

# CIENCIA CON CONCIENCIA

SCIENCE WITH CONSCIENCE

Francisco Fernández Buey

*La figura de Einstein trascendió el ámbito meramente científico para interesar a filósofos, historiadores y políticos hasta el punto de ser considerado el personaje más influyente de su tiempo. Un mérito especialmente destacable en un siglo tan convulso como el XX, que en el terreno científico vivió dos revoluciones –la relativista y la cuántica– y en el político-social presenció, entre otros acontecimientos, dos guerras mundiales, la ascendencia y caída soviética y la shoah.*

*The figure of Albert Einstein ran far beyond strictly the scientific community to interest philosophers, historians and politicians to the extent of being considered the most influential personality of his time. A credit particularly remarkable for such a convulsed century as the 20<sup>th</sup>, that in scientific terms went through two revolutions –the relativistic and the quantum one– and in social-political terms saw, among other events, two world wars, the soviet rise and fall, and the shoah.*

La Biblioteca General de la UPF ha aportado su grano de arena a las actividades conmemorativas del centenario de la teoría de la relatividad y del cincuentenario de la muerte de Albert Einstein.

Con tal motivo, y desde el 18 de abril al 6 de mayo, la Biblioteca General organizó una exposición bibliográfica con cuarenta y tantas obras de Einstein, o dedicadas a Einstein, procedentes del fondo propio. Paralelamente, el colectivo de bibliotecarios preparó también una exposición virtual, que puede verse en la página web de la Biblioteca,<sup>1</sup> con la reproducción de las portadas de estos libros y una interesante selección de enlaces con otras páginas de internet que dan a las personas interesadas información exhaustiva sobre la vida y la obra de Einstein y remiten a otras actividades conmemorativas en curso.

Esta exposición de la Biblioteca de la UPF ofrece una oportunidad excelente para reflexionar sobre la herencia científica y humanística de quien ha sido considerado, con razón, no sólo como el gran físico del siglo XX sino también como una de sus mentes más lúcidas.

Albert Einstein (1879-1955) dejó una profunda huella en el pensamiento del siglo pasado y esta huella es

aún perceptible en el pensamiento actual. Se comprende que en 1999 hubiera un acuerdo tan amplio, entre científicos y pensadores, al considerar a Einstein como el personaje más influyente de un siglo que, por otra parte, conoció tantas manifestaciones bárbaras que él denunció. Pues, si ha habido un pensador cuya obra invita a establecer un diálogo fructífero entre la cultura científica y la cultura humanística ese pensador es precisamente Einstein. Sus intuiciones en el ámbito de la física teórica, su reflexión sobre el proceder de la ciencia, su aportación a la comunicación de descubrimientos científicos esenciales, sus ideas sobre la relación entre ciencia y religión, sus opiniones sobre la paz y la guerra, sus propuestas sobre la educación de los adolescentes y hasta su forma de estar en un mundo que le admiró pero en el que, por lo general, se sentía solo y extraño, han fascinado a físicos, filósofos de la ciencia, dramaturgos, poetas, narradores, pedagogos y moralistas del todo el mundo, y durante décadas.

Esta fascinación por las teorías, las ideas y las opiniones de Einstein, tanto en el ámbito propiamente científico como en lo tocante a los asuntos públicos más controvertidos, es algo que se puede observar en personajes muy distintos del siglo XX. Y lo que es más notable:

en personajes y personas que, por formación y convicciones, estuvieron muy alejadas entre sí en el espectro ideológico del siglo. Brecht y Popper, Max Brod y Moritz Schlick, Lawrence Durrell (en *El cuarteto de Alejandría*) y Arthur Eddington, Friedrich Durrenmatt (en *Los físicos*) y Bertrand Russell, Romain Rolland y Cassirer, Freud y la reina Elisabeth de Bélgica, pasando por Born, Bohr, Heisenberg, Infeld, Fok, Piotr Kapitsa, Hans Reichenbach, Gödel, Ortega y Gasset, Otto Juliusburger, Paul Feyerabend, Jacques Hadamard o Mario Bunge, han dejado testimonio de la atracción que sintieron por tal o cual aspecto de la obra de Einstein.

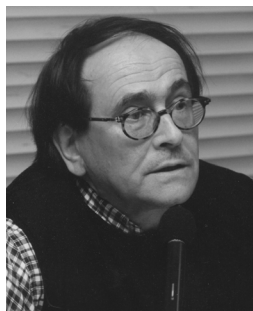
La lista anterior podría ser más larga,<sup>2</sup> desde luego, pero la que propongo aquí resultará lo suficientemente ilustrativa para cualquier persona culta que tenga noticia de las diferencias ideológicas existentes entre los autores mencionados. Para precisar un poco más lo que estoy sugiriendo se podría que añadir que lo que digo no significa que todos los mentados hayan compartido necesariamente las ideas y opiniones de Einstein; significa sólo (y ya es mucho) que todos ellos experimentaron la necesidad de medirse con su pensamiento.

Entre 1905 y 1917 Einstein elaboró la teoría de la relatividad especial y general, uno de los logros más altos del pensamiento científico del siglo XX. La teoría de la relatividad cambió la concepción que los humanos tenían del universo. Muchas de las cosas que hoy se ense-

ñan en institutos y universidades sobre el cosmos, sobre la relación entre materia y energía, sobre el movimiento de las partículas elementales y sobre las leyes generales que rigen la astrofísica, son herencia de las intuiciones seminales de Einstein. Lo que él nos legó, en el ámbito de la física, de la cosmología y de la filosofía de la naturaleza, sólo es comparable a lo que aportaron Copérnico, Galileo y Newton, los grandes de la época heroica de la ciencia. La ecuación einsteiniana que relaciona la energía con la masa y la velocidad de la luz se puede comparar al célebre binomio de Newton, del que el poeta Pessoa dejó dicho que fue una de las creaciones más hermosas de la inteligencia humana. Al decir eso Pessoa añadía: «¡Lástima que tan pocos puedan entenderlo!».

Pero Einstein también hizo mucho para que pudiera aumentar el número de las personas capacitadas para entender las principales teorías de la física: las suyas y las de los que le precedieron. Hay en su obra al menos dos piezas excelentes de lo que luego se llamaría comunicación científica. En 1917 publicó una exposición de la teoría de la relatividad (especial y general) que prescindía en lo esencial del aparato matemático; una exposición que estaba pensada para un público con estudios secundarios y con intereses científicos o filosóficos, aunque, eso sí, dispuesto a tener mucha paciencia a la hora de leer, imaginar y seguir la ilación deductiva. Dice

## Francisco Fernández Buey



Palencia, 1943. Catedrático de Filosofía Moral y Política. Filósofo y escritor. Enseña Historia de las Ideas y Filosofía Política en la Universitat Pompeu Fabra desde 1994. Autor de diversos ensayos, entre ellos: *Einstein filosofo della pace* (1989), *La ilusión del método. Ideas para un racionalismo bien temperado* (1993), *La gran perturbación* (1995), *Ética y filosofía política* (2000), *Poliética* (2003) y *Guía para una globalización alternativa* (2004). Acaba de publicar *Albert Einstein: ciencia y conciencia* (2005).

francisco.fernandez@upf.edu

entonces sacrificar, en aras de la comunicación, la elegancia a la claridad, y cita expresamente una frase del teórico Ludwig Boltzmann (1844-1906), cuya obra él mismo había estudiado años antes: «La elegancia es cosa de sastres y zapateros». En 1938, Einstein escribió *The evolution of physics* y en aquellas páginas lograba, con la ayuda de Infeld, un equilibrio expositivo realmente memorable, tan memorable como el rigor lógico-deductivo con que está escrito el libro.

Einstein se enfrentó a los misterios del Universo con la modestia de talante y la ambición de miras de los hombres grandes. Siempre pensó que, como aquellos otros grandes pensadores de la historia de la humanidad, él era sólo un continuador de la obra de los científicos que le precedieron: alguien que caminaba a *hombros de gigantes*. Pero, al mismo tiempo, en las controversias teóricas de la primera mitad del siglo XX sobre el comportamiento de los *quantos*, sobre determinismo y probabilidad estadística, aquel hombre que se presentaba a sí mismo como alguien que camina a hombros de gigantes parecía estar en diálogo permanente con una divinidad imaginada, como si él mismo hubiera sido testigo de la creación. También de esto han dejado testimonio, entre la atracción y la sorpresa, varios de sus colegas contemporáneos. Es como si se hubiera fundido en una sola persona la humildad del científico, que sabe de qué está hablando (y huye de la retórica), con la conciencia de las limitaciones del conocimiento humano y con el sutil recurso, entre serio y humorístico, al diálogo con una divinidad a la que considera propicia.

Tal vez por esto Einstein estaba convencido de que el choque histórico entre ciencia y religión, aquel choque que desde el siglo XVII había llevado a las iglesias a desautorizar a Copérnico, a Galileo, a Darwin y a tantos otros, fue un error. Un error debido a la confusión de campos, a la invasión por parte de las religiones institucionales de un ámbito que no era propiamente el suyo. Además de medir, calcular e imaginar las leyes que dan cuenta de lo que acostumbramos a llamar realidad, Einstein apreciaba ese otro tipo de conocimiento, sapiencial, que hay en los textos fundacionales de las grandes religiones; y, sin ser creyente, consideraba que las motivaciones últimas del científico no son distintas de las que inspiraron a quienes escribieron aquellos textos funda-

cionales de las religiones. Ironizaba sobre la fe del carbonero, pero decía de sí mismo que era religioso en el sentido más auténtico de la palabra «religación», en el sentido spinoziano. Veía la relación entre la divinidad y el universo con los ojos con que la vio Spinoza.

Su visión del mundo y su concepción de las leyes de la naturaleza no encajan bien en ninguna de las grandes corrientes filosóficas del siglo XX. En distintos momentos de su vida, Einstein criticó los excesos del positivismo, del empirismo lógico, de los idealismos (kantiano y hegeliano), de los marxismos y de los irracionalismos en ascenso. No tuvo una filosofía sistemática ni aspiraba a tenerla; pero su filosofar (su reflexión sobre la naturaleza, sobre las leyes que los hombres inventamos para entender lo que la naturaleza es y sobre el proceder científico) influyó mucho en la evolución de la mayoría de los representantes de las corrientes filosóficas del siglo XX. Sin Einstein no se puede entender la evolución del Círculo de Viena y del Círculo de Berlín; sin Einstein no se puede entender la evolución de Russell y de Popper. Einstein está presente en la obra de Cassirer y en la obra de Feyerabend, en la obra de la mayoría de los científicos que filosofan, como Kapitsa, y en los historiadores que saben de física, como Holton.

Pero tal vez lo que más impresiona de Einstein a estas alturas del siglo XXI es que habiendo sido sobre todo un físico y un matemático generalmente absorbido por los problemas teóricos de la ciencia, de lo que en la época se llamaba la ciencia «pura», nos haya legado tantas ideas sugestivas y tantas opiniones lúcidas sobre el mundo «impuro» de aquí abajo. Pues, además de físico innovador e imaginativo, Einstein fue un humanista; y desde 1914, cuando todavía no era la leyenda que llegaría a ser, intervino frecuentemente, para decir lo que pensaba, sobre la mayoría de los problemas sociales y controversias políticas que agobiaban a los contemporáneos.

Aunque en ocasiones lo niegue, Einstein no tenía un alto concepto de la especie de la que formaba parte. Varias veces a lo largo de su vida, y no sólo en los períodos bélicos, describió a la especie humana como «manicomial». Frecuentemente empleó la palabra «locura» para referirse a los comportamientos colectivos de los humanos, sobre todo de sus dirigentes políticos, de la

autoridad, de los que mandan, de los que ven el mundo desde arriba. Combinó el espíritu crítico con un acentuado sentido del humor, en ocasiones negro. Criticó con dureza el patriotismo prusiano y el antisemitismo, las instituciones militares y la burocracia administrativa, la barbarie que trajo al mundo el nacional-socialismo, la represión despiadada ejercida por el estalinismo y la reaparición del «poder desnudo» que representó el macarismo. Denunció la militarización y la mercantilización de la ciencia, las armas atómicas y el horror de la guerra en todas sus fases.

A veces se ha dicho que en los asuntos humanos, en lo tocante a los problemas sociales y políticos, Einstein era un ingenuo inveterado que se dejó arrastrar por «las malas compañías». No es así. Si su obra científica estuvo siempre inspirada por el realismo y por lo que se podría llamar un racionalismo atemperado, su filosofar sobre los asuntos públicos está recorrida por un *idealismo moral* que casi siempre acaba aliándose con la ironía. Él sabía que ser idealista cuando uno cree vivir en Babia no tiene mérito, pero que lo tiene, y grande, seguir siéndolo cuando se ha conocido el hedor del mundo en que se vive.

Einstein no fue sólo crítico de ese mundo al que, desde la Primera Guerra Mundial, solía comparar como un manicomio. También escribió en forma positiva sobre lo que podría ser un mundo mejor. Fue pacifista y supo matizar su pacifismo radical a tenor de las circunstancias que le tocó vivir. Defendió la objeción de conciencia y la desobediencia civil frente al militarismo y el autoritarismo, pero supo decir que eso no bastaba para hacer frente a la barbarie nazi. Defendió el valor de la democracia ante las distintas tiranías de su época, pero supo decir, antes y después de la Segunda Guerra Mundial, que no todo lo que navega con el nombre de democracia en nuestro mundo merece llamarse así. Apoyó al socialismo en Alemania al acabar la Primera Guerra Mundial, cuando era todavía joven, y volvió a apoyarlo, ya viejo, en Estados Unidos y en 1949, en *Monthly Review*, supo argumentar, mejor que muchos otros filósofos sociales, por qué el socialismo (frente a la anarquía capitalista) y qué socialismo (frente a la mera socialización de los medios de producción).

Había en el pacifismo y en el socialismo de Einstein un *fondo libertario*. A veces ambivalente y no exen-



to de contradicciones. Por ejemplo, en su consideración de las mujeres fue un antiguo, un precopernicano, si se me permite la broma; su defensa del socialismo democrático fue a veces acompañada por la exaltación de un aristocraticismo de la inteligencia que otras personas que se decían socialistas, aunque más inclinadas a alabar a las masas en abstracto, no llegaron a comprender bien; y su rectificación del antimilitarismo radical cuando los nazis llegaron al poder, para rectificar de nuevo después de Hiroshima y Nagasaki y asumir las ideas de Gandhi, ha producido no pocas incomprensiones entre los pacifistas.

Mucho se ha escrito sobre la ambivalencia del genio científico, precisamente a propósito de Einstein.

Pero ambivalencia no quiere decir, en su caso, ambigüedad. Esta ambivalencia es parte de la fascinación que produce un hombre que pasó mucho tiempo de su vida criticando a la autoridad y al que, como él mismo apuntó con gracia, el destino condenó a ser autoridad. Entender lo que Einstein quería decir cuando escribía sobre relatividad o cuando aducía la autoridad de una divinidad que no juega a los dados fue un reto para el pensamiento científico y filosófico del siglo XX. Dialogar con lo que Einstein tenía que decirnos sobre los asuntos humanos, incluso con sus ambivalencias y contradicciones, es todavía una tarea pendiente para quienes se sienten socialistas y pacifistas en el siglo XXI. ¶

## Notas

---

1 <http://www.upf.edu/bib/expo/einstein>

2 Cf.G. Holton e Y. Elkana (eds), *Albert Einstein. Historical and cultural perspectives. The Centennial Symposium in Jerusalem*, Princeton University Press, New Jersey, 1982.