



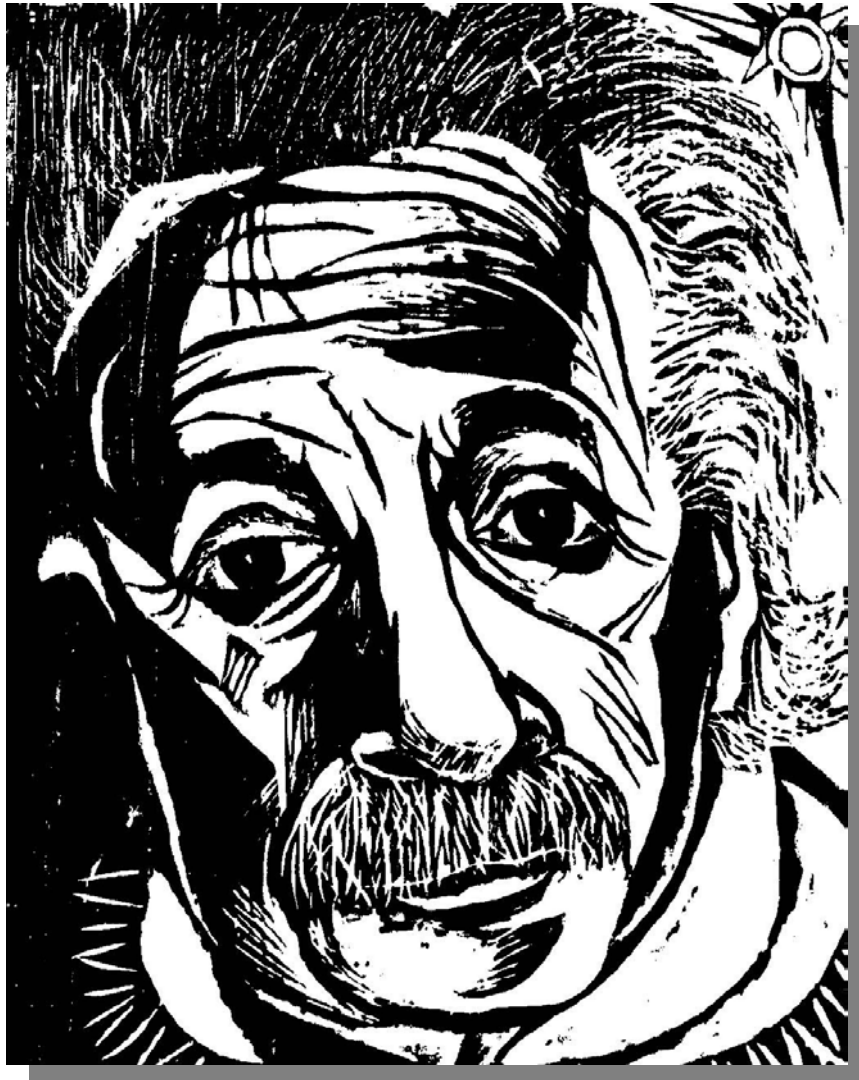
Puedes no imprimir este archivo y consultarlo en formato digital, ahorrarás papel y tinta. Si decides imprimirlo, por favor hazlo en papel reciclado, a doble cara y con poca tinta. Sé ecológico. Muchas gracias.



Pequeña biografía de Albert Einstein

David Casado de Lucas

«Mi vida no puede interesar a nadie. Es un hecho que nací y esto es todo lo que puede decirse». Estas palabras, pronunciadas en uno de los momentos en que sintió sobre él una inmerecida atención y popularidad, expresan –quizá en extremo– la modestia de Einstein. Que el lector concluya hasta qué punto son ciertas.



Albert Einstein nació el día 14 de marzo de 1879 en Ulm (Baviera). Su padre, Hermann Einstein, era un hombre alegre y campechano, amante de la vida y de su entorno social más próximo; junto con su hermano Jacob, ingeniero, atendía un pequeño negocio de electromecánica. Jacob, próximo a la familia, fue una de las primeras personas que influyó en su sobrino Albert: le transmitió su pasión por la Ciencia y le dio sus primeras clases de Matemáticas: «Cuando desconozcas un valor lo llamarás X, y luego dedícate a descubrirlo». Pauline Koch, madre de Einstein, tenía un carácter más serio y artístico que el de su marido, y era una gran amante de la música, de la alemana en general y de la de Beethoven en particular. Sin duda Pauline constituyó un apoyo esencial en el crecimiento y la forja de la personalidad de Albert, pues nunca dudó de la capacidad de su hijo y siempre tuvo una gran confianza en él. No contaba el bebé aún con un año de edad cuando la familia tuvo que trasladarse a Múnich, donde se instaló en una casita del barrio de Sendling.

Allí empezó a tomar clases de violín el joven Albert, a los seis años. Con el tiempo se convertiría en un gran melómano, amante de la música de Mozart. No sólo no fue un niño prodigio sino que debido a su retraso a la hora de hablar sus padres pensaron que podía padecer algún tipo de retraso mental, lo que incluso les llevó a visitar al médico. Este retraso ha motivado algunas leyendas o anécdotas cuya veracidad no termina de estar clara. Una de ellas afirma que él mismo, cuando un día durante la cena empezó a hablar de improviso y con soltura, únicamente para decir que la sopa quemaba, dijo que si no había hablado hasta entonces era porque hasta ese momento no había tenido nada que decir (?). Ya de niño dejaba entrever los rasgos más sobresalientes de su personalidad futura: gran sensibilidad, interés intelectual, independencia y amor a la soledad. Se echaba a llorar ante la vista de un desfile militar y pedía desesperadamente que lo salvaran de tener –algún día– que ingresar en el ejército. En cierta ocasión, estando en cama por una leve enfermedad, su padre le regaló una brújula, instrumento que lo impresionó especialmente. No era del agrado de Einstein el aprendizaje memorístico, veía en la escuela una organización que ejercía sobre los niños una presión constante para inculcarles esencialmente un sentimiento de obediencia y disciplina. Fue un alumno de curiosidad insaciable, que siempre tenía preguntas que no estaban en los textos, lo que llegaba a irritar a algunos profesores. Uno de ellos llegó a decirle que no volviese más por clase, a lo que Albert parece que respondió: «Yo no tengo la culpa de que me manden, señor. Si por mí fuera, créame que tampoco vendría aquí a perder el tiempo...». Terminó sus estudios primarios en 1888, y un año después ingresó en el Luipold Gymnasium (un *gymnasium* es un centro de enseñanza secundaria).

De nuevo las necesidades económicas obligan a la familia a trasladar su negocio en 1894, esta vez a Milán. En esta ocasión Albert, a su pesar, no se trasladaría hasta el año siguiente, cuando abandona el «Gymnasium». Al llegar allí, y como solución ante su suspenso en el examen de ingreso en la Escuela Politécnica de Zúrich, continúa sus estudios secundarios en la escuela cantonal de Aarau, lo que le permitía ingresar en la Escuela. Allí enseñaba Minkowski, de quien Einstein tomó algunas herramientas geométricas que después fueron esenciales para sus trabajos. En contra de lo que le había pasado antes con el alemán, el sistema educativo italiano sí era de su agrado. Por esta época era ya un aventajado alumno en Matemáticas, aunque mediocre en Historia y en lenguas clásicas. Siendo aún un adolescente se entretenía Einstein leyendo a Kant, y ya tenía claro que quería ser físico teórico. Como el negocio tampoco funcionó en esta ciudad, la familia tiene que trasladarse a Pavía.

Según él mismo comentó, eligió dedicarse a la Física, en vez de a la Matemática, porque por su extensión le parecía más fácil de abarcar completamente. Como alumno seguía

sin ser del agrado de los profesores, esta vez era Weber quien se quejaba: «Usted es un muchacho inteligente, Einstein, muy inteligente, pero tiene un gran defecto: no hace usted caso de nadie». En 1900, a los veintiún años, termina sus estudios superiores y obtiene la licenciatura en Física; su nota media fue de 4,91 puntos sobre 6. El año de 1901 traería muchos cambios. Estuvo encargado de las clases de matemáticas en la Escuela Técnica de Winterthur. Publica «Consecuencias de los fenómenos de capilaridad», su primer escrito científico y, con la alegría de haber encontrado su primer empleo, le escribe una carta al profesor Alfred Stern: «¡Qué maravillosa sensación se experimenta cuando se descubre la unidad de un complejo de fenómenos que ante la percepción sensible aparecían como cosas completamente independientes». Para su suerte se libró del servicio militar obligatorio por padecer pies planos y varices. Este año también le es concedida la nacionalidad suiza. Al año siguiente, 1902, trabaja como preceptor en un internado de Schaffhausen, hasta que en junio comienza su trabajo como técnico en la Oficina de Patentes de Berna, empleo que consiguió gracias a la recomendación del padre de Marcel Grossmann, matemático, compañero de trabajo y amigo que le aportó muchos conocimientos de geometría. Según Albert, el trabajo consistía en hacer labores manuales y rutinarias, «de zapatero»; aunque después siempre recomendó a los investigadores jóvenes hacer este tipo de trabajos, para evitar los peligros de un desarrollo intelectual desequilibrado. En 1903 contrae matrimonio con Mileva, compañera de estudios, de carácter difícil, reservado y taciturno. Einstein obtuvo el grado de doctor en Filosofía por la Universidad de Zúrich con el trabajo «Una nueva determinación de las dimensiones moleculares».

Es 1905 un año especial para Einstein y para la Física (por este motivo ha sido elegido 2005 como Año Mundial de la Física), porque a sus veintiséis años verán la publicación algunos de sus trabajos más importantes. En el tomo XXVII de los *Anales de Física* publica «Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento». Él mismo destruyó las treinta páginas manuscritas de este artículo después de su publicación; pero dado su interés histórico hizo una copia en 1943. En 1906 escribe un artículo sobre el movimiento browniano con el que demuestra la existencia del átomo. Por suerte para todos, sus palabras «pronto llegaré a esa edad estacionaria y estéril en la que uno comienza a quejarse de la mentalidad revolucionaria de los jóvenes» estaban lejos de cumplirse, si es que alguna vez lo hicieron. En 1907 encontró la famosísima fórmula que relaciona energía, masa y velocidad de la luz ($E = mc^2$), y en 1908 publica un trabajo sobre el Principio de la Relatividad. Al año siguiente, con veintinueve años, es admitido como profesor en la Universidad de Zúrich. El otro candidato a la cátedra de Física Teórica, su antiguo compañero Friedrich Adler, pese a ser el favorito –más por motivos políticos que intelectuales– renunció a su candidatura, al considerar que sus posibilidades investigadoras no admitían comparación con las de Einstein. Más tarde, en 1916, Adler será acusado de la muerte del primer ministro austriaco; Einstein escribe un elogioso artículo sobre Adler como físico, y la pena de muerte le es conmutada por la de cadena perpetua. Por entonces Einstein era ya consciente del deber de aprovechar el valor de su palabra, y no seguir sumido en el aislamiento de su estudio. En relación con el movimiento sionista dijo: «¿Puedo hacer otra cosa? No me es posible elegir. Si estoy en situación de ayudar, 'debo' ayudar».

Volvamos a 1910. Este año se produce una vacante en la Universidad de Praga, y se traslada –aunque no para estar mucho tiempo– a ella, esta vez ayudado por Anton Lampa, físico y discípulo entusiasta de Mach. Cuando Lampa pide referencias a Max Planck sobre la valía de Einstein, Planck responde: «Si la teoría de Einstein se comprueba, como espero, será considerado como el Copérnico del siglo XX». Este año nace su segundo hijo, Edward, a

quien con el tiempo un sentimiento de abandono le causó graves problemas psicológicos. Mileva acompañó al hijo de ambos hasta su propia muerte, después fue internado en un sanatorio. Éste fue uno de los mayores problemas familiares que tuvo que sobrellevar Einstein. Por último, este año Einstein resolvió la llamada *anomalía de Mercurio*, problema que había tenido muy ocupados a los científicos. Publica «Influencia de la fuerza de la gravedad en la propagación de la luz»; y en 1912, «Sobre las bases termodinámicas de la Ley de la Equivalencia Fotoquímica». Vuelve a Zúrich para ocupar la cátedra de Física Teórica de la Escuela Politécnica. En 1913 es nombrado profesor de la Universidad de Berlín, y es designado miembro de la Academia de Prusia. Junto con Grossmann publica su primer trabajo sobre la Teoría General de la Relatividad. En 1914, en contra de los deseos de Mileva, la familia se traslada a la fría Berlín. Poco después la guerra sorprende fuera, en una de sus estancias estivales, a Mileva, lo que termina de separar al matrimonio, puesto que ella ya no volvería a la ciudad.

Durante esta época el ambiente no es tampoco agradable para Einstein. Obligado durante la guerra a colaborar con el ejército, como tantos otros científicos, Einstein participa en el diseño del ala de un avión, que para su tranquilidad nunca llegó a volar. Sus compañeros, movidos algunos por envidia y otros por motivos políticos, no miraron con buenos ojos las actitudes pacifistas ni la manera de vestir de Einstein. La razón abandonaba también la Academia y la Universidad, y una circular aconsejaba a los científicos alemanes no citar en sus trabajos a sus compañeros ingleses, e incluso se llegaron a cambiar los nombres de algunas unidades físicas. Por estas fechas, junto con el gran pacifista Georg Nicolai, escribe «Manifiesto pacifista», que firmaron muy pocos intelectuales. Consideraba el sistema militar como un despliegue de vanidad nacional, como «la peor característica del rebaño humano», y pensaba que un hombre que siente placer al marchar de cuatro en fondo es despreciable, y «sólo por error ha recibido un cerebro, pues le hubiera bastado con la médula». Un año digno de ser señalado es 1916, porque publica su versión definitiva de la Teoría General de la Relatividad. Por estas fechas llegó a dirigir más de doce tesis doctorales, y se pasaba las horas encerrado en su ático. Su atuendo era extravagante, y dejó de usar calcetines para el resto de su vida. Los amigos de su prima Elsa, quien vivía con ellos, pensaban que estaba algo chiflado. Mileva, que tuvo conocimiento de toda esta situación, y dado que no quería compartirla, hizo elegir a Einstein entre ella o esa vida, lo que inició el expediente de divorcio entre ellos. Más tarde Einstein se casó con Elsa, en quien encontró una pareja ideal.

El Gobierno inglés, aunque enemigo del alemán, dedicó en 1919 fondos para la expedición que, durante un eclipse de sol, verificó la teoría de Einstein. En 1921 le es concedido el Premio Nobel de Física por su teoría del efecto fotoeléctrico. En contra de lo que era costumbre, no vistió chaqué para la ceremonia. Orgullosa de él, al año siguiente su ciudad natal le concede el nombre de una calle. Pero la situación en Alemania no hace sino empeorar. Durante esta etapa Einstein y sus ideas sufren frecuentes ataques. Cuando Planck y Von Lane lo defienden públicamente se comenta: «No podemos censurar que los obreros sean seducidos por Marx, si los profesores se dejan convencer por Einstein». Un tal Leibus ofreció una recompensa para quien asesinase a Einstein y, aunque detenido, fue puesto inmediatamente en libertad tras pagar una irrisoria multa. Era frecuente que se le interrumpiese en las conferencias llamándole «cerdo judío», e incluso estando en la ópera estudiantes antisemitas alemanes invadieron su palco y lo amenazaron con los puños. Algunos físicos llegaron a organizar asambleas para atacar a la Teoría de la Relatividad y a su creador. Einstein se aleja de Alemania e inicia una serie de viajes por EEUU, en los que aprovecha para defender la causa sionista y recaudar fondos para fundar la Universidad

Hebrea de Jerusalén. El espíritu especulativo y altamente teórico de Einstein contrastaba con el empirismo tecnológico en boga en EEUU, y cuyo máximo representante era el conocido y popular inventor autodidacto Edison. Éste, que negaba el valor educativo de las universidades, confeccionó un cuestionario con preguntas prácticas a las que suponía que eminentes profesores universitarios no eran capaces de responder. A «¿Cuál es la velocidad del sonido?» Einstein respondió «No lo sé, procuro no cargar mi memoria con datos que puedo encontrar en cualquier manual, ya que el gran valor de la educación superior no consiste en atiborrarse de datos, sino en preparar al cerebro a pensar por su propia cuenta y así llegar a conocer algo que no figure en los libros».

A su regreso a Europa se detiene en Inglaterra, donde deposita una corona de flores en la tumba de Newton; después pasa por Francia (lo que no agradó en Alemania) y por Japón. Algunas instituciones extranjeras no se atrevían a invitar a Einstein a dar conferencias por motivos políticos. Lenard, ultranacionalista y xenófobo, hizo esfuerzos por «recuperar» la vida de científicos como Friedrich Hasenöhr (1874–1915), al que atribuía, además de otros méritos personales, el de crear la Teoría de la Relatividad, de la que según él Einstein era un plagiador. Con similares intenciones escribió el libro «Grandes hombres de Ciencia», en el que dedicaba un capítulo a Hasenöhr y no mencionaba siquiera a Einstein. En 1922 Einstein dimite de la Sociedad de Naciones Unidas por considerarla manipulada (tiempo después, ya con otra situación, volvería a ingresar en ella), y no fue al Congreso de Solvay porque lo consideraba discriminante para los profesores alemanes. España, en momentos conflictivos pero de un resurgir social y cultural único en Europa, recibe en 1923 la visita de un Einstein de cuarenta y cuatro años; llega primero a Barcelona, viaja a Madrid, visita la Residencia de Estudiantes y es recibido por el rey Alfonso XIII. Fue nombrado doctor «honoris causa» por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid. Einstein fue amigo personal de Blas Cabrera, con quien coincidió en Zúrich. También tuvo tiempo, después de una de sus conferencias, para visitar a Ramón y Cajal, quien estaba enfermo en cama. En 1924 publica «Sobre la Teoría Especial y General de la Relatividad». Ese mismo año, tras volver de Holanda del entierro de Lorentz, cae enfermo. Desde ese momento dispuso de una secretaria que lo acompañó el resto de su vida. La frase con la que Einstein la recibió, aun en cama, fue: «Aquí yace un viejo cadáver de niño».

En numerosas ocasiones hizo públicas Einstein sus ideas sobre Economía. Es testigo del gran *crack* de 1929, paradójicamente causado por la superabundancia de bienes, contradicción en que se arriesga a caer el sistema capitalista. Sólo una parte del trabajo humano se necesita para la producción de las mercancías que se consumen en la vida. En consecuencia, se produce desocupación y pérdida del poder adquisitivo, seguido de un descenso de las ventas y beneficios. Estos ciclos, que algunas veces terminan en crisis económicas, dan lugar a quiebras bancarias, y a la detención del engranaje industrial. El sabio defendía, atrayendo el odio de algunos industriales, que la libertad económica de la industria debía ser limitada en interés del bien común, reduciendo el número de horas de trabajo hasta que, sistemáticamente, desapareciese el desempleo. También era de la opinión de que aquellas industrias que adquiriesen un carácter de monopolio por la organización de una parte de los productores, tenían que ser controladas por el Estado, para evitar la estrangulación artificial de la producción y el consumo. Por el contrario, tampoco era partidario de la organización estatal: temía que el poder burocrático llevase a la muerte de toda obra sana. Se inclinaba por un Estado que pudiera intervenir en las industrias como fuerza reguladora o limitativa. Le parecía también urgente el establecimiento –como reconocimiento– de una pensión a la vejez, y que se excluyese a las personas de cierta edad de algunos trabajos.

Opinaba que debía imponerse una restricción a las herencias; y esta restricción, junto con un más alto nivel de educación popular, podría «derribar las barreras que ahora separan las clases económicas de la sociedad y que determinan la esclavitud que heredan las clases inferiores». Sugería un fortalecimiento de la organización política de Europa, y recomendaba que se ensayase una abolición gradual de las tarifas aduaneras. También fueron numerosas las ocasiones en que pidió el uso de la Economía con fines políticos, más concretamente contra los países que infringiesen ciertas normas internacionales. Pero cuando preguntó por qué no se forzaba a Japón, mediante un boicoteo comercial, a desistir de su política de fuerza, le contestaron: «Nuestros intereses comerciales son demasiado fuertes». Coincidió con Lorentz, por quien sentía un gran respeto como persona y como científico, en que era necesaria una cooperación internacional de los hombres cultos para el bien de la Humanidad.

No compartía la opinión de que la Civilización se hayase en un estado de decadencia debido al desarrollo de la industria y de la maquinaria. Creía que con el tiempo el desarrollo de la maquinaria significaría menos trabajo para el individuo, y que un reparto adecuado del trabajo podría dar a todos los seres humanos la seguridad, la comodidad y la energía que hacen agradable la vida y empujan a la sociedad hacia nuevas cimas del progreso. Con franco optimismo predecía que los futuros historiadores explicarían los síntomas morbosos de nuestros días como «las dolencias infantiles de una Humanidad ambiciosa, debidas tan sólo a la excesiva velocidad con que la Civilización ha avanzado». Pero la crisis económica afecta a la estabilidad de Alemania. En la primavera de 1929 el profesor Gumbel, de la Universidad de Heidelberg, fue golpeado, sus ventanas apedreadas y su efigie ahorcada. El motivo era haber denunciado el rearme secreto de Alemania y las posibles consecuencias que ello podía traer. Einstein no duda en oponerse a los estudiantes y profesores que actuaban de esta manera: a los primeros los acusó de sacrificar –por egolatría– los ideales de la tolerancia, justicia y verdad; sobre los segundos añadió que aunque eran muchos los sillones académicos, el número de sabios y de nobles maestros era muy reducido. Escribe a un periódico berlinés: «¿Qué será de un pueblo que persigue brutalmente a hombres como Gumbel y cuyos dirigentes no se oponen a esa chusma...? Si las cosas continúan por ese camino, llegaremos a un régimen de tiranía fascista». Según un testimonio, a la salida de una conferencia de la Sociedad de Naciones Unidas dijo: «Eso no es una comedia, es una tragedia. La mayor tragedia de los tiempos modernos, a pesar del gorro y los cascabeles de toda la bufonería. Nadie tiene derecho a tratar esta tragedia a la ligera y a reírse cuando uno tendría que llorar. Tendríamos que ponernos de pie sobre los tejados, todos nosotros, y denunciar que esta Conferencia es un camuflaje...». Su vida, bajo cierta complacencia oficial, era constantemente amenazada. Por esta época, en cuestiones científicas, y en contra de la tendencia de los científicos coetáneos, quienes dedican sus esfuerzos a la Física Cuántica y a la Mecánica Estadística, Einstein sigue intentando unificar las fuerzas de la Naturaleza. En 1929 la Academia de Prusia publica su «Teoría del Campo Unificado». Ese año es nombrado hijo distinguido de la ciudad de Berlín. En 1932 promueve, junto con Singlair, John Dos Passos, Bernard Shaw y H.G. Wells, un congreso mundial contra la guerra, organizado por el escritor francés Henri Barbusse.

Los filósofos han observado que «la norma del mundo es ensalzar a los santos muertos y perseguir a los vivos». Como hemos podido comprobar (ciertamente se podrían dar muchos más ejemplos) Einstein tampoco iba a dejar de ser víctima de este tácito comportamiento social. Ante un inminente viaje de Einstein a EEUU, un grupo de mujeres, familiares de antiguos militares, y que se hacían llamar Corporación de Mujeres Patrióticas, pidió a su Departamento de Estado que lo declarase revolucionario y que le impidiese la entrada en el

país. Por supuesto esto no sólo no fue tomado en serio por el propio Einstein, que respondió con fina ironía, sino que algunos editoriales salieron en su defensa y pidieron un castigo para las peticionarias. En vida de Einstein se fundó una asociación en contra de él, y llegó a aparecer un libro titulado *Cien autores contra Einstein*, ante cuya publicación exclamó: «Si yo no tuviera razón, ¡bastaría con uno solo!». En 1933 su ciudad natal retira el nombre de la calle que le habían otorgado. Estando en EEUU se entera de que la policía hitleriana ha asaltado su casa y confiscado sus bienes. Vuelve a Europa, pero esta vez a Bélgica. Allí, debido a los rumores de que los servicios secretos de Hitler quieren asesinarlo, la policía belga tiene que vigilar su casa día y noche. Einstein presentó su dimisión en la Academia, para evitar a su amigo Planck –el presidente– la embarazosa tarea de tener que expulsarlo. Otro signo de toda aquella tensión es la quema de libros que tuvo lugar en la Plaza de la Ópera de Berlín, en la que por supuesto se quemaron algunos ejemplares de los suyos. En una carta dirigida a su amigo Langevin dice, entre otras cosas: «Estoy convencido de que hoy es posible todavía aniquilar la amenaza alemana imponiendo un bloqueo comercial. [...] España me ha ofrecido una cátedra en la Universidad de Madrid. He aceptado la proposición y he prometido ir en abril próximo, antes de recibir la oferta francesa». España, que en los tiempos de Isabel y Fernando, allá en el año 1492, expulsó a los judíos, y que ahora con la joven República era un país de tolerancia, invitó al judío más famoso del mundo a ocupar una cátedra. Toda esta situación de inestabilidad le hace modificar su actitud pacifista, y pasa a defender la acción militar como medio para evitar un potencial mal mayor; considera el pacifismo, en esos momentos, como un suicidio. En 1933 Einstein se embarca hacia un exilio del que nunca volvería. Su amigo y físico Paul Langevin, quien con su célebre «viajero» (un personaje que utilizó para explicar algunas ideas) ayudó a hacer más asequibles las teorías de Einstein, comentó al respecto: «Semejante acontecimiento solamente se podría comparar con el traslado del Vaticano de Roma al Nuevo Mundo. El pontífice de la Física cambia de sede, y los Estados Unidos se constituyen así en el centro de las Ciencias». La fuga de cerebros causada por los totalitarismos europeos comenzó a convertir a Estados Unidos en la gran potencia científica que es hoy.

Einstein, que fija su residencia en Princeton, veía en América un «país muy afortunado» y admirable no sólo por sus vastos recursos nacionales, sino también por su capacidad creadora y por la alegre actitud de su pueblo. Aunque por otro lado también consideraba como «trágica miopía» el aislamiento de EEUU frente a la creciente anarquía internacional. Sobre pedagogía escribía: «Considero que el peor defecto de la educación es el sistema escolar que opera fundamentalmente a base del temor, la coacción y la autoridad artificial de los maestros. Estos métodos destruyen el espíritu sano, la sinceridad y la confianza de los estudiantes en sí mismos y acaban produciendo seres humanos sumisos. No es ninguna casualidad que éste sea el tipo de escuela que se preconiza en Alemania y en Rusia. [...] Es relativamente fácil proteger a las escuelas de este mal, el peor de todos: el maestro ha de gozar del menor poder coactivo posible, lo cual significa que el respeto del estudiante ha de resultar de una valoración de las cualidades humanas e intelectuales del maestro». En 1934 muere su hija Ilse, y en 1936 su segunda esposa. Junto con L. Infeld publica el libro de divulgación *La evolución de la Física*.

Cuanto más evidentes habían sido los indicios de la inminente guerra, con tanta más fuerza había luchado él en favor de la paz. Voluntariamente asumió la tarea de organizar grupos pacifistas militantes, y dirigió cartas urgentes a los hombres de renombre del mundo, recomendándoles la necesidad de que cada uno, en la medida de sus fuerzas, trabajase en favor de la paz. Consideró urgente que los trabajadores del mundo decidieran no fabricar ni

transportar armamentos, para que así quedase abolida la guerra definitivamente. Afirmaba que «una negativa, basada en razonados argumentos, a servir en el ejército cuando los reclutas fueran llamados, tendría que ejercer un efecto irresistible si la decisión es tomada simultáneamente por cincuenta mil hombres». Propugnaba la creación de un superestado mundial con una fuerza militar disuasoria. Todo el apoyo del físico a la creación de la bomba atómica se limita a escribir –en 1939 y en 1940– dos cartas al presidente Roosevelt para incentivar el proyecto estadounidense de creación de la bomba atómica, el Proyecto Manhattan. Las bombas fueron lanzadas desde el avión *Alegre Elena*, cuando ya los alemanes, por motivos económicos, habían desistido de su fabricación. El piloto del avión terminó sus días en un psiquiátrico, y parece ser que Einstein, a la vista de los resultados, dijo que de haberlo sabido hubiese preferido hacerse fontanero. En 1949 los rusos hacen estallar su primera bomba atómica. El Gobierno de EEUU (con Truman como presidente) decide entonces construir la bomba de hidrógeno, de un poder de destrucción mucho mayor que el de la bomba atómica.

En 1939, con motivo de la Feria Mundial de Nueva York, se enterró a gran profundidad un recipiente de metal al que se denominó *cápsula del tiempo*; dentro se incluyeron algunos objetos representativos de la época... y un mensaje de Einstein. En él ensalzaba la capacidad técnica y de producción que había alcanzado el hombre, pero al tiempo se quejaba de la falta de organización que hacía vivir a los hombres con el temor de perder el empleo, de sufrir privaciones, de verse obligados a matarse entre sí: «Todo esto se debe a que la inteligencia y el carácter de las masas son muy inferiores a la inteligencia y el carácter de la minoría que crea los valores reales de la sociedad». Publica *El significado de la Relatividad*, y el fundamento de su teoría en los Anales de Matemáticas, «Generalization of the Relativistic Theory». En 1948 muere su primera esposa. En 1950 la Universidad de Princeton publica la nueva teoría de Einstein sobre el Campo Unificado: fragmentaria, coherente formalmente, pero difícilmente experimentable en la práctica. En 1952, durante un eclipse de sol, se vuelve a corroborar con bastante exactitud su Teoría de la Relatividad. Este mismo año le ofrecen la presidencia del Estado de Israel, pero presenta su renuncia alegando que: «Durante toda la vida me he dedicado a problemas objetivos y carezco de las aptitudes naturales y de la experiencia necesaria para tratar como es debido con la gente y ejercer funciones oficiales».

En 1953 publica *Ideas y opiniones*. En esta obra se recogen sus artículos no científicos, alegatos contra la limitación de las libertades humanas y en contra de los secretos en la investigación científica. En una carta a su amigo Max Born escribe las siguientes palabras, muestra de su desprecio por los convencionalismos: «He leído con gran interés tu conferencia contra cuanto en nosotros los científicos integra el elemento quijotesco, ¿o debo llamarlo tentador? Donde falta por completo este vicio, aparece el burgués sin esperanza...». Una muestra más de su independencia y objetividad de juicio la encontramos en la defensa que hizo de Robert Oppenheimer, quien es separado de su cargo de director del *Institut for Advanced Study* por haberse casado con una antigua comunista y tener un hermano que simpatizaba con la URSS. Le faltó tiempo para protestar ante las autoridades. En una carta a su biógrafo, Carl Seeling, escribe: «Encuentro que cuanto más poderoso es un país, tanto menos llega a hablar la razón en su gobierno. ¿Para qué creen que les sirve la arrogancia? Pero los pecados se pagan después, ¡ya lo creo!». Tampoco se mostraba más benévolo con el autoritarismo de los soviéticos, a los que aconsejaba poner en la puerta del Instituto Marx-Lenin, de Moscú, la siguiente inscripción: «En el Imperio de la Verdad no cabe ninguna autoridad humana. El que allí intente hacer valer su autoridad, se estrellará contra las carcajadas de los dioses». Firmó el documento *Advertencia a los Gobiernos de Estados*

Unidos, Gran Bretaña, Unión Soviética, Francia, Canadá y China, redactado por el incansable pacifista Bertrand Russell (autor de «Quien conoce lo que Einstein ha hecho queda atónito, pero muy pocos saben lo que ha hecho») y apoyado por siete eminentes científicos más, donde se condenaba sin paliativos el desenfrenado rearme nuclear, y se ponía en evidencia los peligros que esto implicaba para toda la Humanidad.

El tiempo no pasa en vano, y el 11 de abril de 1955, a los setenta y seis años, Albert Einstein cae gravemente enfermo, es hospitalizado y el día 18 de abril fallece. Los funerales fueron tan sencillos como sus gustos: no hubo ceremonias, ni discursos, ni siquiera una tumba; rodeado de un reducido grupo de gente fue incinerado, y sus cenizas esparcidas en las aguas de un río. Su hija adoptiva, Margot, que también estaba allí hospitalizada, se había acercado en silla de ruedas a verlo unos días antes. Seeling, su biógrafo, dice «que le habló tranquilo de lo inalterable del destino del hombre y de su próximo fin, que le parecía una terminación natural».

Pocos han sido los honores que no se le han rendido a este genio. Ha sido considerado como el hombre más querido y el ídolo más duradero de la Tierra, el Newton del s.XX, el cerebro más poderoso de su siglo, el hombre más grande del mundo. Bernard Shaw lo consideró como uno de los ocho hombres que en los últimos 2500 años han «creado universos» y representan cumbres en la síntesis intelectual y en los descubrimientos: Pitágoras, Aristóteles, Ptolomeo, Copérnico, Galileo, Kepler, Newton y Einstein. Einstein poseía esa mezcla encantadora de niño y coloso mental, un hombre de gran personalidad y carisma, que no tenía ambición alguna por la fama y las riquezas (no le preocupaba el dinero, que consideraba subordinado a sus ilusiones); poco dado a exaltaciones sentimentales, hombre sencillo, nada amigo de los convencionalismos, al que le gustaba viajar en camarotes populares como los del resto de hombres y mujeres, que se oponía a la monarquía y a los privilegios de una aristocracia feudal, que nunca se sintió a gusto en las grandes urbes. Fueron muchos los actos de solidaridad de los que fue protagonista, desde conciertos de música (como intérprete) hasta un curso de Física elemental en un sanatorio antituberculoso, pasando por posar para infinidad de fotografías destinadas a este tipo de causas. Como en otros grandes genios, se concitaban también en él las raras cualidades de artistas sensibles y de científicos creadores. Sentía un profundo amor por la música clásica, y tenía una especial habilidad para tocar el violín, aunque también adoraba tocar el piano. De su sencillez son muestra muchas anécdotas. Usaba el mismo tipo de jabón para bañarse y para afeitarse, porque según él utilizar dos tipos distintos de jabón era una complicación innecesaria de la vida. Fue sobrio en el comer y despreocupado en el vestir, cosa esta última que le reprochaba su mujer, ante la que el físico se justificaba con palabras de Spinoza: «Mala sería la situación si el morral fuera mejor que la comida que encerrara». En otra ocasión fue invitado a una asamblea en Oslo; sus compañeros descubrieron que no tenía traje de etiqueta que ponerse, y la consternación reinó entre todos... excepto en el huésped de honor, quien se echó a reír, sacó su gastado traje de cena, lo cepilló y se lo puso tranquilamente diciendo: «Si alguien cree que no estoy vestido con suficiente elegancia, pondré, en obsequio suyo, un letrero sobre esta chaqueta que diga que acaba de ser cepillada». Einstein jamás tuvo automóvil, se desplazaba siempre en transporte público. Se negó a aceptar el cargo de vicepresidente honorario de la *Mark Twain Society*, debido a que Mussolini había recibido un honor análogo. Sin embargo, siempre que pudo no le faltó una atención para las personas que acudían a su encuentro, muchas veces personas humildes, camareros, niños que deseaban pedirle opinión sobre sus propias ideas científicas. Las multitudes se acercaban a su casa, y su consejo era solicitado para toda clase de problemas, desde la Ciencia a la Metafísica, desde el Judaísmo, la tiranía

de las dictaduras y la persecución de los negros, hasta las relaciones entre el oro y la prosperidad, el auxilio a la vejez y el más recurrente de todos los intereses humanos: el amor. En cierta ocasión, una secretaria de Einstein, acosada por las demandas de una explicación sencilla de lo que era la Relatividad, le pidió al profesor que le diese una tal explicación. Einstein respondió: «Cuénteles que cuando un hombre se sienta al lado de una muchacha linda durante una hora, le parece un minuto. Pero si se halla en una estufa caliente durante un minuto, le parece una hora. Esto es la relatividad».

De un tiempo a esta parte se ha observado que frecuentemente los grandes hombres de Ciencia y los grandes filósofos permanecen dedicados a su especialidad, a las ramas abstractas del conocimiento, y se niegan a moverse y a tomar parte en los problemas candentes del día, algo que no pasaba en otras épocas con grandes talentos como Leibniz, Kant y Spinoza. Según algunos autores esta pérdida de fortaleza intelectual y espiritual era una de las causas que contribuían a la declinación de la civilización occidental. Einstein, siempre consciente de su privilegiada posición, que cuando menos hacía su palabra fácil de oír, intentó aprovecharla cuanto pudo por el bien de la Humanidad. «La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa». «Serán más queridos aquellos que hayan contribuido en mayor grado a la elevación de la raza y de la vida humanas. Pero al preguntarnos cómo son nos encontramos ante dificultades no desdeñables. En el caso de los dirigentes políticos e incluso religiosos, muchas veces no podemos decir si su labor ha sido buena o peligrosa... El verdadero valor de un ser humano está determinado, en primer término, por la medida y la forma con que ha logrado liberarse de sí mismo». «Estoy plenamente convencido de que la riqueza no hace progresar a la Humanidad. El ejemplo de las grandes personalidades es lo único que nos puede guiar hacia las ideas delicadas y conducirnos a una muerte noble». «Los beneficios que la inventiva del genio humano nos ha conferido en los últimos cien años, podrían haber hecho la vida fácil y feliz, si hubiera habido una organización capaz de mantener la paz con los progresos técnicos. En las manos de nuestra generación esos descubrimientos tan duramente conseguidos son como navajas de afeitar manejadas por un niño de tres años. La posesión de maravillosos medios de producción ha proporcionado preocupaciones y hambre en lugar de libertad». «Estoy convencido de que los pueblos por sí solos no se odian entre sí. Si no fueran lanzados unos contra otros podrían vivir amigablemente; especialmente ahora, cuando la Ciencia y el talento han vencido la mayor parte de las enfermedades, y han hecho posible a todos vivir con la alegría y la felicidad de la salud. Esta era debería ser la era del paraíso sobre la Tierra. Nunca ha dispuesto la Humanidad de tantas posibilidades de ser feliz como dispone ahora». «No hay religión más elevada que la ayuda entre los hombres. Esta obra hacia el destino común del hombre es el credo más respetable». «La verdadera religión está por encima de mezquinos dogmas, catecismos, rezos solemnes y antagonismos. La verdadera religión es la vida, la vida con una sola alma, con una sola bondad, con una sola justicia». Einstein se consideraba, a su manera, profundamente religioso, porque un sentimiento así es lo que, según él, mueve a los hombres de Ciencia. «No puedo concebir a un dios que premie y que castigue a sus criaturas o tenga una voluntad semejante a la nuestra», porque las acciones del hombre están determinadas por la necesidad, ya sea externa o interna. «Que un individuo pueda sobrevivir a su muerte física, está también más allá de mi comprensión, ni tampoco deseo comprenderlo; esas creencias son buenas para los temerosos, para los egoístas y para las almas débiles. Me bastan los misterios de la eternidad de la vida y la insinuación de la admirable estructura de la realidad, unidos al ingenuo deseo de intentar humildemente comprender una parte, aunque sea pequeña, de la inteligencia manifestada en la Naturaleza».

También pensaba que el hombre viene a la Tierra por poco tiempo, «él no sabe para qué, aunque algunas veces cree que lo comprende». Añadía que no era necesario profundizar más en la vida del hombre para saber que «es evidente que existimos para nuestros semejantes; en primer lugar para aquellos cuya sonrisa y bienestar depende de nosotros, y en segundo lugar para aquellos que desconocemos personalmente, pero cuyos destinos están ligados a los nuestros por lazos de simpatía». Ante una persona que muestra semejante evolución personal, no es de extrañar que los estadounidenses establecieran la Medalla Einstein para premiar anualmente el sentido humanitario de alguno de sus ciudadanos que, como el científico, dedicase su vida al bien público. Amante de Goethe, de Shakespeare, de Voltaire, de Schopenhauer, Locke, Hume y Nietzsche, decía que «Los hermanos Karamazof», de Dostoievsky, y «Don Quijote», de Cervantes, durarían tanto como las estrellas. Con la edad fue prefiriendo leer menos y pensar más, pues consideraba que la lectura lo distraía de su tarea creadora. Opinaba que la imaginación es más importante que la inteligencia, pues hace a los hombres igual que dioses, capaces de hablar con las estrellas.

Finalmente, sobre sí mismo decía que era «un hombre independiente y honrado que, libre de prejuicios nacionales y de clase, tan sólo desea el bien de la Humanidad y el plan más armonioso posible de la existencia humana». También dejó dicho: «Respetad a un hombre como individuo, pero no lo transforméis en un ídolo». Antes de Einstein se creía que si todas las cosas materiales desaparecieran del Universo, quedarían el tiempo y el espacio, pero él mismo se encargó de demostrar, con su Teoría de la Relatividad, que el tiempo y el espacio desaparecerían con ellas...

Bibliografía

- [1] García Camarero, Ernesto (1992). *Grandes personajes: Albert Einstein*. Barcelona: Cerdanyola, Editorial Labor, S.A.
- [2] Gordon Garbedian, H. (2003). *Albert Einstein: hacedor de universos*. Barcelona: Vitae Ediciones, S.L.



La segunda referencia de la bibliografía, aunque escrita en vida de Albert Einstein, es en mi opinión menos objetiva que la primera. Quiero dar las gracias a todos mis amigos y amigas que, dándome su opinión sobre este trabajo, me han ayudado a mejorarlo mucho. Aparte de la necesaria selección del material, en todo caso subconsciente, la única idea –evitable– del autor que puede encontrarse en este artículo es este comentario de la bibliografía: todas las demás ideas están tomadas casi literalmente de los autores. Este trabajo ha sido escrito con programas informáticos gratuitos (OpenOffice <http://www.openoffice.org/>) para el sistema operativo Linux.