolutions*).
- ² Y sí, es una frase citada de manera victimista por algunas personas y colectivos. Para no abrir la puerta a relativismos del tipo: “una teoría es más cierta cuanto más gente se la crea”, el filósofo Karl Popper matizó que una nueva teoría siempre debe explicar mejor la realidad que la anterior (Popper, K., Eccles, J. (1977). *The Self and its Brain: An Argument for Interactionism*. Springer International).
- ³ Repasando el artículo me he dado cuenta de que he usado expresiones del tipo “defender la hipótesis” cuando en realidad un científico no experimenta para confirmar una hipótesis, sino para rechazar la hipótesis nula. ¿Alguien lo habría notado? El propio lenguaje refleja muchas veces el sesgo de confirmación.
- ⁴ Snelson, J.S. (1993). The ideological immune system. *Skeptic* 1: 44–55.
- ⁵ Lo cual ha ocurrido ya unas cuantas veces, por ejemplo en el reciente caso de los glaciares del Himalaya. De hecho, escribiendo este artículo yo mismo me expongo a ser citado por algunos representantes del colectivo anti-cambio climático, lo que no deja de ser una triste confirmación de lo que digo.
- ⁶ Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- ⁷ Cohen, B. (1985). *Revolution in Science*. Harvard University Press.

EMISIONES DE CO₂, CENTRALES NUCLEARES Y BACTERIAS

La preocupación creciente por el agotamiento de los combustibles fósiles y por el efecto que tiene su uso (por la consiguiente producción de CO₂) en el clima del planeta hace que las innovaciones en fuentes energéticas sean de gran interés y actualidad. Según informa el *New York Times* (16 de febrero de 2010), el gobierno de Barack Obama acaba de aprobar más de 800.000 millones de dólares en garantías de la Reserva Federal para construir dos centrales nucleares en el estado de Georgia. Tras muchos años en los que los proyectos de nuevas centrales nucleares estuvieron detenidos, esto podría ser un primer paso hacia el relanzamiento de la energía nuclear como fuente energética en EEUU. Esta medida es, sin duda, una opción concreta del gobierno Obama en la controversia de la energía atómica, en la que su indudable ventaja como energía “limpia”, que no genera gases de efecto invernadero, tiene como contrapeso no sólo la puerta que abre a usos militares del combustible nuclear (los casos de Irán y Corea del Norte parecen mostrarlo sobradamente), sino también su carácter de energía “sucia”, que implica considerables riesgos de contaminación y accidente y produce basura radiactiva de larga duración, cuyo almacenamiento plantea costos muy elevados y otros problemas prácticos difíciles.

Mientras tanto, en la tecnología de producción de biocombustibles parece estar experimentando avances importantes. Según informa Jeff Tollefson en *Nature* (28 de enero de 2010), la empresa biotecnológica californiana LS9 ha desarrollado con investigadores de la Universidad de California en Berkeley una cepa modificada de *Escherichia coli* que es capaz de producir gasoil directamente a partir de azúcares o de hemicelulosa, uno de los componentes de la fibra vegetal. La cepa podría modificarse para producir otros hidrocarburos y productos químicos orgánicos y para que pudiera usar como materia prima otros materiales celulósicos. Según informa la nota de *Nature*, durante el año 2008 LS9 tuvo problemas de financiación, ya que la crisis económica por un lado y



Central térmica en Helsinki (Foto: Unspoken geography en Flickr)

la caída de los precios del petróleo por otro hacían que sus proyectos de tecnología para producción de biocombustibles no suscitaban interés. Pero, finalmente, en el 2009 la petrolera Chevron se interesó en financiar los proyectos de LS9 y la empresa planea ahora abrir una planta de demostración comercial este mismo año.

El uso ya relativamente generalizado del etanol producido a partir de caña de azúcar y las innovaciones de desarrollo reciente, como estas bacterias capaces de producir hidrocarburos, parecen proveer una base tecnológica más que suficiente para la producción masiva, a partir de la energía solar, de energía química, o sea, combustibles, usables a escala industrial. Aunque el uso de esos combustibles generaría emisiones de CO₂, éstas habrían sido de entrada compensadas por la captación del CO₂ atmosférico que tendría lugar en los procesos biosintéticos en los que se producirían la celulosa o los azúcares, materia prima para la producción de biocombustible.

La cuestión es si esas innovaciones y el uso masivo del suelo agrícola que implicaría su uso industrial son compatibles con otros usos del suelo, que van desde la producción de alimentos hasta la construcción de viviendas o infraestructuras de transporte. Y, por otra



parte, si las innovaciones serían económicamente viables para que sean adoptadas. Las técnicas que se adoptan son las que comparativamente producen una mayor rentabilidad, y mientras el carbón y el petróleo sigan siendo más baratos que otras fuentes energéticas, la sociedad seguirá usándolos. A pesar de los mercados de emisiones de CO₂, que ya funcionan desde la pasada década, en el primer quinquenio del presente siglo, las emisiones mundiales de CO₂

aumentaron anualmente mucho más rápido que durante el siglo XX¹. Como es sabido, la conferencia sobre el clima de las Naciones Unidas que se celebró en Copenhague el pasado diciembre no llegó a ningún acuerdo vinculante para restringir las emisiones de CO₂.

José A. Tapia

Institute for Social Research, University of Michigan

¹ Quadrelli, R., Peterson, S. (2007). The energy-climate challenge: Recent trends in CO₂ emissions from fuel combustion. *Energy Policy* 35: 5938-5952

UNA LEY DE PRIORIDADES “CIBELES”

Hace casi una década, los jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea acordaron poner freno al declive de la biodiversidad para 2010 y recuperar los hábitats y sistemas naturales a través de la *Meta 2010*. Durante este año, que coincide en parte con la presidencia española de la Unión Europea, debe analizarse y evaluarse de manera crítica la aplicación de la *Meta 2010*. Así, del 26 al 27 de enero se celebró en Madrid la conferencia *Meta y visión post-2010 en materia de biodiversidad. El papel de las áreas protegidas y de las Redes Ecológicas en Europa*², organizada por el Gobierno de España, en cooperación con el Consejo de Europa y la Comisión Europea.

La Conferencia se estructuró en cuatro sesiones plenarios y cinco talleres de trabajo, con participación de más de 500 delegados de toda Europa, de los cuales, 200 representaban a administraciones públicas, nacionales y regionales, 50 al mundo de la investigación científica, 60 al mundo de la empresa, 140 a organizaciones no gubernamentales y asociaciones profesionales y 60 a organizaciones internacionales. El resultado final es un documento titulado *Prioridades de Cibeles: para la pérdida de biodiversidad en Europa*³, que será la base para las propuestas que España, que ocupa la presidencia de la Unión Europea, presentará al resto de los estados miembros como punto de partida para establecer la posición de la Unión Europea en el debate global de adopción de una *Meta post-2010* en materia de biodiversidad. Hasta ahora, los esfuerzos realizados para frenar su pérdida no han sido suficientes, ya que sólo se encuentran en un estado favorable de conservación el 17% de las especies y tipos de hábitat de interés para la preservación en Europa. Por ello, *Cibeles* marca 10 actuaciones prioritarias:

- Incorporar los objetivos y metas para la biodiversidad



Un ecosistema frágil. Parque natural en Algarve, Portugal.
Foto: María P. Martín

como parte de la Estrategia de la Unión Europea para el 2020, que reemplazará a las Estrategias de Gotemburgo y de Lisboa y que debe asegurar un desarrollo sostenible.

- Asegurar el pago por servicios de los ecosistemas.
- Profundizar en la integración de la biodiversidad en las políticas agrícolas, pesqueras, de energía, de transporte y de desarrollo.
- Aplicar plenamente las Directivas de Aves y de Hábitats de la Unión Europea y completar el establecimiento de las Redes Natura 2000 y Esmeralda.
- Preservar el medio marino.
- Tomar urgentemente medidas concretas, tanto en el ámbito de la UE como en el paneuropeo, para abordar eficazmente los problemas de deforestación y degradación de bosques, suelos y recursos hídricos, y de la introducción de especies exóticas invasoras.
- Apoyar el establecimiento y gestión de espacios protegidos y redes ecológicas en terceros países.



- Potenciar la incorporación de los conocimientos científicos en los procesos de toma de decisiones políticas.
- Reformar el sistema global de gobernanza medioambiental.
- Establecer planes de acción europeos para alcanzar la meta del 2020.

A lo largo del año 2010, designado como el Año Interna-

cional para la Biodiversidad, se celebrarán negociaciones internacionales que culminarán en septiembre con la Asamblea General de las Naciones Unidas en Nueva York y en octubre con la *X Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica* en Nagoya (Japón).

María Paz Martín

Departamento de Micología, Real Jardín Botánico (CSIC)

¹ <http://www.fundacion-biodiversidad.es/europeanconference2010>

² http://www.fundacion-biodiversidad.es/minisites/2009/conferencia2010/doc/Prioridades_Cibeles.pdf

LA CARRERA CIENTÍFICA EN LA FUTURA LEY DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN: PREGUNTAS E INTERROGANTES

El Borrador 1 (22 de febrero de 2010) del anteproyecto de la nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, aprobado el 12 de marzo por el Consejo de Ministros, ha iniciado su trámite parlamentario lleno de deseos y sin memoria económica. El borrador tiene 73 páginas y 45 artículos distribuidos en: **Título preliminar**, con disposiciones generales, en el que se incluyen los objetivos de la ley, las modificaciones presupuestarias, los agentes públicos y privados que forman el Sistema Español de Ciencia y Tecnología y los principios de calidad, cooperación, eficacia, eficiencia, transparencia y evaluación de resultados que rigen dicho sistema; **Título I**, sobre la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología, que determinará las prioridades científico-técnicas y adónde se dirigirán los esfuerzos financieros de los agentes de financiación del Sistema. La Estrategia se someterá al informe de dos nuevos consejos, el Consejo de Política Científica y Tecnológica y el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación; **Título II**, en el que se mencionan los aspectos relacionados con el personal dedicado a la investigación; **Título III**, en el que se incluyen los instrumentos para dar impulso a la investigación científica y técnica, la innovación, la transferencia de conocimiento, la difusión y la cultura científica y tecnológica; **Título IV**, en el que se considera que el desarrollo de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología se llevará a cabo en un Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, que será plurianual, y gestionado por la Agencia Estatal de Investigación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial. El borrador incluye 27 disposiciones adicionales, cinco transitorias, una disposición derogativa única y cuatro disposiciones finales en las que se incluyen cambios importantes (por ejemplo, modificaciones de la LOU, de la Ley biosanitaria, reorganización de los Organismos Públicos de Investigación).

Una de las mayores apuestas que se incluyen en el borrador es la que se refiere a la carrera científica, para la que se prevé un contrato predoctoral, otro contrato postdoctoral de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología y un contrato para investigadores distinguidos, además de contratos para la realización de proyectos específicos. Con los dos primeros contratos, un investigador podrá estabilizar su carrera en un período mínimo de 9-11 años, contando que los contratos predoctorales tienen un máximo de cuatro años o seis, en personas con discapacidad.

Una novedad positiva en el borrador, aunque no pionera en el ámbito internacional, es el paso del becario predoctoral a contratado, con lo que se profesionaliza la carrera investigadora desde sus inicios. Al investigador de primera etapa (*early stage researcher*) con todas las coberturas sociales, dentro del FP7 *Marie Curie Initial Training Network* se le asigna un salario bruto medio de 33.800 euros/año, cantidad muy atractiva para atraer a jóvenes licenciados que quieran desarrollar su carrera científica e investigadora. ¿El sistema español ofrecerá salarios similares?

Una de las principales lagunas es el período comprendido entre los contratos predoctorales y el contrato postdoctoral de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Aunque no se especifica en la ley, se supone, tal y como comentó el Secretario de Estado de Investigación, Felipe Pétriz, en la entrevista del 2 de marzo en el diario *Público*, que, tras la obtención del título de doctor, el investigador realizará una estancia postdoctoral en algún centro de investigación extranjero o en un centro nacional adscrito a un organismo distinto de aquel en que realizó su tesis doctoral. ¿Cómo se solventará esta laguna? ¿Qué instrumentos se utilizarán? ¿Becas postdoctorales que vuelven a llevar a la precariedad de la carrera investigadora? ¿Contratos que, como en otros países, favorecen la movilidad de investigadores?



El contrato postdoctoral de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología no es nuevo, ya que, desde el 2001, los investigadores que han adquirido experiencia investigadora y demostrado su capacidad productiva pueden solicitar, por ejemplo, contratos tipo Ramón y Cajal (RyC) del Ministerio de Ciencia e Innovación, cuya característica fundamental es la contratación laboral de doctores por un periodo de cinco años. El programa RyC se presentó como el *tenure track* anglosajón, en el que, tras cinco años de contrato como investigador, y una vez superada una evaluación (los RyC a los cuatro años), el candidato consigue la estabilidad laboral. Aunque este era el espíritu del programa, nunca estuvo por escrito. Así, en el año 2006, muchos investigadores terminaron sus contratos y se constató que el sistema no garantizaba su estabilidad laboral. El Gobierno buscó una solución al problema de la inserción en el Sistema de estos investigadores contratados RyC, así como de otros investigadores contratados en las instituciones públicas españolas, y se elaboró una enmienda a la ley de 1986: "Las Universidades Públicas y las Agencias Estatales de Investigación podrán, previa convocatoria pública, garantizando los principios de igualdad, mérito y capacidad, y conforme a sus normas de organización y funcionamiento, celebrar contratos con carácter indefinido y dedicación a tiempo completo, con los investigadores que hayan sido contratados por la institución [...] y que en el desarrollo de su actividad hayan superado con criterios de excelencia la evaluación correspondiente. La finalidad del contrato será realizar las funciones de la institución y prioritariamente tareas de investigación científica y desarrollo tecnológico" (fuente: *El País*, 14 de febrero de 2007). El borrador de la futura Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en su Título II, Capítulo I, Sección 2ª, artículo 21 recoge que "b) El contrato será de duración indefinida, con dedicación a tiempo completo". Habrá una evaluación a los tres años del contrato y, si esta no se supera, se podrá acceder a una segunda evaluación al cuarto o quinto año, a criterio del investigador; el borrador señala que "la no superación de la segunda evaluación será considerada causa de extinción del contrato por causas objetivas".

En la actualidad, una vez terminados los cinco años de contrato RyC o similar, la siguiente contratación del investigador depende de la comunidad autónoma, de la universidad o del Organismo Público de Investigación (OPI) con el que haya formalizado su contrato. A fecha de hoy, son numerosos los investigadores que, una vez superada su evaluación como RyC, siguen sin tener contratos indefinidos, sólo contratos anuales, pese a que algunos de ellos fueron contratados en 2001-2002 y obtuvieron evaluaciones positivas de la labor desarrollada durante sus años de contrato. Son también numerosos los investigadores post-RyC que financian sus sueldos a través de los proyectos solicitados. Por ello, una novedad positiva en el borrador de la nueva Ley de Ciencia es que el contrato sea indefi-

nido, sea cual sea el Organismo o Universidad contratante. Pero no queda claro si a los investigadores post-RyC o similares, con evaluación positiva y que aún no han estabilizado su situación laboral, les será aplicable la nueva Ley con carácter retroactivo. ¿Cuáles son los instrumentos que la nueva Ley va a poner en funcionamiento para dar estabilidad laboral a este colectivo? ¿Van a tener que pasar nuevas evaluaciones? ¿Cuántos años tendrán que esperar para formalizar sus contratos indefinidos?

Tal y como se indica en el Capítulo II, Sección 1ª, artículo 26, el acceso a las plazas de personal investigador funcionario al servicio de los OPIs adscritos a la Administración General del Estado, en su primera escala (Científico Titular), se podrá llevar a cabo, como hasta ahora, por procesos selectivos mediante turno libre, siempre que se cumplan unos requisitos que se mencionan en el borrador de la Ley, o por promoción interna, a los que podrá presentarse "el personal contratado mediante contrato de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología al servicio de los Organismos Públicos de Investigación adscritos a la Administración General del Estado, siempre que la evaluación correspondiente a la finalización del tercer año, o la segunda evaluación, en caso de haberse producido, sea positiva". En los turnos de promoción interna también podrá participar personal funcionario de carrera de los cuerpos docentes universitarios al servicio de las Universidades Públicas. Así, parece que se garantiza la estabilidad de los contratados de acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología que obtuvieron un contrato postdoctoral evaluado de forma positiva.

En su entrevista en *Público*, Felipe Pétriz comentaba que los contratados postdoctorales con evaluaciones negativas saldrán del Sistema. El contrato se rescinde y se aplicará el artículo 53 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. No queda claro en el borrador si con evaluaciones negativas se podrá acceder a los procesos selectivos de las plazas de Científico Titular de los OPIs de turno libre, ya que uno de los puntos a valorar por los comités de selección será "la adecuación de las competencias y capacidades de los candidatos a las características de las líneas prioritarias de investigación y de las Escalas a las que pretendan acceder". ¿Se dejará esta decisión a la soberanía de las comisiones y los tribunales de oposición?

En este borrador de la nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación se mejora sustancialmente la carrera del personal científico, pero no se incluyen mejoras para las escalas de Titulados Superiores, Técnicos Especialistas y Ayudantes de Investigación.

María Paz Martín

Departamento de Micología, Real Jardín Botánico (CSIC)



EL RINCÓN PRECARIO

Sección dedicada a los investigadores que trabajan en España en condiciones de precariedad laboral

Después del largo invierno, despertamos a la primavera con las espadas en alto. Dejamos a los investigadores precarios en pie de guerra en el pasado número, con las primeras movilizaciones contra el recorte presupuestario en I+D que se nos venía encima, y las cosas no mejoraron en los meses siguientes. El germen de aquellas concentraciones a las puertas de los centros de trabajo, en un gélido día de diciembre, cristalizó en forma de manifestación por las calles de Madrid, convocada conjuntamente por seis asociaciones entre las que se contaba la AACTE y con el apoyo explícito de numerosos colectivos de científicos. Eso sí, si los ánimos estaban caldeados, no lo estaba así el tiempo, que parece que se alía con el Gobierno incluso en el mes de marzo, hasta llegar a mojar la pólvora de la traca con la que los valencianos desplazados a Madrid querían hacerse oír. Yo no pude acercarme hasta la capital del reino para unir mi voz a la del resto de manifestantes. Pero aún me quedan estas líneas para unirme al clamor contra la precariedad, la falta de recursos humanos y económicos dedicados a lo que debería ser, en palabras de nuestros sesudos políticos, el motor del cambio de modelo económico, la puerta abierta para salir de la crisis... ¡Si al menos tuviesen un poco de “vergüenza torera”, ahora que está tan de moda el debate sobre la “fiesta nacional”! Pero me temo que tenemos un claro problema de escala de valores, que no parece tener una fácil solución. Dejando a un lado el prurito que me genera esta falta de sentido común entre nuestros dirigentes, vuelvo mi mirada hacia los hechos acontecidos en estos tres meses en el mundo de la investigación precaria. He aquí mi habitual resumen:

Convocatoria Programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva

Desde hace algún tiempo, recibimos con el inicio del año la noticia de una nueva convocatoria de los programas Ramón y Cajal (RyC) y Juan de la Cierva (JdC). Desde hace algún tiempo, escrutamos las convocatorias a la espera de ver corregidos errores que lastran estos programas. Un año más se confirma que las cosas siguen como estaban. Nuestro Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) sigue el viejo lema de no hacer mudanza en tiempo de tribulaciones. Se mantiene el número de plazas ofertadas, el mismo presupuesto y la imposibilidad de presentar la solicitud simultáneamente en ambas convocatorias (no sea que algún “problemilla” con los números conceda el RyC a quien se le deniega el JdC por falta de CV). Y se concede menos de un mes de plazo para entregar las solicitudes, tal vez para disminuir su número y evitar el trabajo extra de las Comisiones, quién sabe. Por no hablar del lastre que supone que, en realidad, cada día los “centros de acogida” vean con más recelo a estos formadísimos investigadores que aportarán unos valiosos años de su fructífera vida investigadora a la institución, pero que acabarán siendo un problema cuando concluyan su periplo si encima lo hacen con honores, porque no sabrán cómo librarse de ellos de forma digna. A ver

si la Ley de la Ciencia nos libra de todo mal.

Llamamiento a la movilización y respuesta ministerial

Llevaba meses preparándose. Ya se anunciaba en diciembre de 2009. El mundo precario había estado muy ocupado con su organización, haciendo llamamientos a todos los colectivos de investigadores del país. Se creó la Plataforma Por la Investigación y se anunció bajo el lema “Investigar es invertir en futuro” una gran manifestación para el 6 de marzo.

Segunda mitad del mes de enero de 2010. El Secretario de Estado de Investigación, Felipe Pétriz, se reúne con representantes de la Federación de Jóvenes Investigadores (FJI) dentro de una ronda de contactos con sindicatos y organizaciones para recibir propuestas para mejorar la Ley de la Ciencia¹. Informa de que aún no hay un borrador, pero que estará listo en torno al lunes 25 de enero. Pretenden darse prisa y tener una propuesta definitiva para enviar al Consejo de Ministros en la segunda quincena de febrero. La tan ansiada Ley de la Ciencia parece que ya ha llegado. Después de 24 años de vigencia de la ley actual, y de años en que la nueva ley ha estado en fase de borrador, tardarán meses en tramitarla y sacarla adelante... pero parece que hay prisa en que llegue al Consejo de Ministros



antes de la manifestación. No sea que la mala prensa pueda llegar a emborronar el irreprochable avance del MICINN (al menos si hacemos caso de su página de propaganda en la web institucional²).

Se inicia la cuenta atrás. Comunicados de prensa, entrevistas en los medios, charlas informativas, difusión del mensaje a través de Internet, incluso *Science*³ se hace eco del llamamiento a la movilización... Y allí van, en una fría mañana madrileña, miles de investigadores. "La manifestación mejor educada de la historia", dice Pepe Cervera desde su blog⁴. Tan sorprendente porque *sólo pedían que el estado español les permitiese trabajar más para beneficiar a la sociedad que paga ese trabajo*.

¿Y ahora qué? Escribo estas líneas con regusto de resaca (y eso que yo no viví en directo la manifestación. Me ha bastado con la vorágine de su preparación... Será que me hago mayor). La ministra Garmendia anuncia que la Ley de la Ciencia llegará al Consejo de Ministros el 12 de marzo. Nadie sabe qué propuestas de modificaciones al borrador serán atendidas... Es más, el proyecto de Ley de la Ciencia será entonces debatido en las Cortes, donde podrá ser cambiado de arriba abajo. Y en ningún momento se ha hablado de financiación. Nada se pone en marcha a coste cero. Y esto es sólo por lo que respecta a la Ley de la Ciencia, porque el sistema de I+D español tiene otros muchos problemas que no pueden ser acallados si no se planea el verdadero Pacto por la Ciencia que tantos años llevamos reclamando. La pregunta es: ¿además de nosotros, lo sabe alguien más? A veces me da la sensación de que no. Hoy estoy de bajón. Debe ser la resaca post-manifestación o la desilusión con la que siempre miro las prisas ministeriales.

El Estatuto del Personal Investigador en Formación (EPIF), herido de muerte en su cuarto aniversario

El 4 de febrero cumplió cuatro añitos⁵. La FJI hizo un llamamiento a las personas que se vieron afectadas por la falta de diligencia del antiguo Ministerio de Educación y Ciencia en hacer cumplir el reglamento que ellos mismos aprobaron en un momento de presión precaria (los interesados en seguir aquel añejo culebrón pueden consultar *El Rincón Precario* en el número 18 de *Apuntes* y los anteriores y posteriores). La fórmula encontrada por los jóvenes investigadores era sencilla: la ley está para cumplirse y los inspectores de trabajo para asegurarse de que eso se haga y de que quienes no cumplan paguen las consecuencias. Pero el fraude a la Seguridad Social prescribe a los cuatro años. Desde la campaña "No+BecasxTrabajo" se ofrece ayuda a los interesados en denunciar. Las denuncias de la FJI ante la Inspección de Trabajo durante esos cuatro años han concluido en actas de liquidación de cuotas a la Seguridad Social por un fraude de más de dos millones de euros, por incumplimiento del EPIF y por encubrimiento de puestos de trabajo con becas de investigación en más de 200 casos⁶. ¿No es demencial?

Pero debemos estar tranquilos: el EPIF tiene los días contados con la nueva Ley de la Ciencia. ¿Tranquilos? No sé por qué, pero acabo de echarme a temblar... ¡Mujer de poca fe!



¹ http://www.precarios.org/tiki-read_article.php?articleId=204

² <http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/>

³ Álvarez, X.A. *et al.* (2010). Spain's budget neglects research. *Science* 327: 1078-10979

⁴ <http://blogs.rtve.es/retario/2010/3/7/la-manifestacion-mejor-educada-la-historia>

⁵ http://www.precarios.org/tiki-read_article.php?articleId=202

⁶ http://www.precarios.org/tiki-read_article.php?articleId=206

LA MANIFESTACIÓN DEL 6 DE MARZO

Bego Camblor

Instituto de Enseñanza y Aprendizaje, Facultad de Ciencias Sociales
y de la Educación, Universidad Camilo José Cela

bcamblor(arroba)ucjc.edu

Sábado 6 de marzo de 2010, 12:00 horas de la mañana. Miles de personas, desafiando la lluvia intermitente pero intensa, comienzan a aparecer en las inmediaciones de la madrileña plaza de Colón, organizándose en grupos que, *a priori*, no parecen tener mucha lógica. Minutos después, una gran pancarta se despliega y se lee la siguiente frase: "Investigar es futuro".

Las principales asociaciones de investigadores y científicos españoles (Federación de Jóvenes Investigadores-Precarios, Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España, Asociación Nacional de Investigadores Ramón y Cajal, Asociación Nacional de Investigadores Juan de la Cierva, Asociación de Investigadores Parga Pondal y Asociación Nacional de Investigadores Hospitalarios) se habían agrupado en la llamada Plata-



forma por la Investigación para, por primera vez en la historia, manifestarse unidos en las calles madrileñas exigiendo una modificación de la política científica y protestando contra el recorte presupuestario.

La manifestación avanzó lentamente desde Colón, recorriendo el Paseo de Recoletos para subir la calle de Alcalá y alcanzar la céntrica Puerta del Sol; en el camino, los manifestantes coreaban lemas que resumían sus principales reivindicaciones: “Investigar es trabajar”, “Contratos sí, becas no”, o “Cristina Garmendia, ¿qué haces con la Ciencia?”, fueron las principales consignas que los madrileños pudieron escuchar al paso de la gran marcha. Fueron más de 2.500 investigadores, venidos de diversos lugares de la geografía española (Galicia, Comunidad Valenciana, Castilla y León, Andalucía, Cataluña y, por supuesto, Madrid) los que vistieron las calles con pancartas, octavillas, elementos decorativos y hasta disfraces.

Uno de los momentos más llamativos se produjo frente al Ministerio de Educación; miembros de la asociación de investigadores Precarios Madrid representaron un curioso entierro: el de los contratos predoctorales 0+4 que, en su momento, habían sido pioneros en instaurar un modelo que superaba la precariedad del Estatuto del Personal Investigador en Formación (EPIF). Este año, tomando como justificación la crisis económica y los recortes presupuestarios, la Consejería de Educación madrileña ha tomado la determinación de eliminar la convocatoria correspondiente, dejando a cientos de jóvenes sin opción

de entrar en la carrera investigadora. La situación, denunciada previamente ante la prensa, dio lugar en el transcurso de la manifestación al funeral en el que los asistentes lamentaron la pérdida de estos contratos, arrodillándose ante el “cadáver”.

En torno a las 14:00 horas, los manifestantes llegaban a la Puerta del Sol, en la que, ante todos ellos y cientos de simpatizantes y curiosos, tres representantes de las asociaciones convocantes leían un manifiesto. Así, Juan de la Figuera (presidente de la Asociación por el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España), Noemí Cabrera (representante de la Asociación Nacional de Investigadores Ramón y Cajal) y Salomón Aguado (portavoz de la Federación de Jóvenes Investigadores-Precarios), formularon las reivindicaciones del colectivo, ante los aplausos continuos y los gritos de ánimo de los asistentes. Tres fueron las peticiones allí



expresadas (y que fueron, asimismo, trasladadas a la prensa):

- 1) Pacto de Estado por la Ciencia y la Investigación en el que participen todos los agentes implicados en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología (Gobierno Estatal, comunidades autónomas, universidades, organismos de investigación y los profesionales de la investigación representados por las asociaciones, sociedades y sindicatos).
- 2) Incremento real de la inversión en recursos públicos y privados en I+D+i para alcanzar, como mínimo, el 2% del PIB, que es la media de la Unión Europea.
- 3) Diseño de una carrera investigadora planificada, racional, objetiva y evaluable por méritos que incluya en el borrador del anteproyecto de Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación los preceptos de la

Carta Europea del Investigador.

La convocatoria puede calificarse, en suma, de todo un éxito. Cerca de 2.500 asistentes, una cobertura mediática sin precedentes con más de 80 referencias en radio, medios escritos y televisión. Y, sobre todo, la oportunidad para los ciudadanos de a pie de acercarse a la realidad de este colectivo de trabajadores, en un momento en que asistimos al constante goteo de declaraciones políticas que aluden a un “cambio de modelo productivo”, a una “defensa de los jóvenes investigadores” y a una “gran apuesta presupuestaria” que, sin duda, y como los manifestantes defendieron, no son reales.



EL LAMENTO DE LA ENDOGAMIA OPRIMIDA

José M. Gracia-Bondía

Catedrático de Física Teórica, Universidad de Zaragoza

jmgba(arroba)unizar.es

El balance final del programa Ramón y Cajal está por escribirse. Pero ya pueden sacarse algunas conclusiones. Desde la perspectiva histórica, ninguna idea mejor ha surgido en el último decenio para revivir el adocenado panorama de la investigación española. Los cientos de profesionales, muchos de ellos extranjeros o nativos “repescados”, incorporados al sistema en los pasados ocho años, actúan como un potente revulsivo, inyectando competitividad y empuje en departamentos universitarios y organismos de investigación, con una excelente relación costo/beneficio.

Comparadas con las “becas de reincorporación” de comienzos de los noventa, los contratos Ramón y Cajal han supuesto un inmenso salto adelante. Sin menospreciar las viejas generaciones, ni la que sale ahora a la palestra, si hoy en España hay viveros de vanguardia en investigación e innovación, se debe en buena parte al talento movilizado por este programa. El que suscribe aún puede recordar el momento y lugar exactos (desde luego fuera de España) en que, frotándose los ojos, supo del arranque del programa. Honra perpetua a Anna Birulés.

Sin embargo, el programa adolece de taras genéticas. La fundamental es que no se pudo, o no se quiso, impedir que los centros receptores lo tomaran a la carta. Les venía bien a muchos envejecidos caciques disponer (o pretender tal, porque a veces no se salen con la suya) de mano de obra fresca. Las universidades en especial,

culpables de endogamia empedernida (según comprobé a mi regreso) a los ojos de los medios pensantes del país, olfatearon ocasión de bruñir blasones investigadores a bajo costo. (¿No declara cualquier flamante presidente de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas que hay que coordinar investigación y formación? Si hasta la LOU “obliga” al profesorado universitario a investigar). Las experiencias de los que nos arriesgamos a volver (la del firmante ha sido pintoresca en su dramatismo) varían como la vida misma. Común denominador: la reticencia de las mayorías instaladas a dar el lugar debido a la sangre nueva. El costo humano, social y académico en ilusiones rotas, familias separadas, carreras truncadas, ha sido y es tremendo. El “divide y vencerás” de atomizar responsabilidades entre autonomías y centros casi convierte el final de la cuenta atrás en un sálvese quien pueda.

Este apunte se enmarca en el contexto del “corte de Zapatero” a la investigación y el desarrollo. Ni que decir tiene que suscribo el manifiesto de los 3.000 científicos a las Cortes en octubre pasado, respondido con un pobre “comunicado de prensa”. El cese intempestivo de Carlos Martínez como Secretario de Estado para la Investigación, en este contexto, estuvo lejos de ser suceso baladí. En la Universidad de Zaragoza (UZ) conocemos bien a quien lo sustituyó y al enterarnos quedamos... petrificados.

Antes de hacer parte de nuestras inquietudes, se impo-



ne una reflexión general. Fuerza es reconocer que las iniciativas recientes más positivas para promover la investigación y morigerar el ambiente universitario ocurrieron bajo gobiernos anteriores. Además del Ramón y Cajal, nos referimos a la habilitación de Pilar del Castillo. No estaba exenta de problemas, pero era vastamente superior al sistema que el presente gobierno se apresuró a reinstalar. Con Zapatero regresa la endogamia con venganza. Antes era teóricamente posible en una oposición derrotar al “bicho” con los votos de los miembros externos en un tribunal. Sucedió rara vez, mas no era inaudito. Con la última ley, las universidades tienen las manos libres para “perfilar” las plazas y sencillamente trucar concursos a conciencia. El método se traiciona en todos los detalles; por ejemplo, en la UZ el formato de concurso para cátedra prevé una hora en total para exponer carrera, proyecto docente e investigador. Comodísimo si hay candidato único; de eso se trata.

Se dirá que ahora los candidatos a profesores tienen que pasar una “acreditación”. Pero, aparte de la pérdida de tiempo incalculable que su burocracia supone para los que de verdad investigan, puede recelarse que la “acreditación” es el nuevo, edulcorado café para todos. El sistema encarna una absurda negación de la evaluación por pares. Veamos: ¿cómo se decide en Francia (país poco sospechoso de evitar burocracia nociva) quién puede ser candidato a profesor universitario? A la vista de las características del puesto y los pre-candidatos, nombran un comité *ad hoc* de cuatro expertos en activo de la rama del conocimiento que sea, el cual, si echa algo a faltar en la documentación, del modo más informal y decente manda un *email* o telefonea al interesado o interesada, concediendo siempre el beneficio de la duda.

En la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), si el empujapapeles de turno, quien usufructúa una ignorancia absoluta sobre cualquier rama, ve que un certificado a firmarse por San Pedro viene firmado por San Pablo, lo devuelve sin titubeo. El resultado es con frecuencia una selección negativa: el verdadero investigador, sin tiempo para perder, espera hasta tener los sexenios para acreditarse digamos para cátedra; mientras que el/la titular sin mejor cosa que hacer labora como hormiguita para buscarle la vuelta al sistema. Si el gobierno fuera serio en recortar sus gastos inútiles, debería empezar por cerrar la ANECA, al menos por lo que a “acreditaciones” respecta. (Entre paréntesis, los de siempre se oponen ahora a la disposición positiva al respecto en el anteproyecto de la Ley de la Ciencia).

Regresando a los “Cajales”. Nacimos más o menos todos de la misma forma; pero, al final del contrato, la individualidad mas absoluta ha sido la regla. No sólo por circunstancias personales, sino por la atomización: los “planes de promoción” para estabilizarnos (módulo I3), vistos en detalle, difieren como las estrellas en el

cielo. En algunas universidades se trata de más trabajo (fuerte carga docente) por el mismo sueldo. Por eso mismo, el candidato a un contrato Ramón y Cajal hará bien en advertir *a priori* qué le espera al final del camino. El meollo de mi artículo es examinar la “promoción de los Cajales” en la UZ, que conocemos de primera mano. Con un doble propósito: primero, exhibir el sesgo anticompetitivo al abordar la investigación por una universidad española media; segundo, dado que la solución se elabora bajo la égida del flamante secretario de Estado y de que el estilo es el hombre, barruntar qué puede esperarse de su mandato.

A Felipe Pétriz, cuando era Rector de la UZ, los primeros “Cajales” a punto de irse al paro le hicieron una manifestación y el resultado a plazo fue el acuerdo del 13 de noviembre de 2007 del Consejo de la UZ para la “promoción de los investigadores del programa”, que contempla su estabilización como contratados doctores con carácter permanente. El acuerdo muestra entre otras las siguientes peculiaridades:

- 1) Establece una muralla china a sentido único entre los docentes y los investigadores. Aunque un “Cajal” esté acreditado, no se le permite solicitar la transformación de la plaza en una de titular. Mas nada impide a un contratado doctor, aunque no tenga el I3, presentarse al correspondiente concurso. Aunque el “Cajal” dé clases, su plaza no cuenta para la disponibilidad docente de su área. (Transitoriamente, se permitió solicitar plaza a los “Cajales” habilitados para titular: un reconocimiento indirecto de que no es lo mismo estar habilitado que acreditado; curiosamente, había en la UZ un “Cajal” habilitado para cátedra, a saber quien suscribe; pero a él no se le permitió lo mismo). El punto es acaso que los estudiantes de la UZ tengan el menor acceso a lo que los investigadores les enseñen.
- 2) Si el “Cajal” no ha obtenido plaza a su segundo concurso, según el reglamento se le expulsa de la UZ al tomar posesión el vencedor. Esto es verosímilmente, por no decir manifiestamente, ilegal, puesto que entretanto el “Cajal” ha tenido que ser “estabilizado” de alguna forma y no hay causal de despido.
- 3) Sólo pueden solicitar los “Cajales” que estén ya en su cuarto año de pertenencia a la UZ. O sea que los incautos que se trasladen desde otros centros quedan excluidos automáticamente. Así pues, con rara pericia, la UZ se auto-prohíbe competir por los mas probados “Cajales”, mientras que nada impide a centros menos dotados en el arte de atarse las manos arrebatarse a los formados en esa casa.

Dicha regla viola el *Reconocimiento de la experiencia de movilidad* demandado por el Código de Conducta Europeo para la contratación de investigadores. Pues la convocatoria del programa por el Ministerio obliga a los organismos participantes en la misma a comprometerse



terse a aceptar dichas reglas. Incluso para sus perpetradores, esta nueva ilegalidad debe de ser obvia, puesto que cuando el firmante se encontró en la situación, ninguno de los encargados de (no) dar curso a su solicitud osó poner la negativa por escrito.

Las reglas para la contratación original en el mismo acuerdo del 13 de noviembre de 2007 son no menos pintorescas; nos consta que el actual Vicerrector de Investigación de la UZ las aplica/contornea con el mayor disgusto. Pero bástele a cada día su afán, y baste acerca del sesgo anticompetitivo de la UZ, por ahora. Pues no sólo los “Cajales” prospectivos tienen derecho a saber qué les espera; pasemos del adefesio al personaje. Cuando Pétriz fue nombrado Secretario de Estado, los medios de comunicación se vieron en aprietos para informar de razones y méritos. Calificati-

vos reiterados fueron “dialogante” y “gris”. Más que dialogante, diríamos encantador. En el sentido del Quijote. A la fecha (*MathSciNet* no miente) el preclaro secretario acumula dos artículos, ambos en colaboración, en revistas internacionales. Cuando “ganó” su cátedra en la UZ ese número era bastante (pero bastante) inferior. El nombramiento ilustra acaso *ad nauseam* el poder reiterado del Principio de Peter. Del primer Secretario de Estado de Investigación, un Juan Manuel Rojo en 1986, investigador reputado, debelador de la universidad franquista, a la petrificación actual. Dios nos coja confesados.



“FUEGO CRUZADO”

POR UN MODELO DE FINANCIACIÓN BASADO EN PROYECTOS: REFLEXIONES SOBRE EL PROGRAMA FPI

Felipe Martínez-Pastor

Socio de ANIRC y ex-Presidente de la Federación de Jóvenes Investigadores/Precarios

felipe.martinez(arroba)unileon.es

Acabo de leer el análisis de los Presupuestos Generales del Estado por parte de la COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España)¹. Dejando a un lado otras miserias, compruebo con cierta desesperación que el programa de Formación de Personal Investigador (FPI) verá reducida su partida en un 25% (alrededor de 17 millones de euros) respecto a 2009. No es fácil asumir (y menos cuando uno acaba de solicitar un proyecto al Plan Nacional de I+D) que se haya pegado tal hachazo a una de las principales vías para incorporar doctorandos a los proyectos de investigación. Para los menos familiarizados con el tema, este programa tiene como objetivo la formación de titulados superiores universitarios mediante la realización de una tesis doctoral (financiando por ahora dos años de beca y otros dos de contrato). La peculiaridad frente a otras ayudas es que la formación viene asociada a un proyecto de investigación financiado por el Plan Nacional de I+D. Dada la finalidad del programa, éste incluye financiación para costear las tasas del máster y permite solicitar ayudas para realizar estancias en otros centros de investigación o empresas.

El daño causado por el recorte es múltiple. En un ambiente de “crisis vocacional” en muchas áreas, se reducen las posibilidades para que los recién titulados se decidan por la investigación. Al mismo tiempo, muchos proyectos de investigación perderán un personal muy valioso y que resulta muy difícil de obtener por

otras vías. Esto es especialmente grave para los investigadores noveles (los que hemos solicitado los proyectos por la modalidad “A”). Nuestras solicitudes se caracterizan por presentar grupos de investigación pequeños, a veces unipersonales, y las esperanzas de fundar una nueva línea de investigación (y de llevar a cabo el proyecto) dependen de conseguir un doctorando financiado a través del programa FPI. Hay que tener en cuenta que los investigadores noveles no suelen caracterizarse por tener una situación laboral estable (por ejemplo, los investigadores del programa Ramón y Cajal), y sus perspectivas futuras pasan por superar una serie de evaluaciones, en las cuales pesarán tanto su capacidad para dirigir proyectos como su capacidad formativa, principalmente dirigiendo tesis doctorales. Si un proyecto de tipo A se queda sin su doctorando FPI, el investigador ve considerablemente mermada su oportunidad de demostrar su capacidad investigadora y formativa.

Por otra parte, el programa FPI, aunque muy mejorable, tiene una serie de características interesantes sobre otros programas. La mayor ventaja de este programa es que permite al investigador principal seleccionar un grupo de candidatos, mientras que simultáneamente existe un sistema externo que se encarga de evaluar la idoneidad de esos candidatos. Además, al estar asociado a un proyecto, requiere un mayor compromiso por parte del director, y asegura que el doctorando quede asociado a una línea de investigación



financiada y ya en marcha (¡o esto es lo que debería suceder!).

En mi opinión, los contratos asociados a proyectos (tanto los orientados a doctorado, como el programa FPI, como los de contratación directa de técnicos e investigadores) deberían generalizarse, en detrimento de programas individuales (FPU, etc.). No se trata de hacer desaparecer otras vías de incorporación de investigadores, sino de realizar un diseño más lógico de la carrera investigadora, en la que se tenga más en cuenta la existencia de líneas de investigación y de un ambiente que favorezca la formación del investigador, que otro basado principalmente en el CV del candidato. A este respecto, no cabe olvidar que un buen CV al finalizar la carrera no es garantía de un buen investigador (¿aún hay alguien que no realiza una entrevista formal a la gente que quiere formar parte de su grupo?), y es indudable que las vías de incorporación asociadas a proyecto dan mucha más flexibilidad en este sentido. Aquí habría que mencionar la necesaria supervisión externa de los proyectos (así como de directores y doc-

torandos) para evitar y castigar arbitrariedades y malas políticas de selección de personal, pero nos saldríamos del tema. Digamos que es imprescindible y muy mejorable y que, sin ella, mejor nos olvidamos de lo que he dicho anteriormente.

En conclusión, es una pena que un programa que debería erigirse como ejemplo para la incorporación de jóvenes investigadores haya sido castigado de tal manera. Esto habla muy mal sobre la capacidad del actual equipo ministerial para articular una carrera investigadora, objeto de tantos discursos. Como he mencionado anteriormente, este hecho posiblemente trascienda la carrera investigadora, afectando al desarrollo de los proyectos del Plan Nacional de I+D y de la carrera profesional de muchos investigadores. ¿Cuántos millones de euros desperdiciaremos por este “ahorro” puntual?



¹ <http://www.cosce.org/pdf/PGE2010.pdf>

“FUEGO CRUZADO”

POR UN MODELO DE FINANCIACIÓN BASADO EN INDIVIDUOS: NO COMENCEMOS LA CASA POR EL TEJADO

Xosé-Alfonso Álvarez

Socio de la AACTE y

ex-presidente de la Federación de Jóvenes Investigadores/Precarios

xalvarez(arroba)clul.ul.pt

Se cita a menudo una intervención de Winston Churchill en la Cámara de los Comunes: “Many forms of Government have been tried and will be tried in this world of sin and woe. No one pretends that democracy is perfect or all-wise. Indeed, it has been said that democracy is the worst form of government except all those other forms that have been tried from time to time?”¹. 63 años después, estas palabras conservan plenamente su vigencia cuando se trata de debatir entre un sistema de ayudas de doctorado y postdoctorado individuales, obtenidas en convocatorias públicas, y un modelo que dé el dinero a los grupos para que ellos contraten libremente.

La idea de que sean los grupos quienes organicen las convocatorias y seleccionen los investigadores a su modo tendría que partir, para ser totalmente satisfactoria, de una serie de premisas inexistentes en el sistema de I+D+i español. Es necesario instaurar un sistema de responsabilidades con consecuencias, que evalúe los resultados del grupo y de sus miembros, tanto tempo-

rales como permanentes. En función de esa valoración externa periódica, se deciden la propia continuidad del grupo y su financiación fija, basal, que recibe hasta la próxima evaluación. Este sería el único modo de asegurarse de que todos los equipos se esforzasen por escoger al mejor candidato y de que éste se dedicase a las actividades encomendadas; hasta una eventual implantación sistemática de este modelo en universidades y organismos de investigación, no tenemos garantías de que todo eso vaya a suceder.

Las convocatorias individuales (FPU, Postdoc-MEC, Juan de la Cierva, etc.) son publicadas en boletín oficial, sus baremos y plazos son conocidos por todos los candidatos y están abiertos a la competencia internacional. ¿Podemos asegurar que pasaría lo mismo si fuesen los grupos quienes gestionasen los recursos humanos? Obviamente, no todos los grupos actúan de acuerdo con la *tradicional* endogamia y el oscurantismo, pero sí que podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que, en un buen número de casos, la convocatoria, lejos de publi-



carse en el portal europeo de movilidad de investigadores, acabará en el corcho del tablón de anuncios del Departamento; del mismo modo, los candidatos naturales serán los licenciados, doctorandos y doctores del centro, bien por la poca publicidad de la ayuda, bien por la *entrañable* endogamia arriba citada.

Un modelo de financiación basado exclusivamente en grupos podría acabar suponiendo problemas importantes para los jóvenes investigadores que aspiren a dirigir tesis doctorales. Como es sabido, existen dificultades para la creación de grupos propios e incluso convocatorias del nivel de las Ramón y Cajal prácticamente obligan al investigador a integrarse en un grupo ya existente (¡no se puede fragmentar!). Esos grupos, en no pocos casos, tienen funcionamientos piramidales poco democráticos, y, a la hora de decidir si el dinero de personal se va a un *pre-doc* para el Catedrático o para el Ramón y Cajal, se intuye cuál será la respuesta en la mayoría de ellos. Por contra, las ayudas individuales más frecuentes permiten que el director o supervisor sea un doctor no permanente (y, de hecho, en los últimos años se ha avanzado en general en la baremación de su CV para no discriminarlos con respecto a los profesores funcionarios).

Una de las objeciones que se realizan con frecuencia al modelo de ayudas individuales es que es rígido y lleno de retrasos en todas sus etapas. Es cierto, pero buena parte de estos males no son intrínsecos del sistema, sino que vienen dados por la desidia de las administraciones y órganos financiadores; además, el modelo de ayudas a grupos no está exento de esos defectos. En ausencia de un modelo de financiación basal estable y suficiente, el dinero con el que contarían los grupos para contratar vendría de ayudas de consolidación o bien de proyectos de investigación, y atendiendo a lo que sucede con la agencia de financiación más importante, entre que el investigador principal pide un proyecto al Ministerio, lo resuelven y le ingresan el dinero para contratar personal, durante un tiempo limitado, se consume más tiempo que en la resolución de una FPU.

Evidentemente, no todas las ayudas individuales tienen las mismas condiciones (es particularmente interesante el caso de las FPI, que combinan el hecho de ser asociadas

a grupo y proyecto con la existencia de una evaluación externa; se trata de un camino que sería necesario optimizar). En general, sí que existen algunos inconvenientes crónicos, pero aliviados con tratamiento, por lo que es una falacia afirmar que la única solución es un cambio radical del sistema, cuando hay propuestas que aliviarían muchos problemas:

- 1) Las Administraciones deberían establecer un calendario estable y bien planeado (evitar solapamientos en el plazo de ayudas similares y favorecer la continuidad de las etapas) de las distintas ayudas.
- 2) El cómputo de los plazos de movilidad exigidos por algunas convocatorias (Juan de la Cierva, Ramón y Cajal, etc.) debería tener en cuenta el momento de la resolución, y no el del plazo de cierre de solicitudes.
- 3) Las ayudas predoctorales deberían poder solicitarse antes de la matrícula en el doctorado y deberían estar condicionadas a la existencia de un plan de formación integral del doctorando, de una comisión de supervisión y evaluación continua y de un límite de doctorandos por director (en función de los resultados anteriores de éste).
- 4) Se crearán ayudas-puente entre la finalización de un contrato y el siguiente, condicionadas al desempeño satisfactorio de la investigación (evaluación externa positiva, lectura de la tesis en el plazo previsto, etc.). Del mismo modo, la duración de los contratos tendrá en cuenta la duración media de las tesis en cada área científica y establecerá los mecanismos para su prórroga si fuese necesario, y siempre con el visto bueno de la comisión externa.

Sin duda, es necesario caminar hacia un modelo que potencie el papel de los grupos y favorezca su iniciativa, pero hacerlo sin, al mismo tiempo, dotar al sistema de financiación adecuada y de un sistema de rendición de cuentas, es un catastrófico comenzar la casa por el tejado (y tirarla por la ventana).



¹ "Muchas formas de gobierno han sido probadas o se probarán en este mundo de pecado y aflicción. Nadie pretende que la democracia sea perfecta u omnisciente. En efecto, se ha dicho que la democracia es la peor forma de gobierno, exceptuando aquellas otras que de cuando en vez se han ido aplicando". (Traducción del autor).

**Con espíritu crítico y constructivo,
desde la diversidad, como amalgama de profesionales
de todos los estamentos y disciplinas científicas,**

¡Luchamos por conseguir el progreso del sistema español de I+D!



**Tu opinión es importante
¡Hazte de la AACTE!**

Asociación para el Avance de la Ciencia y la Tecnología en España. <http://www.aacte.eu>



CRÍTICA DE LIBROS

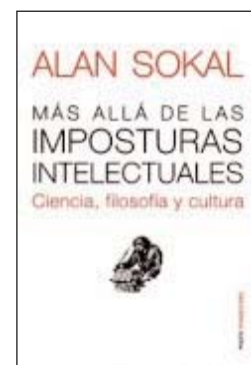
MÁS ALLÁ DE LAS IMPOSTURAS INTELECTUALES. CIENCIA, FILOSOFÍA Y CULTURA

Alan D. Sokal

Ricardo González-Villaescusa

Université de Reims - Champagne Ardenne

Año: 2009
Título: Más allá de las imposturas intelectuales.
Ciencia, filosofía y cultura
Autor: Alan D. Sokal
Editorial: Paidós
ISBN: 978-84-493-2313-3
Páginas: 576
Traducción: Miguel Candel



576 páginas de argumentación fina y de altísimo nivel, bien aderazadas por una gran capacidad de vulgarización científica, esperan a cualquier lector interesado por temas tan variados como la ciencia, la política, la física, la historia o la religión.

Concebido como una recopilación de artículos (algunos de ellos inéditos y otros revisados), su unidad y coherencia, como sostiene el autor, le ha llevado a publicarlos como libro recientemente, tanto en su versión original, como en rápida edición castellana en octubre de 2009, en excelente traducción de Miguel Candel.

La compilación mantiene la coherencia de los artículos publicados y repite las bibliografías al final de cada capítulo (antiguo artículo), lo que produce el único defecto formal, perdonable por otra parte, y es que en ocasiones vemos reiterado un argumento o un ejemplo a lo largo de las páginas del libro, o bien se repiten algunas referencias bibliográficas al final de cada capítulo, privándonos, por otra parte, de una bibliografía general.

El artículo que inicia la antología es precisamente el que dio pie a lo que se ha dado a conocer como el “escándalo Sokal”: *Transgressing the boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*, y que inaugura una primera parte intitulada “El asunto de la revista *Social Text*”, seguida de “Ciencia y filosofía” y “Ciencia y cultura”, con un epílogo “Epistemología y ética”.

El libro de Sokal (autor, junto a Jean Bricmont, de *Imposturas intelectuales*, del que ya dimos cuenta en *Apuntes*¹) está repleto de excelentes ideas que merecen una investigación más profunda. Sin embargo, el autor asume con total humildad la condición de ensayo sobre una materia que no domina, pero para la cual tiene una gran capacidad de análisis. Es precisamente en esta interfaz entre las ciencias experimentales y humanas donde se

encuentra una de las grandes aportaciones del libro, desde el punto de vista de de quien firma estas líneas. Sokal recuerda en numerosas ocasiones que la lógica científica preside los actos y las interpretaciones útiles para la vida cotidiana y que científicos somos tanto los físicos, como los historiadores o los fontaneros. Y el movimiento lo demuestra andando, pues ¿acaso su ensayo no es una demostración palpable de que el método para encontrar la verdad no difiere mucho entre el físico Alan y el científico social Sokal?

Porque el meollo de la cuestión levantada por Sokal y J. Bricmont no es otra cosa que la posmodernidad, las dudas ontológicas y epistemológicas sobre el alcance de la búsqueda de la verdad, la afirmación de que las ciencias no son sino un relato cuya lógica hay que encontrarla en el contexto social de los que la escriben. ¿No es acaso la misma y vieja duda sobre la “condición científica” de la historia que se ha propagado como un incendio a las ciencias experimentales?²

Tiene un valor infinito que el físico Alan Sokal haya saltado a la arena de la interpretación social y que se sitúe en términos de igualdad (explícita y práctica a lo largo del libro) con los historiadores o científicos sociales. Y ejerce de investigador social armado del mismo utillaje que los historiadores o sociólogos. Es decir, provisto de un gran aparato crítico originado en un sinfín de lecturas de las materias más dispares y del recurso a los “conceptos”, que no son otra cosa que otro invento humano para comprender la realidad exterior; todo ello ampliamente contrastado con las opiniones de otros autores a los que da voz con el uso insistente de la cita textual. El hipercriticismo que practica, destripando los argumentos y desmenuzando la ambigüedad de ciertas afirmaciones, no le hace caer en el relativismo que critica profundamente. Es firme en sus planteamientos, desentrañando la fragilidad de las



afirmaciones pseudocientíficas inconsistentes, oscuras y sin sentido (pretendida o inconscientemente por parte de los autores) y reduciéndolas a la nada, para proponer como alternativa el contraste de las pruebas, la argumentación, la refutación...

De especial interés para quién suscribe es el ejemplo que utiliza sobre la negación del valor de las pruebas arqueológicas de la existencia de las poblaciones amerindias en pro de una visión de los relatos creacionistas de los propios indígenas aplaudida por los pseudoprogresistas norteamericanos. El propio J. Habermas hace tiempo que insiste en ello: las simpatías hacia grupos minoritarios, hacia determinados protagonistas de la historia, son una legítima posición ética que no debe confundirse con la búsqueda y la interpretación de la verdad.

Es en este sentido, en el de la interpretación y la sobreinterpretación, donde aprecio una carencia en las lecturas de Sokal. A pesar de que entre los autores postmodernos cita en alguna ocasión a Jacques Derrida, Sokal no cita más que una sola vez a lo largo de su libro (y para mal, como veremos) a Umberto Eco, y no precisamente por los textos en que este último ha combatido las teorías deconstructivistas y la multiplicidad hasta el infinito de las interpretaciones de los textos sostenida por el desaparecido filósofo francés y su escuela. Si Sokal leyera *Los límites de la interpretación* (1990 para la edición italiana)³ del semiólogo, se daría cuenta de que buena parte de los argumentos y las críticas contra los excesos de los defensores de la (casi) libre e infinita interpretación de los textos y, por consiguiente, del relativismo cognitivo, han sido formulados desde la semiótica. Críticas que asumiría e integraría sin reticencias, creo, el físico norteamericano⁴. Sin embargo, Sokal cita un artículo de prensa diaria de U. Eco que tenía una clara finalidad política como ejemplo de "especimen particularmente nauseabundo" de liberal o intelectual de izquierda que no aporta prueba estadística alguna sobre sus afirmaciones (pág. 514). Estoy seguro de que el físico quedaría apabullado por la cantidad y calidad de los argumentos del italiano si leyera sus textos científicos. No creo posible confundir el objetivo de un amplio texto de carácter demostrativo (siquiera de carácter ensayístico) con un texto periodístico con fines políticos, tal y como reconoce en otra parte el propio Sokal, cuando diferencia los fines estratégicos de los de la propia investigación, o cuando deja para futuras investigaciones e investigadores intuiciones e hipótesis interesantes, pero que merecen una mayor atención y demostración.

Pero vayamos al fondo de las tesis de Sokal. Para el autor, las críticas posmodernas de la adquisición del conocimiento sobre la realidad son infundadas en la medida en que los autores de uno u otro signo manejan

equivocada o intencionadamente los conceptos de las ciencias experimentales y en la medida en que la legítima duda se convierte en un "todo vale" por el que se miran con el mismo rasero las conclusiones científicas y las creencias más variopintas: desde el creacionismo a las medicinas alternativas o la homeopatía. Asume con toda franqueza que esta crítica no es la culpable de las consecuencias éticas y políticas derivadas, pero que los conservadores, la derecha en general, aprovechan estas críticas para poner en tela de juicio los avances de la ciencia y, en particular, las hipótesis que cuestionan el desarrollo económico tal y como está concebido y las consecuencias climáticas y ecológicas de éste para la supervivencia de la especie humana, legitimando el oscurantismo. Suponen además un estado que socava el espíritu crítico de la ciudadanía a la hora de decidir entre unas u otras opciones o interpretaciones de la realidad; y, lo que es peor, la imposibilidad de desarrollar este espíritu crítico en los países del tercer mundo, sin tradición moderna de separación entre, por un lado, el conocimiento pre-científico y las interpretaciones cosmológicas propias de la religión y, por el otro, la interpretación científica del mundo y la secularización de la sociedad.

Es en la parte tercera y final del libro donde se adentra en las consecuencias políticas y éticas de esta involución epistemológica. Basándose en otros autores y en su propio análisis, propone la sugerente hipótesis de que el peligro del *yihadismo* islamista no reside en que sea peor o mejor que el cristianismo o el judaísmo, sino en su falta de convivencia con un proceso de secularización de la sociedad, como sí fue el caso de la iglesia y la sociedad europea desde el siglo de las luces. Peligro que se incrementa cuando se añan religión y nacionalismo, como se aprecia en el interesante ejemplo descrito sobre la evolución científica de la India postcolonial.

Igualmente, el autor se adentra en la interpretación de la evolución política actual de los Estados Unidos o de Europa, donde las clases obreras votan a la derecha por un desencanto originado en una concepción de una sociedad menor de edad por parte de los liberales o de los partidos socialistas, que "ocultan" su proyecto para poder acceder al poder pero que tampoco lo desarrollan una vez alcanzado. Es decir, se adentra en el concepto marxista de *alienación* y en la mayor dependencia de la religión y de los valores "inmateriales", en una cierta "espiritualidad reaccionaria", a medida que se reduce el bienestar.

En definitiva, como decíamos al principio, una lectura apasionante plena de sugerencias e ideas para comprender mejor este mundo de principios del siglo XXI en el que vivimos.

¹ *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, nº 19, 2006, 51-53

² Dosse, F. (2001). *Història. Entre ciència i relat*. Valencia: PUV, 61-83

³ Eco, U. (1990). *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Lumen

⁴ Los más perezosos pueden leer una buena síntesis de nueve páginas de los planteamientos de ambos autores, Derrida y Eco, en el artículo de Oscar G. Dávila del Valle: Dávila del Valle, O. G. (2004). Los límites de la interpretación en el texto filosófico-literario según Umberto Eco y Jacques Derrida. *Plaza pública*, vol. 1, nº 1



INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Objetivos y política editorial de *Apuntes de Ciencia y Tecnología*

Son contenidos aceptables para *Apuntes de Ciencia y Tecnología* los relacionados con la política científica, la relación ciencia-sociedad y los temas científicos de actualidad. Esto incluye:

Las cuestiones relacionadas con la calidad de la investigación científica y tecnológica, su financiación, su relación con la administración y su transparencia.

Lo referido a la formación, la situación laboral y la deontología profesional de los que se dedican a la investigación, ya sea en centros de investigación o en universidades.

También son aceptables contenidos relacionados con las implicaciones sociales de la ciencia y con controversias o temas de actualidad científica.

Tendrán preferencia aquellos contenidos que reflejen cuestiones que afectan a la comunidad científica española.

Estilo

Las contribuciones a *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, salvo que se especifique lo contrario, tendrán un estilo divulgativo y estarán dirigidas al público culto general.

Tipos de contribuciones

Sección Correspondencia

Las contribuciones a esta sección deberán contener **experiencias personales**. Se dará prioridad a las que tengan relación con algún contenido publicado en números anteriores de la revista, así como aquellas relacionadas con algún tema debatido en cualquier foro promovido por la AACTE. Una modalidad alternativa de carta es un chiste o viñeta sobre algún tema científico o de política científica. Los textos de esta sección no deberán exceder las 400 palabras. Los autores podrán suministrar una imágenes para acompañar su contribución si así lo desean.

Sección Opinión

Las contribuciones a esta sección deberán contener **opiniones y reflexiones**. Se dará prioridad a las que tengan relación con algún contenido publicado en números anteriores de la revista, así como aquellas relacionadas con algún tema debatido en cualquier foro promovido por la AACTE. Su longitud no deberá exceder las 2000 palabras y se aceptan textos breves (a partir de 300 palabras). Es importante que estas contribuciones aporten críticas constructivas y no sólo la exposición de una situación o un problema. Los autores podrán suministrar imágenes para acompañar su contribución si así lo desean.

Sección Fuego Cruzado

A esta sección contribuirán dos autores con **opiniones opuestas** sobre una cuestión determinada. Cada autor argumentará su postura a favor o en contra en un artículo que no deberá exceder las 2000 palabras. Seguidamente, cada autor recibirá el artículo del otro, al que podrá responder con un texto que no deberá exceder las 800 palabras. Los textos de respuesta se publicarán en el mismo número que los artículos originales o bien en el número siguiente. Los autores podrán suministrar una imágenes para acompañar su contribución si así lo desean.

Sección Artículos Científicos

Las contribuciones a esta sección deberán contener los resultados de **una investigación realizada por el autor o revisiones (reviews) de un determinado tema**. La investigación no tiene por qué ser original (es decir, puede ser una versión divulgativa de un artículo publicado por el autor en otro medio). Estas contribuciones deberán incluir las siguientes secciones:

Título

Nombre del autor

Afiliación del autor o autores¹

Resumen (máximo 150 palabras)

Cuerpo del artículo

Lista de referencias

La longitud total del artículo no deberá exceder las 2400 palabras. El estilo del texto ha de ser de alta divulgación, comprensible por científicos no especialistas en el tema. Los artículos de investigación podrán incluir tablas y figuras. Para ajustar la longitud del artículo, se considerará que cada figura o tabla con el ancho de una columna equivale a 150 palabras por cada 10 cm de altura, mientras que si el ancho de la tabla o figura es mayor su equivalencia son 300 palabras por cada 10 cm de altura.

En el caso de reproducir resultados ya publicados será responsabilidad exclusiva del autor obtener los permisos correspondientes de las revistas o libros donde hayan sido publicados. El contenido de estos artículos será revisado por al menos un especialista de la misma área de conocimiento o de un área afín, quien aconsejará sobre su publicación.

Sección Crítica de Libros

Las contribuciones a esta sección deberán ser **reseñas sobre libros de temática científica**. Su longitud no deberá exceder las 2000 palabras.



Envío

Las contribuciones deberán enviarse por correo electrónico al redactor jefe de cada sección en formato MS-Word o rtf. Los ficheros gráficos podrán estar en cualquier formato de uso común.

Criterios generales de aceptación

Como criterio general para la aceptación de cualquier contribución, la dirección de la revista vigilará que su contenido se adapte a unas normas éticas y de estilo elementales y que no resulte ofensivo o falto de respeto para personas o instituciones.

No se aceptará la reproducción literal de contenidos previamente publicados en otro medio sin el permiso de la dirección de la revista. En el caso de las imágenes suministradas por los autores, será su responsabilidad obtener el permiso para su publicación.

Todas las menciones a opiniones o investigaciones de otras personas tendrán que ir acompañadas de la correspondiente referencia.

La dirección de la revista no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos que publica, que expresan la posición personal de sus autores. Así se hará constar en la revista.

Direcciones de correo electrónico

Dirección de la revista:

Daniel Aguilar (daniel.aguilar(arroba)upf.edu.)

Sección de Correspondencia/Opinión/Puntos de vista:

José A. Cuesta (jose.cuesta(arroba)icman.csic.es)

Sección de Artículos Científicos:

Daniel Farias (daniel.farias(arroba)uam.es)

Sección de Crítica de libros:

Germán Ignacio Sastre (gsastre(arroba)itq.upv.es)

¹ La afiliación ha de incluir el centro donde trabajan, investigan o ejercen la docencia. Es especialmente importante que conste la afiliación profesional cuando el artículo pueda tener implicaciones comerciales. La revista recomienda que la afiliación no incluya grados académicos ("licenciado", "doctor") o profesionales ("catedrático", "director del departamento de...") a menos que lo justifique el contenido del artículo.

Inserta aquí tu Publicidad

Anuncia tus productos o servicios en *Apuntes* de Ciencia y Tecnología,

tu anuncio lo leerán varios miles de investigadores científicos de todas las disciplinas.

***Más de 5000 suscriptores electrónicos, que reenvían la revista a amigos y conocidos.**

***Más de 9000 descargas desde la web de la AACTE: <http://www.aacte.eu>**

Para mas información contacta con [daniel.aguilar\(arroba\)upf.edu](mailto:daniel.aguilar(arroba)upf.edu)