Tan real como la ciencia misma

Posted on 1 de julio de 2004 by Fernando Peregrín Gutiérrez

Hay libros, como este que reseño, que se leen despacio, intensamente, degustándolos página a página; volviendo hacia atrás cuando nos lo pide el autor y hallando, al así hacerlo, nuevos y más ricos significados, ideas y entendimientos. Un libro que, pese a los frecuentes anglicismos sintácticos y gramaticales, está razonablemente bien traducido al español, cosa que la editorial ha hecho con relativa prontitud para este tipo de libros minoritarios (la edición original inglesa es de 2000, pese a la información que figura en la edición española), aunque tengo para mí que se ha errado en la traducción del título, como espero que quede claro tras la lectura de esta recensión. A pesar de todo, mucho me temo que esta traducción sea un desperdicio, porque las principales cuestiones que se abordan en él, de forma detallada, clara y bastante exhaustiva, resultan realmente ajenas al adormilado y anodino estado general de la ciencia en España.

Ziman empieza el primer capítulo de su libro afirmando con rotundidad: «Se está atacando a la ciencia. La gente está perdiendo confianza en su poder. Crecen las creencias pseudocientíficas». Para entender el arranque del libro, ante todo hay que situar su gestación –el prólogo tiene la fecha de agosto de 1998– en el contexto del debate surgido tras la publicación de la famosa parodia del físico estadounidense Alan Sokal, hacia mediados de 1966; una controversia entre científicos y pensadores racionalistas y defensores del modernismo ilustrado, por una parte, y literatos posmodernos, constructivistas sociales y humanistas partidarios del relativismo gnoseológico extremo, por otra Alan Sokal y Jean Bricmont, *Imposturasintelectuales,* Paidós, Barcelona, 1999.. La discusión pública se extendió como mancha de aceite, desde Estados Unidos, por la mayoría de los países occidentales científicamente más desarrollados (fue especialmente dura en Francia, patria de muchos de los pensadores posmodernos de los que se burlaba Sokal en su parodia), mas a España apenas si llegaron unos pocos coletazos menores En España, como es sabido, la «guerra» entre los de ciencias y los de letras la ganaron hace mucho tiempo estos últimos, por lo que los primeros, bien se resignaron al papel de secundarios o bien se exiliaron.. Pero, ¿acaso *¿Quées la ciencia?* es uno más de los numerosos libros que escribieron científicos y filósofos epistemológicos académicos en defensa, más que de la ciencia en sí, del conocimiento que nos proporciona, dolidos e indignados con el ninguneo de ese conocimiento por parte del bando de los tildados como anticientíficos? Véase: Paul R. Gross y Norman Levitt, *Higher Superstition: The Academic Left and its Quarrels with Science* , Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1998 (revision de la edición de 1994); Noretta Koertge (ed.): *A House Built*

on Sand: Exposing Posmodernist Myths about Science , Oxford, Oxford University Press, 1998; Steven Weinberg, *Plantar cara. La ciencia y sus adversarios culturales* , Paidós, Barcelona 2003 (reseñado en *Revista de libros* , n.° 85, enero de 2004); James Robert Brown, *Who Rules in Science: An Opinionated Guide to the Wars* , Cambridge, Harvard University Press, 2001.. Para Ziman lo importante no es tanto defender, cual caballero andante a su damisela, la ciencia de sus adversarios, como tratar de exponer lo más precisa y extensamente posible un modelo naturalista que explique la empresa científica como realmente es, con toda su complejidad y especificidad, incluyendo su interrelación con otras instituciones de la sociedad. Se argumentará que toda la actividad científica en su conjunto, y su cada vez más intrincada interconexión con la tecnología, es demasiado compleja como para poder estudiarla a partir de un solo modelo, por muy completo que sea. Objeción razonable que tiene en cuenta el autor desde el principio del libro y que le lleva a centrarse en la ciencia básica o académica, pese a que ésta representa aproximadamente sólo un 10% del total de la producción científica y tecnológica.

DESCONOCIMIENTO Y DESCONSIDERACIÓN DE LA CIENCIA

Ante la proximidad de las pasadas elecciones legislativas, once renombrados científicos españoles, miembros de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología molecular, hicieron público un documento, una especie de manifiesto que se titulaba *Pacto de Estado por la ciencia* Véase: http://sebbm.bq.ub.es/soc/pacto.htm . Su descripción de la situación de la ciencia como empresa de la sociedad española no difiere casi nada de la que se acaba de exponer sucintamente al final del párrafo precedente: «España, hasta ahora, apenas ha contribuido a ninguno de los grandes conceptos y tecnologías con los que se está construyendo el futuro. Y ello a pesar de que el conocimiento acumulado en todas estas áreas y las aplicaciones que de ellas se están derivando, marcan el camino a seguir en los terrenos de influencia económica, política y social. El papel del conocimiento científico como motor de competitividad, bienestar y calidad de vida, y liderazgo internacional, es algo que ya nadie pone en duda». Aparentemente, más que un proyecto o borrador de un posible pacto formal de Estado para salir de esta situación de pobreza científica, muy poco en consonancia con nuestro nivel de desarrollo económico y social, el texto trataba de llamar la atención de la clase política en general sobre lo acuciante que empezaba a ser contar con una empresa científica española, desvinculada en mayor o menor medida de la coyuntura política, que si bien no lo garantizara plenamente, al menos nos diera una gran posibilidad de alcanzar un puesto entre las sociedades más avanzadas científica y tecnológicamente, y de mantenernos entre las economías más potentes del mundo. No creo que sea este el lugar apropiado para analizar las virtudes y carencias de este manifiesto de carácter muy generalizador, que tuvo bastante eco en los medios de comunicación españoles en aquellos

días, sino de ver la respuesta que obtuvo del que luego sería nuevo presidente del gobierno, Rodríguez Zapatero: «Muchos sectores científicos y universitarios reclaman un pacto de Estado por la ciencia. En efecto, pero tenemos la responsabilidad de trabajar con rigor y seriedad sobre aspectos concretos para conseguir un pacto consistente: la letra pequeña de un compromiso con los ciudadanos» Tomado del discurso de José Luis Rodríguez Zapatero en el CSIC, el 5 de marzo de 2004. Véase: http://www.psoe.es/ambito/saladeprensa/docs/index.do?action=View &id=23309. Por si algún lector quisiera sacar mineral de donde no hay veta, conviene también denunciar aquí la errónea, cuando no inexistente, política científica del gobierno saliente del PP. Como, por ejemplo, la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, que acabó siendo, principalmente, el «Ministerio de la telefonía móvil».. Confieso que no entiendo demasiado bien a qué letra pequeña se refiere el presidente del gobierno, mas me temo que para éste, su gabinete y sus asesores en la materia, la ciencia es como una máquina, una caja negra, en la que, por un lado, se mete dinero; por otro, se le introducen más centros (a ser posible, «de excelencia») Ibíd. de investigación y nuevas plazas de científicos más o menos burocratizados y, por la rendija apropiada, se le proporciona la lista con la petición de soluciones concretas y rápidas a los problemas más importantes para sus electores (que es a lo que, para los políticos, en fin de cuentas, se reduce eso de ser un ciudadano), es decir, respuestas tecnológicamente acabadas a «los grandes temas de debate social (transgénicos, cambio climático, biodiversidad, nuevas enfermedades, gestión de catástrofes, de riesgos, etcétera)» Ibíd. , en la confianza de que algo aparecerá, tarde o temprano, por el dispositivo de salida de la maquinaria.

Esta visión de la ciencia no es, ni mucho menos, privativa de nuestro actual gobierno ni del partido al que pertenece. Es una idea muy generalizada en la sociedad española, entre muchos de sus intelectuales y sus líderes de opinión. Tampoco es exclusiva de nuestro país, aunque lo que sí varía de una sociedad a otra, mayormente entre culturas con niveles de desarrollo económico y educacionales muy distintos, es lo que se llama la percepción y la apreciación social del valor de la ciencia. Y es concreta y notoriamente en los países y sociedades más avanzados científica y tecnológicamente donde es más rentable ser un intelectual, un activista anticientífico.

Precisamente, nos advierte el autor, cuando, como en el caso que hemos visto del señor Rodríguez Zapatero, se habla de política científica, se alude principalmente a ese 90% de la actividad científica a escala mundial En España, este porcentaje es bastante menor, dada la escasa aportación de la industria –pública y privada–, las organizaciones sanitarias y otras instituciones no vinculadas a las universidades o al CSIC y otros organismos públicos de investigación (OPIS). que es fundamentalmente instrumental, una mezcla de investigación

científica aplicada y desarrollo tecnológico (el clásico acrónimo I+D, sustituido a veces por I+D+i, como si a fuer de añadirle letras se lograra el progreso deseado) No me resisto, aunque pueda parecer una observación banal, a consignar aquí que, en medios de la ciencia académica española, se utiliza coloquialmente la expresión de D-I para criticar determinados programas ministeriales y políticas científicas ajenos totalmente a la realidad. , que se supone, según el modelo lineal e hipersimplista de los políticos, analistas sociológicos, profesionales de la manipulación de la opinión pública y empresarios, dará soluciones listas para su uso inmediato por el público y las entidades sociales (mercados, industrias, hospitales, organismos de protección y medioambientales, etc.).

No es fácil establecer una demarcación clara para el concepto de ciencia académica. También es frecuente referirse a ella como la parte de investigación básica de las políticas generales de I+D. Entre los científicos y estudiosos de la empresa científica angloparlantes, es muy común denominarla como *curiositydriven science* , esto es, ciencia impulsada por la curiosidad, sin vistas a ninguna aplicación práctica en particular. También se usa la expresión de ciencia pura, tal vez para destacar su carácter fundamentalmente no instrumental. Mas eso no es del todo correcto, ya que toda búsqueda de conocimiento es utilitaria en un sentido u otro, pues el conocimiento en sí puede tener un alto valor utilitario para la comunidad científica. Además, su valor añadido puede ser mucho mayor que el conocimiento que suele obtenerse de la investigación aplicada, pues la ciencia académica es la quintaesencia de la innovación, de la originalidad, de la base sobre la que pueden crearse luego abismos tecnológicos entre países y sociedades, pese a que, por su naturaleza, es pública y, supuestamente, al alcance de todos los que la sepan comprender y sacar consecuencias más o menos prácticas de ella.

Ziman nos propone un modelo realista y naturalista de la ciencia académica, y lo desarrolla a partir de las normas generales a seguir por los científicos que estableció Robert Merton en 1942, tomándolas no como leyes o cánones de obligado cumplimiento, sino como relación de ideales sobre los que argumentar su concepción de la ciencia real. Por ello, el título original de este libro es *Real Science: What it is, and what it means* , indudablemente mucho más descriptivo y explicativo que el que se ha utilizado para su edición española.

CUDOS

Las citadas normas mertonianas, que usa el autor como un andamio para asentar su modelo de la ciencia académica, dan lugar al acrónimo CUDOS (en la traducción española, CUDEOS). Forman para Ziman el «ethos» de la ciencia académica (algunas de estas normas también constituyen parte importante de cualquier otra actividad de I+D), y son, en su formulación original en inglés, *communalism* (comunitarismo), *universalism* (universalismo),

disinteredness (desinterés), *originality* (originalidad) y *scepticism* (escepticismo). Entendidas como reales, y no como meros ideales, las CUDOS o normas mertonianas forman la base de lo que Ziman denomina la «Leyenda de la ciencia» (respeto la mayúscula inicial del autor), es decir, el estereotipo de la ciencia idealizada en todos sus aspectos y que se acepta, con frecuencia acríticamente, por gran parte de la comunidad científica académica, como componente fundamental del pensamiento de fondo de toda actividad y vocación científica. El autor, un distinguido profesor de física teórica y miembro de la Royal Society, advierte que el intento de mantener a toda costa la «Leyenda» sin cuestionar su correspondencia con la realidad, es una forma ineficaz y, a la larga, peligrosa, de defender la ciencia contra sus atacantes y de lograr una mejor comprensión y apreciación de los científicos, la empresa científica académica y el conocimiento que produce por parte de la sociedad que paga la enorme –cada vez mayor– carga económica que representa esta actividad.

Ziman pretende con este ensayo alumbrar una gran síntesis de la sociología, la epistemología y, en parte, de la historia de la ciencia, desde un planteamiento claramente naturalista. Un naturalismo que es deudor de filósofos de la ciencia como Willard van Orman Quine, Philip Kitcher y Donald Davidson, verbigracia, aunque se aleja del reduccionismo del primero, para el cual la epistemología naturalizada acabará siendo parte de la psicología Willard van Orman Quine, «Epistemology Naturalized», incluido en *Ontological Relativity and Other Essays* , Nueva York, Columbia University Press, 1969 (existe traducción española); Philip Kitcher, *The Naturalists Return, Philosophical Review,* 101, págs. 53-114 (1992); Donald Davidson, «Epistemology Externalized», en *Subjective, Intersubjective, Objective, Philosophical Essays,* vol. 3, Oxford, Oxford University Press, 2001.. Este enfoque lleva al autor a mostrarnos detallada y concienzudamente la ciencia académica en toda su desnuda realidad, tal y como se practica hoy día, en un mundo real que hace que esa actividad sea una parte más de ese mundo natural del que formamos parte todos los humanos. Además, se trata de un naturalismo evolutivo, lo que es razonable cuando se trata de analizar la cognición humana, que es producto de la evolución biológica y cultural. Mas ocurre que el modelo que propone Ziman de la empresa científica académica y del conocimiento que produce es, en su conjunto, evolutivo, con seleccionismo muy análogo al darwiniano Otro de los defensores de este modelo «evolutivo-seleccionista» es David L. Hull, quien firma una reseña encomiástica de este libro de Ziman en la revista *Nature* (Véase: David L. Hull, *Telling it like it really is*. *Nature* , vol. 441, n.° 6834, pág. 134). . En general, la argumentación de Ziman a favor de su modelo evolutivo es bastante suasoria, y en muchos momentos, muy convincente (por ejemplo, para explicar el conocido fenómeno denominado *serendipity*, traducido por «casual») Literalmente, significa «encontrar algo buscando otra cosa». No es un proceso del todo aleatorio, pues se produce en el curso de una investigación específica y es sólo de provecho para investigadores con formación e ingenio adecuados para detectarlo

y formularlo adecuadamente como objeto de indagación científica. . Pero se acaba notando demasiado el razonamiento por analogía y, en ocasiones, sobre todo cuando tiene que explicar aspectos que implican algún tipo de teleología o el progreso del conocimiento en direcciones muy concretas, el modelo se aleja del seleccionismo darwiniano y se asemeja más a la evolución acumulativa lamarckiana.

RESPUESTAS SENSATAS A LA INSENSATEZ ANTICIENTÍFICA

Una consecuencia del complejo modelo que nos propone Ziman es que la ciencia académica muestra una clara estructura autoorganizativa, a semejanza de los organismos vivos y otros fenómenos naturales, pues no se rige por normas codificadas y de rigurosa aplicación; además, es capaz de autogenerar sus propias metas y prioridades (la solución de un problema, la detección de una anomalía, generalmente, abren nuevos campos de indagación). Esto es así suponiendo siempre que las conexiones internas no sean demasiado densas y restrictivas, y que el entorno –las presiones externas, sobre todo de los políticos demasiado intervencionistas; o el intento de imponer prácticas basadas en eslóganes mal entendidos y peor aplicados, como el llamado «control democrático de la ciencia» que proponen tantas organizaciones que sufren desconfianza y temor crónico de la ciencia, como son algunas de ecologistas, feministas, altermundistas, etc.– no interfiera demasiado Ziman no se opone, ni mucho menos, al control de la empresa científica académica por la sociedad que la mantiene y sostiene. Mas ese control, que se superpone al tradicional y muy estricto autocontrol de los científicos, hay que saber cómo ejercerlo, lo que no es una cuestión sencilla de debates asamblearios.. Lo anterior no es óbice para que Ziman analice también en detalle el contexto sociológico en que se desenvuelve la ciencia académica y sus implicaciones éticas. Y que se enfrente a las críticas que se han hecho desde fuera a la ciencia como institución social, aceptando que el relativismo gnoseológico posmoderno y el constructivismo social han servido, al menos, para algo: limpiar a la ciencia real de los innecesarios frontispicios de cartón piedra de los laboratorios y centros de investigación; de los templos de oráculos en las aulas universitarias, de las torres de marfil del orgulloso desinterés, de las prepotencias intelectuales por los grandes éxitos obtenidos y de cierto sentido ético de estar por encima del bien y del mal, tópicos que han distorsionado en gran medida la percepción que de la «Leyenda» se tiene desde el exterior de la comunidad científica, de la «república del saber». Una vez desmontados los elementos inútiles que desenfocan la valoración real de la «Leyenda», Ziman demuestra que no hace falta recurrir a ningún *status* epistemológico especial que no se funde en las capacidades cognitivas de la mente humana, ni a ninguna filosofía específica donde anclar sólidamente los razonamientos, ni a entidades sociológicas sustancialmente diferentes de las demás, ni a privilegios por cuestiones de prestigio, para que la empresa científica académica produzca un conocimiento

especial y singular, que no es el único válido y necesario para las sociedades y los individuos, pero que en aquellas cuestiones que son de la competencia de la ciencia, en aquellos problemas para los que puede buscar y encontrar respuestas, el conocimiento científico que produce, sin necesidad de tener que entronizarlo ni sublimarlo, es, con diferencia, el más digno de crédito y el más fiable y eficaz que podemos obtener.

Hemos venido usando el término de ciencia académica, pero para Ziman su modelo tiene más que ver con lo que él denomina «ciencia postacadémica», ya que, tras analizar, como se ha dicho anteriormente, la actual realidad de la ciencia académica, asevera que ésta está cambiando rápidamente, delante de nuestros ojos, hacia su nueva forma, la «postacadémica» –colectivizada, hiperespecializada, interdisciplinaria, más abierta a la formulación de problemas y objetivos desde el exterior, más semejante a la ciencia industrializada, más dependiente de resultados y de controles de eficacia, externos, etc.–, que tiene un nuevo papel social, está regulada por un nuevo «ethos» y requiere de una nueva filosofía de la naturaleza. Mas cuando nos acercamos al final, en el que posiblemente sea el mejor y más logrado capítulo del libro –«¿Entonces, qué podemos creer?»–, y esperamos una explicación de esa nueva filosofía de la naturaleza que requieren la ciencia y el conocimiento «postacadémicos», nos encontramos sin respuesta, pues para poder responder a esa pregunta, el autor nos asegura que necesitaría un libro tan voluminoso y denso como el que estamos acabando de leer. Tal vez sea esta la razón de la grandiosidad y complejidad natural de la ciencia real: que no se deja reducir a ningún sistema filosófico que no se derive del propio conocimiento que ésta nos proporciona y del cual ella misma, como realmente es, no forme parte fundamental.

Una breve observación final. Hay en este último capítulo al que me estoy refiriendo, un largo y contundente párrafo –diecisiete líneas– relacionado con la transculturalidad del conocimiento científico y que hace alusión a la evolución continua de las culturas, a su indefinición, a la imbricación y solapamiento creciente entre ellas y a lo irreal y erróneo que resulta buscar purezas y rasgos inmutables y excluyentes en lenguas naturales e identidades culturales fijadas en el tiempo y en el espacio. Lástima que quienes deberían leerse este texto, y sobre todo el párrafo que acabo de resaltar y otros similares relacionados con el conocimiento, la cultura y el lenguaje –los ideólogos y políticos de los nacionalismos étnicos, culturales o lingüísticos excluyentes–, dudo mucho que lo hagan e, incluso, que se enteren de la publicación de este magnífico libro sobre la ciencia académica, una institución transcultural que tanto nos puede enseñar sobre nosotros mismos y sobre el mundo del que formamos parte.

Autor: JOHN ZIMAN

Edicion: Cambridge University Press, Madrid, 384 págs.

Titulo: ¿Qué es la ciencia?