

La ciencia, esa extranjera

V. RULL

Institut Botànic de Barcelona (IBB-CSIC-ICUB), pg. del Migdia, s/n, ES-08038 Barcelona, España

E-mail: vrull@ibb.csic.es

Últimamente, se ha escrito mucho sobre la mala situación que atraviesa la ciencia en España debido a la crisis económica. No abundaremos en ello, sólo destacaremos dos hechos que han sido decisivos. Uno es la progresiva disminución de la inversión en I+D+i iniciada en 2009, que para 2012 ya había llegado al 40% (Pain, 2012) y este año ha sido ampliamente superada. Como consecuencia, prácticamente se ha detenido la incorporación de nuevos investigadores al sistema y el presupuesto para proyectos de investigación ha disminuido de forma sustancial. El otro agravio, que todavía no ha sido suficientemente comprendido y valorado, es la reciente desaparición del Ministerio de Ciencia (que, durante los últimos gobiernos, ha tenido diversas denominaciones como Ciencia y Tecnología, Educación y Ciencia o Ciencia e Innovación) y la transferencia de la gestión de la ciencia al Ministerio de Economía, cuya prioridad es satisfacer las deudas con los bancos acreedores para seguir recibiendo nuevos créditos. Dentro de ese ministerio, a la ciencia le tocan las sobras, cuando las hay, sin respetar la asignación económica estipulada inicialmente para I+D+i.

El trato que reciben la ciencia y el conocimiento en otros países culturalmente más avanzados se podría ilustrar con las palabras de la Ministra de Educación e Investigación de Alemania, Katharina Koufen, cuando, al referirse a la falta de petróleo en su país, manifestó que su mayor valor era el conocimiento y su principal objetivo convertirse en uno de los líderes científicos mundiales (Sarchet, 2012). En España,

en cambio, la Secretaría de Estado para la ciencia, Carmen Vela, ha intentado presentar la mala situación del sector como una oportunidad para mejorar el sistema de investigación anteponiendo la calidad a la cantidad (Vela, 2012), lo cual no sólo no ha convencido a la comunidad científica española, sino que además ha contribuido a deteriorar todavía más la imagen de los responsables de la ciencia española, a nivel internacional.

Las posibles consecuencias sociales y económicas de esta política de debilitamiento progresivo del sistema de investigación ya han sido ampliamente analizadas y debatidas, con la negligencia de la clase política como cuestión de fondo. El propósito de este ensayo es muy diferente. Se trata de presentar el menosprecio de la clase política española (sin importar el signo) por la ciencia como un reflejo, y también una consecuencia, del desdén de la sociedad española, en general, hacia la investigación científica y el conocimiento, lo cual tiene raíces históricas muy profundas que llegan hasta los propios inicios de la ciencia moderna, en el siglo XVI.

La situación actual

Basta una ojeada a los eurobarómetros y las encuestas nacionales publicadas durante los últimos años para darse cuenta de lo poco que importa la ciencia en este país. Por ejemplo, el interés por la ciencia en España estaba por debajo del 10% durante la última década y aumentó ligeramente hasta un 13% en 2010

(FECYT, 2011), lo cual sigue siendo insignificante. En todos los eurobarómetros relacionados con el tema, España queda situada por debajo de la media europea, siempre cerca o por debajo de países como Bulgaria, Estonia, Grecia, Irlanda, Lituania, Malta, Polonia, Portugal, Rumanía o Turquía (EC, 2005, 2007, 2010; EU, 2012). Lógicamente, esto repercute en una notable ignorancia científica, incluso a niveles básicos, como lo demuestra el hecho de que aproximadamente un tercio de los encuestados todavía creen que el Sol gira alrededor de la Tierra o que los primeros humanos convivían con los dinosaurios, entre otras barbaridades (EC, 2005). Existen muchos más datos igualmente reveladores en las encuestas mencionadas sobre aspectos particulares de la ciencia y las relaciones ciencia-sociedad. No nos detendremos en su análisis, pero la consulta de estos documentos es recomendable, tanto por lo ilustrativa como por lo sorprendente.

Por lo que respecta a la consideración social del científico nacional, se podría decir que es nula. En la última encuesta sobre las profesiones más valoradas por el público en España figuran (por este orden): médico, profesor, arquitecto, albañil, camarero, barrendero, plomero, escritor, policía, abogado, periodista y juez (CIS, 2013). La profesión de científico ni siquiera aparece en la encuesta. En países como EEUU, Gran Bretaña o Alemania, el científico normalmente se encuentra en los tres primeros lugares. Económicamente, ser científico en España tampoco es muy tentador. Una vez más, nos encontramos por debajo de la media europea, en la posición 18 de 33, junto con Italia, Portugal y Malta (EC, 2007). Como referencia externa, un científico australiano, estadounidense o japonés gana el doble o más que uno español. Si se ajusta el sueldo por el coste de la vida, incluso la India es más atractiva económicamente que España para un científico. Hay que resaltar que estos datos corresponden a unos cinco años atrás y que en la actualidad, después de las rebajas de salarios de los empleados públicos, la situación es todavía peor. Una proporción muy elevada de científicos españoles son funcionarios, una condición tradicionalmente mal vista por la sociedad española, lo que no hace sino agravar la situación.

A pesar de esto, hay que reconocer que, desde hace unas décadas, la situación de la ciencia en España ha mejorado ostensiblemente con respecto al siglo pasado, cuando el panorama era mucho

peor. En el siglo XX, la ciencia se consideraba una actividad marginal, lo cual dio lugar a un estereotipo nacional que generó dos posturas diferentes, tanto en los científicos como en la sociedad: un complejo de inferioridad, que inhibió bastante la actividad intelectual, y una autosuficiencia arrogante, cuya manifestación más conocida es la desgraciadamente famosa frase de Miguel de Unamuno: «¡Que inventen ellos!», refiriéndose a los países culturalmente más desarrollados (Elena & Ordóñez, 1990). Como resultado, se produjo un «enquistamiento intelectual», en palabras de Santiago Ramón y Cajal, que mantuvo el país aislado de la corriente científica internacional.

Durante las últimas décadas, con el advenimiento de la democracia, la situación de la ciencia en España ha mejorado de forma espectacular, pero las profundas cicatrices de cinco siglos de oscurantismo son todavía visibles en nuestra sociedad. El complejo de inferioridad y el sentimiento de arrogancia han menguado aunque no desaparecido, pero lo más preocupante es que el cambio parece haberse producido únicamente en los sectores científicos y no en la sociedad en general, cuyo interés por la ciencia y los científicos nacionales sigue siendo prácticamente nulo. Muchos sectores públicos todavía están convencidos de que lo normal es que los descubrimientos científicos relevantes tengan lugar en países extranjeros y consideran el mantenimiento de un sistema de investigación propio con fondos públicos innecesario y oneroso. En estos sectores, la investigación científica nacional se percibe como una actividad casi lúdica, para la diversión personal de los científicos, pero sin ningún impacto social. Muchos políticos piensan lo mismo o son conscientes de que, en estas circunstancias, arremeter contra la ciencia o ignorarla no comporta ninguna pérdida de votos, por lo que no representa un problema.

El legado histórico

El menosprecio por la ciencia en España se puede atribuir, por una parte, a la falta de perspectivas a largo plazo (que derivan en la priorización del beneficio económico inmediato y el consumismo) y, por otra, a las carencias educativas heredadas de una larga historia de oscuridad. Desde una perspectiva histórica, la indiferencia de la sociedad española por la ciencia no es en absoluto sorprendente, como veremos a continuación.

España perdió el tren de la ciencia (o más bien, nunca lo llegó a tomar) ya desde el siglo XVI, cuando el país entero estaba abocado a la explotación de las riquezas del Nuevo Mundo, mientras en otros países europeos se estaban sentando las bases de la ciencia moderna. El siglo XVI se conoce en la historia de España como el «Siglo de Oro», por el gran florecimiento de las artes y la literatura, auge que no fue acompañado por el desarrollo científico, lo que derivó en el aislamiento del resto de Europa, donde ya se estaba produciendo la gran «Revolución Científica». Innovaciones cruciales como las de Copérnico o Galileo llegaron tarde y cayeron con frecuencia en terreno intelectualmente hostil, debido al predominio del fanatismo religioso, por lo que no llegaron a desarrollarse (Nieto-Galán, 2008). Por otra parte, las innovaciones navales y descubrimientos geográficos llevados a cabo desde España no se aprovecharon para desarrollar una tradición científica. Las riquezas traídas de América tampoco sirvieron para incentivar la ciencia, ni siquiera las artes y el comercio, debido en gran parte a la persecución y deportación en masa de los no-católicos por la Inquisición y a los impedimentos para el establecimiento de profesionales extranjeros. Como consecuencia, en el siglo XVII, el progreso del comercio, las ciencias y las artes, ya se había detenido totalmente (Mason, 1962). El país nunca llegó a recuperarse de este golpe debido al poder de la Inquisición, creada en el siglo XV para erradicar cualquier tipo de conocimiento que no estuviera basado en la tradición católica. Aunque parezca mentira, esta institución no fue abolida en España hasta mediados del siglo XIX.

La «Ilustración» (siglos XVII y XVIII), cuyo principal objetivo fue la defensa de la razón por encima de la fe y la tradición religiosa, jugó un papel clave en el desarrollo de la ciencia moderna de Europa y Norteamérica. Sin embargo, en España, este movimiento fue considerado un fenómeno foráneo y su influencia fue mínima (Nieto-Galán, 2008). Una vez más, el fanatismo católico prevaleció sobre las innovaciones fundamentales en matemáticas, física, química y ciencias naturales (Newton, Lavoisier, Linné...), que volvieron a llegar con retraso, malogrando otra oportunidad para subir al tren del conocimiento. Las consecuencias fueron graves, extensas y duraderas. Por ejemplo, hacia la mitad del siglo XIX, el analfabetismo en España superaba el 90%, mientras que en otros países eu-

ropeos y Norteamérica, estos porcentajes ya habían sido reducidos a menos del 50% (Rueda, 1996).

A finales del siglo XIX y principios del XX, la llamada «Edad de Plata» pareció proporcionar un atisbo de esperanza, con la creación de organismos como la «Institución Libre de Enseñanza» y la «Junta para la Ampliación de Estudios», que defendían la libertad académica frente a las restricciones religiosas, y la apertura hacia países europeos científicamente más desarrollados. Fue precisamente en este período cuando Ramón y Cajal recibió el Premio Nobel (1906), el único concedido a un científico español trabajando en España (el otro fue Severo Ochoa, en 1959, cuya carrera se desarrolló en los EEUU). Sin embargo, la alegría duró poco, y este corto renacimiento fue abortado por la Guerra Civil (1936-1939) y la subsiguiente dictadura de Franco hasta 1975, que reestableció el dominio del fundamentalismo católico y volvió a aislar el país de la escena internacional. Tal como había ocurrido siglos antes, muchos políticos e intelectuales (artistas, escritores, científicos, etc.) fueron perseguidos y ejecutados o tuvieron que exiliarse a otros países. La Iglesia Católica recuperó su tradicional control del sistema educativo, dificultando de nuevo la penetración de avances científicos como el Darwinismo o las teorías materialistas de la energía, cuyas consecuencias teológicas eran abiertamente contrarias a la tradición religiosa (Nieto-Galán, 2008).

Desde la muerte de Franco y el establecimiento de la democracia, el renacimiento científico experimentado no tiene parangón en la historia de España, pero es todavía insuficiente para erradicar las consecuencias de la larga historia de oscuridad y fundamentalismo religioso (Otero, 2001). Por ejemplo, la constitución española actual mantiene el carácter no confesional de la democracia pero, al mismo tiempo, reconoce explícitamente un tratamiento especial para la Iglesia Católica, lo cual se refleja, entre otras cosas, en el apoyo financiero a dicha iglesia con fondos públicos procedentes de los impuestos tanto de católicos (un 70% de la población) como de profesantes de otras religiones (3%) y de no-creyentes o ateos (25%) (CIS, 2013). En efecto, por contradictorio que pueda parecer, la Iglesia Católica recibe más de 10.000 millones de euros por año (más del 1% del PIB) del estado, libres de impuestos y sin recortes por la crisis, lo que representa aproximadamente el doble del pre-

supuesto para I+D+i. A esto hay que añadir unos 250.000 euros anuales que donan voluntariamente muchos contribuyentes. Sería interesante hacer una encuesta sobre el grado de apoyo público de esta inexplicable coyuntura, pero no sería de extrañar que la situación fuera popular. Primero, porque la constitución fue sometida a referéndum y aprobada (aunque seguramente muchos votantes no tenían ni idea de su contenido) y segundo porque, en general, la fe todavía parece disputar su espacio a la razón en la sociedad española. Por ejemplo, casi la mitad de los españoles encuestados para el Eurobarómetro de 2005 declararon estar de acuerdo con la afirmación: «dependemos demasiado de la ciencia y no lo suficiente de la fe» (EC, 2005).

El futuro

El escenario no es precisamente esperanzador para el progreso científico, pero los investigadores españoles no desfallecen y muchos se han ganado un merecido reconocimiento internacional gracias a su talento y esfuerzo individual, y de sus grupos de investigación, más que a políticas científicas adecuadas. Como resultado, España está entre los 10 primeros países del mundo, de 238, en número de publicaciones científicas para el periodo 1996-2011 (SCImago, 2007). Esto demuestra que el tradicional complejo de inferioridad no tiene sentido (por lo que se refiere a la arrogancia, rima con ignorancia). La comunidad científica española ha demostrado con creces estar dispuesta y preparada para afrontar el reto de situar la ciencia nacional al mismo nivel que de la de los países más avanzados, tanto en cantidad como en calidad; el lastre sigue siendo el apoyo social y político.

A corto plazo, existen algunas ideas interesantes como la creación de una academia nacional de ciencia formada por científicos para regir los destinos de la ciencia (Moro-Martín, 2012), como ocurre en tantos países europeos y de otros continentes, incluidos muchos que están por debajo de España en cuanto a indicadores económicos. Sin embargo, una solución de este tipo difícilmente sería adoptada por la actual generación de políticos, dada su falta de interés y la nula presión de quien los vota, unidos a un afán de control político absoluto sobre las cuentas y la orientación de la investigación. La creación de una academia semejante significaría dejar la ciencia en manos

de los científicos y con un presupuesto autónomo que no se podría utilizar para otros fines, como ocurre actualmente en el Ministerio de Economía. Por otra parte, para adoptar una solución de este tipo hace falta una confianza social y política en los científicos que, en España, no existe. Una de las preguntas del Eurobarómetro de 2005 era si los científicos debían ser libres para decidir el tipo de investigación a llevar a cabo, siempre que respetaran los principios éticos requeridos. En la mayoría de países europeos, incluyendo Turquía, cerca del 70% de los encuestados manifestaba su acuerdo, mientras que en los más desarrollados culturalmente (norte y centro-Europa), el acuerdo llegaba casi al 90%. El país más desconfiado, en solitario y con diferencia, era España, con un 55%, poco más de la mitad de la muestra (EC, 2005).

A más largo plazo, lo que se requiere es una transformación profunda que eleve el nivel cultural de una sociedad con una conciencia científica todavía muy primitiva, por no decir inexistente. Los actuales políticos tampoco liderarán una iniciativa de este tipo, ya que son conscientes de que en una sociedad más culta no tendrían cabida. El desafío lo deben asumir los sectores que son conscientes de la importancia del conocimiento y los peligros de la ignorancia, no sólo en lo referente a consecuencias económicas negativas, sino también a la libertad personal y el libre albedrío. Tal vez ésta sería la única forma de renovar y mejorar las actuales opciones políticas y de elevar el nivel de las opciones de voto (y de los propios votos), lo cual seguramente conduciría no sólo a un mejor estatus para la ciencia, sino también a una sociedad menos proclive a la alienación religiosa y la manipulación política.

Si la famosa frase del filósofo sardo Joseph de Maistre que (en democracia) «los pueblos tienen los gobiernos que se merecen» es cierta, nuestra mejor opción es avanzar activamente hacia una sociedad más formada e informada, con la esperanza de que ello conducirá a una clase política más calificada que la actual y mejor preparada para enfrentar un futuro en el que la generación de conocimiento y su adecuada gestión serán factores decisivos. De lo contrario, volveremos a perder el tren, que inexorablemente se dirige hacia la llamada «Sociedad del Conocimiento», de nuevo nos quedaremos solos en la estación y esta vez no podremos culpar a las monarquías absolutistas, las dictaduras o la Inquisición, sólo a nosotros mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas) 2013. *Barómetro de Febrero. Distribuciones marginales. Estudio n° 2978*. Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid. Consultado el 15 de mayo de 2013, en http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/2960_2979/2978/Es2978.pdf
- EC (European Commission) 2005. *Europeans, science and technology* (Special Eurobarometer 224/Wave 63.1). European Commission, Brussels.
- EC (European Commission) 2007. *Remuneration of researchers in the public and private sectors. Final Report*. European Commission, Brussels.
- EC (European Commission) 2010. *Science and technology report* (Special Eurobarometer 340/Wave 73.1). European Commission, Brussels.
- Elena, A. & Ordóñez, J. 1990. History of science in Spain: a preliminary survey. *The British Journal for the History of Science* 22: 187–196.
- EU (European Union) 2012. *Innovation Union scoreboard 2011*. European Union, Brussels.
- FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) 2011. *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2010*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Madrid.
- Mason, S. 1962. *A history of the sciences*. Collier Books, New York.
- Moro-Martín, A. 2012. Spanish changes are scientific suicide. *Nature* 482: 277.
- Nieto-Galán, A. 2008. The history of science in Spain, a critical overview. *Nuncius* 23: 211–236.
- Otero, L. E. 2001. La destrucción de la ciencia en España. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista. *Historia y Comunicación Social* 6: 149–186.
- Pain, E. 2012. Research cuts will cause exodus from Spain. *Science* 336: 139–140.
- Rueda, G. 1996. *El reinado de Isabel II: La España liberal* (Historia de España, 22). Historia 16/Temas de Hoy, Madrid.
- Sarchet, P. 2012. Germany rising. *New Scientist* 214: 54–55.
- SCImago 2007. *SJR – SCImago Journal & Country Rank*. SCImago Research Group. Consultado el 19 de mayo de 2013, en <http://www.scimagojr.com>
- Vela, C. 2012. Turn Spains budget crisis into an opportunity. *Nature* 486: 7.