Albert Einstein: Un nombre, una imagen y una fórmula

Antonio Moreno González

"Si tengo la buena fortuna de superar los exámenes exitosamente me iré al Politécnico de Zurich. Allí estaré cuatro años para estudiar matemáticas y física. Mi sueño es llegar a ser profesor en estas ramas de las ciencias naturales, especialmente en la parte teórica... Hay una cierta independencia en la profesión científica que es muy placentera para mí".

Einstein escribía esto el 18 de septiembre de 1896 antes de examinarse de francés para completar su graduación en la escuela cantonal de Aarau, en Suiza. Tenía sus temores porque las lenguas nunca fueron su fuerte y deseaba superar la prueba final para irse a aquel "hermoso rincón del mundo" como siempre recordó la Escuela Politécnica Federal de Zurich. Superó los exámenes y continuó los estudios donde tanto deseaba. Sin embargo, no fue su destino final ser profesor de secundaria como había planeado, ni por supuesto el ingeniero que su padre hubiera querido para hacerse cargo del, casi siempre, maltrecho negocio familiar. Llegó a ser, en cambio, un gran científico, uno de los más grandes de la historia, lamentablemente envuelto en una aureola que jamás hubiera previsto ni, por supuesto, soñado: "He llegado a ser algo así como un rey Midas, pero con la diferencia de que a mi lado todo se convierte en un circo, en lugar de en oro". Esta era su queja y desagrado ante la curiosidad que despertaba su nombre y su presencia, cuando su obra, en realidad, era desconocida salvo en los círculos minoritarios de la comunidad científica.

C. P. Snow, más conocido como autor del celebrado libro *The Two Cultures* (1959), en otra de sus obras escribe sobre Einstein:

"Quería difuminar su personalidad en el mundo de la naturaleza, pero esta personalidad se convirtió en una de las públicas del siglo, y su rostro –a primera vista el de un bonachón inspirado y beatífico– fue tan popular como el de un artista de cine"

Comienzos poco prometedores

Nacido en la ciudad bávara de Ulm, en la región de Baden- Württemberg a orillas del Danubio, el 14 de marzo de 1879, pronto se trasladaría con sus padres a Munich, donde establecieron la empresa eléctrica familiar en busca de mejor fortuna; por entonces empezaba la electrificación de la ciudad y la coyuntura era halagüeña. Pero no fue así y trasladaron la industria a Italia, primero en Milán, luego en Pavía, y de nuevo Milán, sin conseguir salir de los apuros financieros en ningún sitio. Albert, que contaba con 15 años, se quedó en Alemania para terminar los estudios secundarios, pero disconforme con el sistema de enseñanza prusiano abandonó el Gimnasium Luitpold, que hoy lleva su nombre, y sin previo aviso se presentó en la casa paterna en Milán con el consiguiente disgusto familiar que preveían para su díscolo hijo un incierto futuro.

Ya le rondaba por la cabeza a Einstein estudiar en Suiza y así lo hizo, solicitando incluso la nacionalidad helvética tras renunciar a la alemana. Decisiones atrevidas para un joven que a los 17 años se convierte en un "sin patria" hasta naturalizarse como suizo en 1901. Terminados los estudios que le habilitaban para ser maestro intentó buscar un empleo como ayudante en la universidad, pero no recibió apoyo de los profesores que tuvo ni de otros a los que recurrió. Incluso su padre intercedió ante el prestigioso químico Wilhelm Ostwald que hizo oídos sordos a la petición, aunque pocos años después, en 1910, fuera el primero en proponer a Einstein por primera vez para el premio Nobel: hasta la concesión del premio de 1921 fue candidato ocho veces. Salió adelante dando clases como interino en algunos centros de secundaria y clases particulares junto con la que ya era su mujer, Mileva Maric. Tuvieron una hija, Lieserl, antes del matrimonio, de la que se desconoce su destino, y dos hijos, Hans Albert y Eduard. Por mediación de su compañero de la Politécnica, Marcel Grossmann, encontró trabajo en la Oficina de Patentes de Berna en 1902; allí permaneció hasta 1909 y de allí salieron los geniales artículos que asombraron a la comunidad científica. Publicados en *Annalen der Physik* en 1905 hacen de este año un hito en la historia de la ciencia y de la humanidad, suponiendo un giro espectacular en los inciertos comienzos de la vida personal, social y profesional de su autor.

Escuela Politécnica de Zurich

Aquellos artículos son el resultado de la intensiva dedicación al estudio en que Einstein se enfrascó entre 1897 y

1905. Aunque en esos años no pertenecía a ningún centro investigador ni docente, tenía "hambre del alma", decía él, refiriéndose al deseo por saber que, si bien en su juventud fue insaciable, no perdió el "apetito" durante el resto de su vida. Leyó obras básicas de Newton, Maxwell, Hertz, Kirchhoff, Helmholtz, Mach, Boltzmann (con quien se carteó) y la más reciente sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento de Lorentz, una de las figuras de la física, para él, más prominentes. Además contó con profesores tan prestigiosos como Minkowski, Weber, Hurwitz, Geiser, de los que habla elogiosamente en sus "Notas autobiográficas". De manera que el "venerable chupatintas federal" de la Oficina de Patentes, como él mismo se calificaba, adquirió una preparación actualizada y sólida. Cierto es que se preparó a su antojo, sin directrices superiores, bastante ajeno a las revistas científicas pero muy atento, con una peculiar intuición, a los problemas candentes de la física y unos rasgos de genialidad que le granjearon la admiración y el respeto de sus condiscípulos, especialmente Grossmann que siempre fue de gran ayuda para Einstein en el tratamiento matemático de sus ideas.

Einstein compartió sus inquietudes científicas, literarias, artísticas y muchos ratos de ocio con Conrad Habicht, compañero de la Politécnica, y el judío rumano, Maurice Solovine, su primer alumno particular en Berna. Los tres constituyeron la "Academia Olimpia", así llamada como mofa de las selectas academias al uso. Leían, entre otros, a Spinoza, Hume, Racine, Sófocles, Poincaré y Cervantes por el que Einstein sintió especial admiración. A estos compañeros e interlocutores intelectuales hay que añadir el ingeniero de origen judío Michele Besso, amigos desde los tiempos en Aarau hasta la muerte de ambos en 1955, alumno también de la Politécnica, y empleado en la oficina de Patentes, con quien Einstein intercambió personalmente y por carta opiniones y sugerencias sobre su obra científica y sobre muchos pormenores familiares e íntimos.

Los primeros frutos de este atípico y poco académico proceso de formación se vieron en 1909, en Salzburgo, en la 81 Asamblea de Naturalistas y Médicos alemanes. Fue su primera aparición pública en los certámenes científicos y donde por primera vez fue presentada por él su teoría especial de la relatividad, intervención esperada con expectación. La "Nota alemana de física" enviada por Werner Mecklenburg a *Anales de la Sociedad Española de Física y Química* (**8**, 1910, p. 387), donde se da la primicia en España de la nueva teoría, acaba con este comentario: "La discusión que siguió a esta conferencia de Einstein ha sido muy viva". Para Einstein lo más destacable en aquella ocasión fue haber conocido a Arnold Sommerfeld, Max Born y sobre todo a Max Planck que creyó en él desde el principio y fue su valedor en momentos difíciles de su vida científica y personal.

A pesar de las fundadas dudas de muchos sobre la relatividad einsteiniana, los reconocimientos no se hicieron esperar, entre otras razones porque los otros trabajos de Einstein publicados en 1905, efecto fotoeléctrico y movimiento browniano, eran de suficiente envergadura como para situarlo entre los mejores: ese mismo año, 1909, la Universidad de Ginebra lo distingue con el doctorado *honoris causa*, a quien pocos años antes la Universidad de Zurich había rechazado en primera instancia la tesis doctoral. En 1911, Einstein da otro gran paso en su meteórica carrera: es invitado al primer congreso celebrado en Bruselas bajo el mecenazgo del rico industrial Ernest Solvay, interesado en reunir a la aristocracia de la física periódicamente en el hotel Metropole, donde todavía hoy pueden leerse los nombres de aquellos selectos invitados en las habitaciones que ocuparon. Se reunieron entre el 30/10 y 3/11 presididos por Lorentz con el tema "La teoría de la radiación y los quanta". Allí se codeó Einstein, además de con los ya conocidos en Salzburgo, con Rutherford, Marie Curie, Langevin, Poincaré, Nernst... la flor y nata de la física de entonces y de la historia de esta ciencia. En los años sucesivos, siguió siendo asiduo invitado a las reuniones Solvay, donde sus intervenciones eran esperadas con curiosidad, interés y respeto. Allí tuvieron lugar las polémicas con Bohr y otros físicos sobre la mecánica cuántica a cuyos principios indeterministas Einstein jamás sucumbió, siendo esta tozuda actitud lo que, en buena medida, acabó aislándolo de la física de su tiempo, acrecentando aún más su condición de *Einspänner*, de individuo solitario en sus decisiones y comportamientos.

Salto a la fama: Más allá de lo esperable

En 1908 se inició como profesor universitario en la Universidad de Berna, compatibilizándolo con el trabajo en la Oficina de Patentes; dejada ésta, en 1909, pasó a ser profesor de la Universidad de Zurich y en 1911 desempeñó una cátedra de física teórica en la Universidad de Praga, que abandonó en 1912 por un puesto de profesor asociado en su siempre añorada Escuela Politécnica de Zurich. En 1913, Planck y Nernst le hicieron una tentadora oferta para la Academia Prusiana de Ciencias: la dirección del inminente Kaiser Wilhelm Institute de Física y la condición de profesor de la Universidad de Berlín sin obligaciones docentes. Puesto de prestigio, buen sueldo y liberado de clases era algo que ni Einstein, ni cualquiera de los mortales, estaría dispuesto a despreciar. Además allí estaría junto a su prima Elsa Loewentahl con quien tiempo atrás había iniciado una íntima relación. En 1914 se instaló en Berlín donde residió hasta exiliarse a Estados Unidos, en 1933. Este ajetreado recorrido, para una persona como él, al margen del angustioso "hacer currículo" característico de las carreras universitarias, evidencia cómo pronto fue reconocido como un científico competente.

En junio de 1919, Einstein, divorciado de Mileva, se casa con Elsa, que tenía dos hijas, Ilse y Margot, de un matrimonio anterior. Los cuatro vivieron juntos en Berlín; los dos hijos de Einstein continuaron con Mileva en Zurich. Se abría ante Einstein una nueva vida familiar y a partir de noviembre de ese mismo año, una sorprendente nueva vida entre la comunidad científica y ante el mundo: el *Times* londinense daba noticias como "Revolución en la ciencia", "Nueva teoría del universo", anunciado la confirmación de la desviación de la luz a su paso por las inmediaciones del sol, hecho predicho por Einstein en su Relatividad General y comprobado por astrónomos ingleses durante el eclipse de sol de 29 de mayo de aquel año. Este fue el definitivo salto a la fama que, para satisfacción y angustia, le persiguió el resto de su vida. Él, en sus años suizos, ya manifestaba el deseo de ser reconocido, famoso en cierto modo, pero lo buscaba entre los científicos prestigiosos, de los que por entonces estaba muy al margen. Este espaldarazo lo consiguió a partir de

1919, lo que no se esperaba era la popularidad que le sobrevino a partir de aquel celebrado hallazgo. Fue famoso, muy a su pesar, más por su aspecto, nombre y marchamo de personaje controvertido, que por su obra como en realidad él había deseado.

Todo a su alrededor se complicó demasiado. Incluso cuando por fin fue galardonado en 1922 con el premio Nobel correspondiente a 1921, Suiza y Alemania, de donde mantenía ambas nacionalidades en aquel momento, se disputaron quién debería recogerlo ya que él no hizo nada por ir personalmente, en parte porque estaba de viaje por Asia y también por su disconformidad con que el premio fuera por el efecto fotoeléctrico y no por sus teorías relativistas, que consideraba más meritorias. Tal fue así, que en la conferencia sustitutiva de la lección Nobel, impartida en 1923 ante la Sociedad Escandinava de Ciencias en Goteburgo, contando con la asistencia del rey Gustavo V, éste, como el resto de la audiencia –unas dos mil personas– quedaron sorprendidos de que Einstein hablara sobre la relatividad sin mencionar en ningún momento el efecto fotoeléctrico.

Sin embargo, la euforia alemana ante el premio y su personaje pronto empezó a enturbiarse con los violentos movimientos nazis y antisemitas que se estaban gestando. Las ignominiosas situaciones en que se vio envuelto que culminaron con la salida de Berlín, y en definitiva de Europa –a donde no volvió jamás, una vez instalado en Princeton en 1933– llegando a poner un precio de 5000 dólares por su cabeza, le crearon una aversión hacia Alemania y lo alemán que le llevaron a justificar la lucha armada siempre que fuera contra su patria de origen.

Como contrapartida a la persecución nazi, se acrecentó la acogida por la comunidad judía, de la que su familia y él se habían mantenido al margen, elevándolo a la mayor consideración posible, presentándolo como un hito de hasta dónde podía llegar la inteligencia del pueblo judío. Fue paseado por muchos lugares, e intervino en actos como científico, propagandista político y hasta concertista de violín, con el fin de recaudar fondos para la Universidad Hebrea en Jerusalén, para ayudar a los refugiados como él y para apoyar la causa sionista reivindicando la creación del estado de Israel en territorio palestino, hecho que se produjo en 1947, con no pocas dudas de Einstein sobre la convivencia entre árabes y judíos. Al cabo de los años, en 1952, a la muerte de Weizmann, fue propuesto como presidente del estado israelí, que obviamente no aceptó.

Recibimiento por la comunidad judía en Nueva York (1921)

Con una mezcla de cometidos científicos, activismo social y propagandismo sionista viajó por países de Asia, Oriente Medio, Estados Unidos, Sudamérica y Europa. En 1923 estuvo en España: dio conferencias en Barcelona, Madrid y Zaragoza, y visitó Toledo, El Escorial y otros alrededores de aquellas ciudades. Como en todos los lugares a que fue invitado, recibió nombramientos académicos honoríficos y el reconocimiento de todas las gentes que acudían simplemente a verlo, abarrotando los lugares donde comparecía. La prensa nacional y provincial dio puntual cuenta de todos sus pasos. Y no faltaron los antirrelativistas, entre los que destacó el ingeniero de minas, Horacio Bentabol, que pretendió, sin éxito, una confrontación pública con tan "ilustre viajero", llegando a proponer a la Academia de Ciencias la creación de una comisión "en honor de la Ciencia Española" para esclarecer los "muchos errores" de las teorías de Einstein. En todas partes tuvo partidarios y detractores. La polvareda que solían levantar estos últimos contribuyó más a su popularidad que la minoritaria y casi siempre silenciosa consagración académica.

Einstein en el pórtico de la iglesia de Riverside en Manhattan

De una u otra forma, la fama le perseguía, hasta tal punto que en el pórtico de la iglesia de Riverside, barrio de New York en Manhattan, esculpieron su imagen entre otros científicos, artistas, filósofos, santos y reyes, pero él era el único vivo de los allí representados, además, el único judío entre una pléyade de cristianos. Su presencia en aquel templo protestante, cuyas vidrieras también se convirtieron en una galería de famosos, fue debida a que el pastor del templo, el doctor Harry Fosdick, consultó a catorce científicos americanos para que propusieran algunos científicos que pudieran gozar de tal privilegio y los catorce mencionaron el nombre de Einstein. Esto sucedía en 1930. Ante tanto honor, bromeó: "¡Podía imaginar que me proclamaran santo judío, pero

jamás pensé que me convirtiera en uno protestante! Tendré que poner mucho cuidado en lo que diga o haga durante el resto de mi vida".

Por su creciente fama fue llamado a participar, y él mismo se ofreció en ocasiones, en comités, asociaciones y sociedades nacionales e internacionales con fines diversos, que no siempre le granjearon satisfacciones. El expediente del FBI seguido contra él registra varias decenas de organizaciones en las que estuvo implicado, la mayoría en contra del fascismo, entre ellas los Amigos de la Brigada Lincoln en apoyo del Frente Popular en España contra la sublevación de Franco. Inició su activismo público en 1914 cuando Alemania invadió Bélgica en los comienzos de la primera guerra mundial: se inscribió en la Liga de la Nueva Patria que aspiraba a crear los "Estados Unidos de Europa" y junto con otros tres compañeros de la Universidad de Berlín firmó el "Manifiesto a los europeos" oponiéndose al manifiesto suscrito por 93 intelectuales apoyando la invasión, entre los que se contaba su querido y admirado Max Planck. Pasado el tiempo, en agosto de 1939, firmaría la carta al presidente Roosevelt alertándolo de la amenaza nuclear nazi e instándole a que pusiera en marcha el proyecto que acabó con la fabricación y uso de la bomba atómica. Hecho que también ha contribuido a su fama, en este caso adjudicándole la paternidad de la bomba atómica.

El crecimiento de su popularidad ha sido imparable. Fueron, y continúan siendo, bautizados con su nombre calles, edificios, colegios, universidades, hospitales, empresas, animales, alias de terroristas, grupos de trabajo, clubes, parques, observatorios, concursos, certámenes... Su imagen, difundida en multitud de carteles, es recurso para chistes, caricaturas, crucigramas, jeroglíficos... decora lámparas, camisetas, tazas, separadores de páginas, portadas de libros

Einstein como reclamo mediático

que nada tienen que ver con él ni con la ciencia,... y es utilizada, al igual que la célebre fórmula $E = m\,c^2$, para anunciar puros, zapatos, chocolates, caramelos, bolígrafos, órganos electrónicos, manifestaciones, material escolar, academias de oposiciones, viajes turísticos, actividades esotéricas, DVD, lentes de contacto, quinielas, coches, soportes para teléfonos móviles, revelado de fotos, ordenadores, video consolas, líneas aéreas, productos dietéticos, operaciones bursátiles... y figuran en sellos de correos, tarjetas postales, felicitaciones de aniversario y de navidad. Sus manuscritos han sido subastados por cantidades millonarias, incluso, desaparecido el original, llegó a rescribir a mano en 1939 el célebre artículo de 1905 sobre relatividad, publicado en *Annalen der Physik*, con el fin de recaudar fondos para la causa aliada: se pagaron por él seis millones de dólares.

Su figura y expresión, así como sus ideas espacio-temporales, han inspirado a destacados pintores, escultores, arquitectos y fotógrafos. En su, todavía corta vida y comienzos de carrera científica, se basó Max Brod para la novela *La redención de Tycho Brahe* (1916), en la que el Kepler representado es un calco de Albert Einstein, a quien conoció el autor durante la estancia de aquel en Praga. En la "comedia negra" *Los físicos*, escrita por Friedrich Dürrenmatt en 1962, comparte protagonismo con Newton, nombres adoptados por enfermos recluidos en un manicomio, en el que se refugia huyendo se sus propios horrores el protagonista de la obra, un físico nuclear, Möbius, descubridor de la fórmula para la fabricación de la bomba atómica.

De entre las películas donde en formas diversas ha figurado, *Obsesión virtual*, realizada en 1998, es la más impactante. Einstein encarna un científico virtual, un hombre "posbiológico" se dice en el film, que de vez en cuando traspasa los límites de la pantalla digital para integrarse en la vida cotidiana como un ser intangible pero decisivo por su capacidad creativa y su moral. Una figura para la eternidad a la que recurrir en caso de necesidad, como hace su ayudante en el mundo real que enamorada del sistema Einstein llega a integrarse en él hasta que muere de "aneurisma virtual". Einstein, en la vida real, murió por la ruptura de un aneurisma en la aorta abdominal.

En España, además de los muchos que se ocuparon de difundir o atacar la teoría de la relatividad desde que se tuvo conocimiento de ella, escribieron semblanzas de Einstein Juan Ramón Jiménez, Ramiro de Maeztu, Pedro Salinas, Jorge Guillén, Ramón Pérez de Ayala, Pau Casals, Salvador de Madariaga... Su nombradía, hasta hoy, en artículos, comentarios, crónicas, conferencias, publicados en la prensa diaria es ingente, la mayoría de las veces mencionado sin ton ni son. He aquí un ejemplo: en la crónica taurina de *ABC* correspondiente al debut en Madrid el 4/6/1950 del torero sevillano Manolo Vázquez, que sorprendió con su toreo de frente, a la antigua, contrariamente al estilo perfilero practicado por toreros tan famosos como Manolete, escribía el crítico Giraldillo:

"Hemos dicho que en cuanto a Vázquez no hay discusión. No la hay ni para el aficionado ni para el público, pero ha creado un problema a los matemáticos: ¿cuántos grados de la circunferencia mide su pase por bajo, con la izquierda, sobre la salida natural del toro, pase llamado regular, por los clásicos, y natural, ordinariamente? ¡Que lo mida Einstein!".

Y paro colmo de las numerosas banalidades que ocupan páginas en la prensa diaria, tampoco faltan alusiones a Einstein en la llamada "prensa rosa", de tanto y lamentable consumo actualmente, prensa que da cobijo a quienes a sí mismos se llaman "¡periodistas de investigación!". Una muestra: la bióloga, presentadora y actriz, que todo eso dice ser, Ana Obregón, define así cómo ha de ser el hombre de su vida: "poseer el cerebro de Severo Ochoa, tener la inteligencia de Albert Einstein, albergar en su espíritu la sensibilidad de Federico Chopin y presentar un físico como el de Paul Newman". ¿Qué diferencias sustanciales verá tan famosa licenciada entre cerebro e inteligencia?, se pregunta Máximo (*El País*, 30/11/1986), y cualquiera, en "El hombre con atributos de Ana Obregón" donde da cuenta de tan delirantes deseos publicados en la "prensa del corazón".

En definitiva: un nombre, una imagen y una fórmula como reclamo para todo. De la curiosidad que siempre ha despertado son testimonio las más de 800.000 referencias que ofrece Internet con el nombre "Albert Einstein", frente a las 420.000 del inmediato más citado, Winston Churchill. Una popularidad insólita, sorprendente para muchos científicos y no científicos, incluso para él que consideraba "sicopatológico" el interés por su persona, él, que se tenía por gente normal, que le gustaban las lentejas con salchichas, los macarrones y los helados de vainilla, que vestía de manera informal y descuidada, ajeno a todo tipo de etiqueta, que gozaba en las veladas musicales íntimas tocando el violín y que le relajaba, hasta que le estuvo permitido, fumar en pipa mientras se abstraía en su intensa y fecunda actividad científica. Como consecuencia del acoso a que se vio sometido rehuyó cuanto pudo de periodistas, visitantes y gentes curiosas, aislándose en el Instituto de Princeton y en su casa de Mercer Street. Desde su establecimiento en Estados Unidos en 1933 no volvió a salir de aquel país. Murió en 1955.

"Todo es relativo"

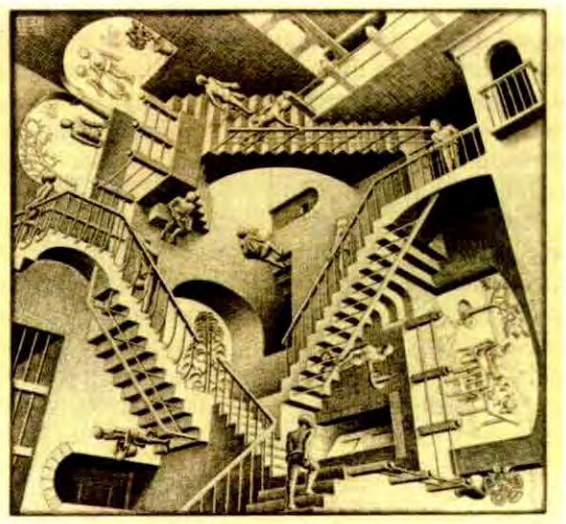
Esta parece ser la conclusión que, respecto a la vida, Einstein transmitió al humorista español Antonio de Lara Gavilán "Tono" (1896-1978) en la conversación mantenida entre ambos durante una fiesta en Hollywood, a principios de los años 30. Por entonces los guionistas y escritores españoles frecuentaban la meca del cine para mejorar su oficio. Sea o no cierto el relato del jienense, es innegable que la frase ya era y sigue siendo un latiguillo habitual en conversaciones, discursos, escritos, representaciones y cualquier circunstancia que podamos nombrar. Y se dice, dando por hecho, implícitamente, que la contribución más sobresaliente del genial Albert Einstein a la civilización fue eso: relativizarlo todo. Lo que en versión popular se resume en la conocida copla:

En este mundo traidor
nada es verdad ni mentira,
todo es según el color
del cristal con que se mira.

Por este camino, llegó a considerarse que los progresos en la física de principios del siglo XX estaban más asociados con la idea de lo relativo que con la de lo absoluto, cuando el mismo Einstein hubiera preferido llamarla *teoría de los invariantes* –es decir, de lo que se mantiene inalterado– a la denominación *teoría de la relatividad* que se extendió como la pólvora, dando lugar a un equívoco abuso de lenguaje del que Max Planck advierte ante

> *"El peligro de aplicar términos científicos a hechos y acepciones para los cuales no han sido creados. Ya he mostrado cómo la teoría de la relatividad nos ha conducido realmente al descubrimiento de una medida absoluta, mediante la cual puede ser formulada la energía de un cuerpo en reposo. Por tanto es evidente que el término relatividad no debe referirse a la física en su conjunto, ni debe tomarse con otro alcance que no sea su especial contenido científico".*

En términos similares se pronunció Ortega y Gasset en 1923, cuando dice: "La más trivial tergiversación que puede sufrir la nueva mecánica (la de Einstein) es que se la interprete como un engendro más del viejo relativismo filosófico que precisamente ella viene a decapitar".



"Relatividad", obra del arquitecto holandés Maurits Cornelis ESCHER (1898-1972)

A pesar de estos y otros argumentos, *relatividad* se convirtió pronto en una palabra totémica en el primer tercio del siglo XX, emblemática para abanderar movimientos progresistas y disconformes con los regímenes políticos y las conveniencias culturales; una palabra para oponerse, en general, a la ortodoxia en la que vivían cómodamente asentados muchos próceres decimonónicos; a la par fue creciendo el nombre de Einstein hasta convertirse en un nombre mítico y su imagen en un icono. Sin ir más lejos, Francisco Umbral (*El Mundo*, 20/4/2005), refiriéndose al alegato del recién proclamado Papa, Joseph Ratzinger, contra la "dictadura del relativismo" escribe: "El relativismo que denuncia el prohombre alemán y conservador no sabemos si es el relativismo de Einstein o el de Zapatero". Comentario nada ingenuo y cargado de ironía pero en el que la relatividad, al fin y al cabo, entra en juego. Como suele suceder, en general, con el uso que los comentaristas políticos hacen de la relatividad. Victor de la Serna (*El Mundo*, 15/3/2004), a propósito de su disconformidad con los resultados electorales, escribe una columna - "Teoría y práctica de la relatividad"- donde concluye: "Vamos, que en esto de las votaciones, como diría el difunto Einstein, todo es relativo". O comentarios sobre la

edad y el sexo, como el que hace Rosa Montero (*El País*, 23/5/1987) en "Los 40", que comienza: "Cuando Einstein habló de la relatividad del tiempo y del espacio debía de estar pensando en otra cosa", para seguir refiriéndose a la diferencia con que son consideradas las arrugas faciales - el espacio –y la edad– el tiempo- según se trate de hombres, los que salen socialmente bien parados, o de mujeres, que se llevan la peor parte. O el tono sarcástico, con un punto de mordacidad, con que Alfonso Sánchez escribía "El señor Calvo-Sotelo toca el piano" (*ABC*, 24/2/1981), en el que sugiere inventos imposibles, nada presuntuosos, no como "la que nos organizó Einstein. ¡Ah –escribe aquel polifacético crítico– si aquella tarde de su descubrimiento se hubiera dedicado a tocar el violín, que era su 'hobby'! No tendríamos, quizá, bomba atómica. Gran 'hobby' la música. Todos los políticos debieran tenerlo, pero para practicarlo muchas más horas".

El "todo es relativo", "ya lo dijo Einstein", o citar la *relatividad* en cualquier contexto, es el recurso fácil de quienes, ignorantes de su obra, pretenden avalar sus comentarios con el marchamo del genial científico. Se cuenta que el físico antirrelativista Ludwig Silverstein dirigiéndose a Arthur Eddington le dijo: "Usted debe ser una de las tres personas en el mundo que entienden la relatividad". Como quiera que el famoso astrónomo se quedó pensativo, Silverstein le pidió que no fuera tan modesto, a lo que Eddington, con sorna, replicó: "Al contrario, estoy intentando pensar quién es la tercera persona". Las muestras de desconocimiento del significado de la relatividad se dieron en todos los ámbitos. El que fuera ministro de Instrucción Pública, Amalio Jimeno, bajo cuyos auspicios fue creada la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, en su discurso de ingreso en la Real Academia Española en 1927, hace el siguiente alegato sobre las dificultades de las teorías einsteinianas:

> *"Cuando vino a Madrid el célebre matemático Einstein, que ha transformado la mecánica del mundo con sus cálculos, nos ha hecho dudar del tiempo y enseñando que pesa la luz impalpable, me propuse oír sus cuatro conferencias anunciadas, espoleado como estaba por una curiosidad natural. Buen cuidado tuvo el conocido sabio que la primera de ellas podría ser entendida por cualquier persona culta, que la segunda, quizás, pero que la tercera y la cuarta estarían sólo al alcance de los grandes y selectos iniciados. No pasé yo de la primera y fui a pedir auxilio para entender novedades tales a algunas de las numerosas obras de vulgarización que por entonces intentaban hacer comprender al gran vulgo intelectual el embrollo einsteiniano. Era la de Nordmann la más clara y gallardamente escrita. Permitidme citaros algunas de las primorosas imágenes con que en sus primeras páginas habla de las fórmulas inextricables del cálculo. Los que no hayan leído el libro podrán saborear la gentileza donosa con que presenta sus metáforas: "*Monstruos aterradores hacen la guardia delante de Einstein y con horribles gestos defienden el acceso. *Se agitan detrás de extraños enrejados movibles, ya rectangulares ya curvilíneos, que se llaman* coordenadas. *Llevan nombres tan monstruosos como ellos:* vectores, contravariantes y covariantes, tensores, escalares, determinantes, vectores ortogonales, símbolos de tres índices generalizados, *¡qué sé yo...! Todos estos seres sacados del fondo de la más salvaje selva matemática, se pegan o se separan en promiscuidad extraña, por medio de unas operaciones quirúrgicas que se dicen* integración*y* diferenciación. *En suma, si Einstein es un tesoro, aleja de él a los curiosos* un enorme tropel de reptiles matemáticos, que llevan en sí mismos cierta belleza como las gárgolas góticas*".*

Mal uso hizo el conde de Jimeno de la publicación de Nordmann y peor su forma de citarlo para el público, precisamente un libro y un autor que gozaron de buena acogida internacional entre quienes se atrevieron a divulgar la teoría de la relatividad. No fue así el caso de profesores de ciencias españoles interesados en la divulgación de la relatividad, como Eugenio Piñerúa y Joaquín Pla Cargol, entre otros. También encontraron provechoso el libro de Nordmann, fuera del entorno científico, escritores como el filosofo y poeta A. S. de Larragoiti quien en una lujosa publicación de sus conferencias, en la titulada "La Relatividad" hace un recorrido lúcido y comprensible por la obra einsteiniana, citando a Nordmann como autor competente y fiable, si bien reconoce las dificultades denunciadas por Jimeno:

> *"La Relatividad asombra al mundo, al científico, por su grandeza y, al no científico, por su aparente impenetrabilidad... A Einstein le ha cabido la divina gracia de terminar lo que quizá Newton hubiera edificado, si su vida hubiese podido alargarse durante dos siglos más".*

De cómo en ocasiones se llegó a falsear la realidad y las palabras del propio Einstein con tal de amparase en un relativismo absurdo es buen ejemplo el caso relatado por Thomas Glick sobre el artículo "Revolución científica y revolución económica", publicado en el semanario anarquista de Alcoy *Redención* (22/3/1923), donde su autor, Francisco Pellicer, escribe:

> *"La ley de la relatividad física es indudablemente la avanzada de la ley de la relatividad moral, en la cual como anarquistas, nos apoyamos para derrocar a los que, como muy bien ha especificado Einstein, tienen más de estúpidos... Creen que contra una institución no hay que proceder, porque... la creen inmutable y no relativa como la clasificamos nosotros, en la interpretación económica de la historia, como Einstein en la interpretación científica de las leyes naturales".*

Pellicer se apoya en los supuestos comentarios de Einstein al anarcosindicalista Ángel Pestaña: "Yo también soy revolucionario, pero en el terreno científico". Palabras que se airearon en la prensa diaria y sindical, aunque Einstein negará haberlas pronunciado.

Interminables serían los ejemplos que podría traer a colación de este uso en vano de la obra einsteiniana, que sin duda han contribuido más a desvirtuarla ante la opinión pública que a acrecentar la cultura científica con un conocimiento sencillo pero riguroso de lo que es y significa la teoría de la relatividad.

Balance final: Impacto y expectativas

La resultante de tan procelosa historia es la inaudita popularidad alcanzada por un científico, algo sin precedentes en la historia de la ciencia. Que las teorías relativista y

cuántica son los pilares de la física nadie lo pone en duda, pero son más que eso: forman parte de los cambios que diferencian la sociedad moderna de las precedentes. Las ciencias, las artes, la economía, la filosofía, la organización social en general están influidas por aquellas teorías. Alan Friedman y Carol Donley han publicado un documentado y preciso trabajo sobre el carácter de mito y musa desempeñado por Albert Einstein en los cambios experimentados, en particular, en el primer tercio del siglo XX.

Al margen de la valoración científica de la obra de Albert Einstein, hecha por quienes han profundizado en ella, es decir por una reducida comunidad de profesionales e investigadores, y por una más reducida aún nómina de profesores interesados en los avances científicos, saberes lamentablemente innecesarios para el ejercicio de su actividad docente en los niveles no universitarios, porque la relatividad, en el caso español, "no entra en la selectividad", el nombre público de Albert Einstein está asociado a la genialidad, a la inteligencia, y también a las actitudes irreverentes ante las etiquetas y cumplidos sociales. Es un personaje que resulta gracioso en lo que cuentan de su comportamiento, en la vestimenta que muestran sus imágenes y en los ademanes mostrados en fotografías; su foto sacando la lengua ha dado la vuelta al mundo y es icono de camisetas, carteles, pegatinas, anuncios, objetos, etc.

Sin embargo, en los últimos años está cundiendo una campaña de desprestigio contra él orquestada, básicamente, en torno a la reivindicación de Mileva Maric, su primera mujer, como coautora del artículo de 1905, "Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento", que contiene los principios de la teoría especial de la relatividad y de otros que le sucedieron. En este lamentable proceso, Albert Einstein está siendo acusado no sólo de marido infiel y padre irresponsable, como así fue, además es ignominiosamente calificado de plagiario, científico caduco a partir de 1915 en que generalizó su primera teoría de la relatividad a sistemas acelerados, y nada menos que responsable del holocausto atómico de Hisroshima y Nagasaki, que no se corresponden con su conducta.

El alcance que pueda llegar a tener esta campaña de descrédito el tiempo lo dirá, pero no cabe duda que está deteriorando su imagen pública, su auténtica condición de científico genial demostrada a lo largo de una vida de trabajo meritorio tanto en lo tocante a la ciencia como al servicio de la paz mundial, desde una convicciones morales que más de una vez corrió el riesgo de pagarlo con su propia vida. Este es el precio, costoso precio, de una fama desbordante. Hasta tal punto se está hurgando en su vida que puede contarse lo que hizo día a día, como muestran las últimas biografías o el levantamiento del secreto sobre los papeles en manos del FBI obtenidos durante el tiempo que estuvo bajo sospecha, aunque nada oscuro pudieron encontrar. Tan excesivo entrometimiento está enturbiando la figura mítica de Einstein, reconocido a pesar de todo como *Personaje del siglo XX*, superando incluso la furibunda persecución liderada por el senador norteamericano Joseph McCarthy bajo el lema: "Raspad a un intelectual y encontraréis a un comunista".

Quizá sea desmesurada, y acaso erróneamente percibida, mi apreciación, pero tengo la sensación de que Albert Einstein, considerado tan grande y universal como Newton, dudosamente pueda mantener el prestigio unánime y para siempre alcanzado por éste, a quien los renglones torcidos de su vida, que también se conocen, no parece que vayan a afectarle como está sucediendo con su digno heredero. Tengo la impresión que las celebraciones propagadas por todos los continentes sobre la figura de Albert Einstein, en este año 2005, son algo así como un magnífico funeral.

Bibliografía

De la copiosa bibliografía existente sobre la vida y obra de Albert Einstein para científicos, profesores, niños, principiantes y público en general, no es necesario insistir porque es *vox populi* que ninguna otra sobre cualquier científico la iguala, y muy pocas, si hay alguna, sobre cualquier otro personaje. De la numerosa lista de libros, artículos, crónicas y otros documentos, removidos para este artículo cito algunos de los más explícitos en el texto publicados en castellano, preferentemente.

[1] Bentabol, H.: 1925, *Observaciones contradictorias a la Teoria de la Relatividad del profesor Alberto Einstein*, Madrid, Imprenta Velasco.
[2] Brian, D.: 2005, *Einstein*, Madrid, Acento.
[3] Cuny, H.: 1962, *Albert Einstein y la relatividad*, Madrid, Cid.
[4] Einstein, A.: 1984, *Notas autobiográficas*, Madrid, Alianza Editorial.
[5] Einstein, A.: 1971, *El significado de la relatividad*, Madrid, Espasa-Calpe.
[6] Einstein, A., Infeld, L.: 1965, *La física aventura del pensamiento*, Buenos Aires, Losada.
[7] Fernández Buey, F.: 2005, *Albert Einstein. Ciencia y conciencia*, Barcelona, El Viejo Topo.
[8] Frank, P.: 1949, *Einstein*, Barcelona, José Janés.
[9] Friedman, J., Donley, C. C.: 1985, *Einstein as Myth and Muse*, Cambridge, Cambridge University Press.
[10] Garbedian, G.H.: 1940, *Einstein, hacedor de universos*, Buenos Aires, Losada.
[11] Glick, T. F.: 1986, *Einstein y los españoles. Ciencia y sociedad en la España de entreguerras*, Madrid, Alianza Universidad.
[12] Jerome, F.: 2002, *El expediente Einstein. El FBI contra el científico más famoso del siglo XX*, Barcelona, Planeta.
[13] Larragoiti, A. S. de: 1941, *Reverberaciones*, París, Imprenta Minerva.
[14] Michelmore, P.: 1966, *Einstein, perfil de un hombre*, Barcelona, Labor.
[15] Planck, M.: 1941, *¿Adónde va la ciencia?*, Buenos Aires, Losada.
[16] Ortega y Gasset, J.: 1966, *Obras completas, "El sentido histórico de la teoría de Einstein"*, TIII, Madrid, Revista de Occidente.
[17] Piñerúa Álvarez, E.: 1925, *Cuestiones químicas y pedagógicas*, Madrid, Imprenta Antonio Marzo.
[18] Pla Cargol, J.: 1923, *La teoría de la relatividad*, Barcelona, Dalmau-Carles.
[19] Seelig, C.: 1968, *Albert Einstein*, Madrid, Espasa-Calpe.
[20] Snow, C. P.: 1969, *Nueve hombres del siglo XX*, Madrid, Alianza Editorial.
[21] Whitrow, G. J.: 1971, *Einstein: el hombre y su obra*, México, Siglo Veintiuno.

Antonio Moreno González
está en el Dpto. de Didáctica de las CC.EE.
Facultad de Educación. UCM