

SUMARIO

Albert Einstein y la Religión

000-000

DAVID ALCALDE MORALES, JOSÉ ANTONIO ROJO, LEANDRO SEQUEIROS

Las Naciones Unidas han proclamado el año 2005 como “Año Internacional de la Física”. Esta celebración está motivada por la figura de Albert Einstein que hace un siglo, en 1905, publicó cinco trabajos que cambiaron el paradigma de las ciencias físicas. Albert Einstein falleció hace medio siglo, el 18 de abril de 1955, en Princeton, New Jersey (USA). Acababa de cumplir 76 años de edad. Einstein revolucionó el mundo de la ciencia y de la filosofía (y por ello, algunos aspectos de la teología) con sus nuevas teorías sobre la luz, el espacio y el tiempo. *Proyección* quiere glosar su figura y mostrar a sus lectores uno de los aspectos de su personalidad: su actitud ante la religión. Después de una rápida mirada a la vida científica de Einstein, se destacan tres aspectos sobre ciencia y religión: la religiosidad de Einstein y el papel de la religión en su vida privada, la Filosofía de la Religión que subyace en los escritos de Einstein y, finalmente, los principios de la Física y su relación con la Teología.

ALBERT EINSTEIN Y LA RELIGIÓN

*David Alcalde Morales, José Antonio Rojo,
Leandro Sequeiros**

**“La ciencia sin religión está coja;
la religión sin ciencia está ciega”
Albert Einstein**

Las Naciones Unidas han proclamado el año 2005 como “Año Internacional de la Física”. Esta celebración está motivada por la figura de Albert Einstein que hace un siglo, en 1905, publicó cinco trabajos que cambiaron la imagen del Universo. Pero hay otra fecha significativa: Albert Einstein falleció hace medio siglo, el 18 de abril de 1955, en Princeton, New Jersey (USA), cuando acababa de cumplir 76 años de edad.

Einstein revolucionó el mundo de la ciencia y de la filosofía (y por ello, algunos aspectos de la teología) con sus novedosas propuestas sobre la luz, el espacio y el tiempo. En su sorprendente Teoría de la Relatividad, Einstein planteó el universo como una realidad perfectamente ordenada y comprensible en su esencia. Su genialidad, en armonía con su pasión por la naturaleza, su humanismo y su sentido del humor le convirtieron en una figura de culto en una era en constante agitación. La revista *The Times* le eligió en 1999 como el hombre más significativo del siglo XX.

Medio siglo después de su muerte, *Proyección* quiere glosar su figura y mostrar a sus lectores uno de los aspectos de su personalidad: su actitud ante la religión. Este aspecto, poco resaltado por sus biógrafos, está siendo recuperado muy recientemente. En la portada de la revista *Muy interesante* de abril de 2000 se encuentra un dibujo de medio rostro de Einstein fundido con medio rostro de Jesucristo y el titular: “Ciencia y Religión ¿nacidas para entenderse?”¹ Pero también hay publicaciones más profundas. Hace ya algunos años, el teólogo Hans Küng² ha dedicado una densa página de su obra *¿Existe Dios?* a la imagen que Einstein tenía del hecho religioso. Pero un documentado trabajo de investigación no publicado aún en castellano, cuyo autor es el físico y profesor universitario Max Jammer³, será aquí la guía en nuestra tarea de asomarnos al pensamiento religioso de Einstein.

* David Alcalde es Físico y estudia en la Facultad de Teología de Granada; José Antonio Rojo es Físico y profesor de la Universidad de Zaragoza (Departamento de Ciencia y Tecnología de los Materiales); Leandro Sequeiros es Geólogo y Paleontólogo y profesor de Filosofía en la Facultad de Teología de Granada. Los tres pertenecen a Grupos Locales de España del Instituto METANEXUS de Ciencia y Religión.

¹ *Muy interesante* 227 (2000) 52-60. Véase también: SABADELL, M. A., “Todo sobre Einstein”: *Muy interesante*, 263 (2003) 73-88. Recientemente puede consultarse: “El año de Einstein”: *Muy interesante*, 285 (2005) 73-85.

² KÜNG, H., *¿Existe Dios?*, Cristiandad, Madrid, 1979, 972 páginas (sobre todo, páginas 854-864).

³ JAMMER, M., *Einstein and Religion. Physics and Theology*. Princeton University Press, New Jersey, 1999, 279 páginas. De este libro, puede encontrarse una reseña amplia en *Archivo Teológico Granadino* 64 (2001) 502. Su autor, Max Jammer, profesor emérito de Física que fue rector de la Universidad de Bar-Ilan en Israel, recorre en este estudio el pensamiento y los sentimientos religiosos de

1. Albert Einstein: una vida fascinante

Comprender lo que Einstein opinaba sobre el hecho religioso exige conocer algo de su itinerario vital y, al hilo del centenario del llamado “annus mirabilis” (1905) en que publica cinco trabajos científicos fundamentales, indagar en sus ideas sobre el universo físico.

Albert Einstein nació en la ciudad de Ulm (Alemania) el 14 de marzo de 1879. A pesar de ser judío, recibió su primera enseñanza en un colegio católico de Munich⁴, ciudad a la que se había trasladado su familia cuando él era todavía un niño. Igual que Isaac Newton, con el que se le compara a menudo, no demostró de joven ser una gran promesa intelectual. De hecho, según sus biógrafos, fue tan lento en aprender a hablar que incluso alguno de sus familiares creyó que iba a ser retrasado mental⁵.

En 1894 su padre (que había fracasado en diferentes negocios) decidió trasladarse a Milán, mientras que Albert permaneció en Alemania para acabar allí el bachillerato. Sin embargo, parece ser que sólo le interesaban las matemáticas y dejó el colegio por consejo de sus profesores. Después de unas vacaciones en Italia empezó a estudiar en la Universidad Politécnica de Zurich (Suiza).

Tras graduarse en Zurich trató de encontrar un trabajo, pero no le fue una tarea sencilla dado que no era suizo y además era judío. En 1900 Einstein logró nacionalizarse en Suiza y publicó su primer artículo científico. Un año más tarde, en 1901 aceptó un trabajo en la Oficina de Patentes en Berna. Allí empezó a elaborar sus propuestas científicas para las que, afortunadamente, no necesitaba ningún laboratorio. Sólo papel y lápiz, y su mente prodigiosa.

2. 1905: el “año admirable” para Albert Einstein

Einstein, para lo cual ha indagado en la Biblioteca de la Universidad Nacional de Jerusalén y en la Biblioteca del Seminario Teológico Unitario de Nueva York. La Revista Aragonesa de Teología acaba de publicar un trabajo complementario: VIVIENTE MATEU, J. L., *Albert Einstein, Religión del Misterio. Revista Aragonesa de Teología*, Zaragoza, 21 (2005) 33-47.

⁴ Son muchas las biografías que se han escrito sobre Albert Einstein. Resaltemos aquí las siguientes más accesibles al público de habla hispana: MICHELMORE, P., *Einstein, perfil de un hombre*. Nueva Colección Labor, Barcelona, 1966, 238 pág. PAPP, D., *Einstein, Historia de un espíritu*. Espasa Calpe, Colección Austral, Madrid, 1981, nº 1606, 277 pág.; HOLTON, G., *Einstein, historia y otras pasiones. La rebelión contra la ciencia en el final del siglo XX*. Taurus, Madrid, 1998, 312 pág.; WICKERT, J., *Albert Einstein*. Ediciones 62, Península, Barcelona, 1990; PARKER, B., *El sueño de Einstein*. Edic. Cátedra, Madrid, 1990, 322 pág. CAÑAGUERAL, A., *Albert Einstein*. Ediciones Rueda, Madrid, 1996; GOLDSMITH, D. y LIBBON, R., *Einstein y su teoría de la relatividad*. Anaya Interactiva, Madrid, 1999, 159 pág.+CD Rom. BODANIS, D., *E=mc²*. Editorial Planeta, Barcelona, 2001; TURRIÓN, J., *Einstein* (2 volúmenes). Ediciones UnaLuna, Zaragoza, 2002. El mismo Einstein relata su propia vida en: EINSTEIN, A., *Autobiografía y otros escritos científicos*. Círculo de Lectores, Barcelona, 1997; EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*. Antoni Bosch, edit., Barcelona, 1981, 342 pág. EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*. Tusquets editores, Barcelona, 1995, 274 pág. La recopilación más completa es: EINSTEIN, A., *The collected papers of Albert Einstein*. (7 volúmenes). Princeton University Press, 1987-2001.

⁵ ASIMOV, I., *Enciclopedia biográfica de ciencia y tecnología*. Alianza Diccionarios, Madrid, 1973, 542-547.

Cuando se refieren a Einstein, sus biógrafos denominan al año 1905 como el *annus mirabilis*, el "año admirable". Este año vieron la luz cinco trabajos científicos publicados en la revista *Annalen der Physik* que aportaron nuevas e importantes propuestas a la física⁶: el que le condujo al premio Nobel por su explicación del efecto fotoeléctrico (publicado el 18 de marzo de 1905); el que le hizo científicamente famoso al explicar el movimiento browniano (el 11 de mayo de 1905); el que puso las bases de la teoría especial de la relatividad (el 30 de junio de 1905); el que contiene la ecuación más famosa de la historia de la ciencia, $E=mc^2$ (el 27 de septiembre de 1905); y un segundo trabajo, menos interesante, sobre el movimiento browniano (el 19 de diciembre de 1905). Y de propina, además, una tesis doctoral donde plantea una nueva forma de medir el tamaño de las moléculas (defendida el 30 de abril de 1905) que se convirtió en su trabajo más citado⁷.

Los artículos sobre el movimiento browniano y su tesis doctoral tienen su origen en dos problemas centrales de la física de comienzos del siglo XX: el primero era el de la misma existencia real de las moléculas: ¿cómo probar que son reales? El segundo problema era consecuencia del primero: si las moléculas son reales, ¿cómo relacionar su movimiento con conceptos como la temperatura? Einstein desarrolló un análisis matemático del *movimiento browniano*. Demostró que si el agua en la cual se dejaba en suspensión las partículas estaba compuesta de moléculas que se movían al azar, dichas partículas en suspensión oscilarían según un modelo matemático.

El artículo que cambió nuestra concepción de la naturaleza de la luz y por el que, a los ocho años de ser nominado, recibió en 1921 el codiciado premio Nobel, fue *Sobre un punto de vista heurístico concerniente a la producción y transformación de la luz*. En él explica el funcionamiento de las células fotoeléctricas: ¿por qué hay materiales que al incidir sobre ellos la luz de cierto color emiten electrones? Philipp Lenard (1862-1947) había encontrado en 1902, que la energía de los electrones emitidos no dependía de la intensidad de la luz. Una luz más intensa podía producir la emisión de mayor número de electrones, pero no la de electrones más energéticos. Einstein encontró una explicación a este fenómeno aplicando la teoría cuántica propuesta en 1900 por Max Planck, con grandes dudas, para explicar la radiación electromagnética que emite un cuerpo caliente, el llamado cuerpo negro.

El trabajo que más conocen los interesados por la ciencia, de los publicados en 1905, es el referente a la *Teoría Especial de la Relatividad*. Se trata de retomar una nueva visión del Universo que superaba las viejas ideas de Newton y que habían sido indiscutibles durante dos siglos y medio. De nuevo se plantea la naturaleza de la luz. Newton en su Óptica explicaba la reflexión y refracción de la luz suponiendo que estaba formada por partículas a las que aplicaba las leyes de la Mecánica. Huygens, contemporáneo de Newton, había propuesto que la luz era una onda. Fresnel, Young, Fraunhofer y otros aportaron pruebas experimentales de esta naturaleza ondulatoria, que chocaban con el enorme prestigio de Newton. Sería Maxwell el que al descubrir matemáticamente la existencia de ondas electromagnéticas, prueba que la luz es una

⁶ Los trabajos "emblemáticos" de Einstein pueden encontrarse en: HAWKING. S., *A hombros de gigantes*. Edición comentada de S. Hawking. Crítica, Barcelona, 2003, 1135 pág. (en especial, las páginas 1022-1135). Ver también: HAWKING. S., *El Universo en una cáscara de nuez*. Crítica-Planeta, Barcelona, 2002, 216 páginas.

⁷ Cuando Einstein presentó su tesis doctoral en la Universidad de Zurich, el encargado de evaluarla, el profesor Alfred Kleiner, la rechazó por ser demasiado corta. Einstein añadió una frase más y fue aceptada.

onda y propone la existencia de una sustancia que llena el Universo, el *éter*. Igual que las ondas mecánicas se propagan sobre un estanque porque hay un medio, el agua, y el sonido nos llega porque hay un medio, el aire, piensa que el Universo está lleno de un medio, el *éter* que permite que nos llegue la luz de las estrellas y objetos celestes.. La investigación de Einstein daba una explicación al famoso experimento de Michelson y Morley (1881 y 1887). Michelson y Morley intentaron "cazar" al *éter*, demostrar su existencia real. Partían de una experiencia real: si nadamos en una piscina, alteramos la quietud de las aguas y creamos una corriente. Lo mismo sucedería si la Tierra nadase por un mar de *éter* en su desplazamiento alrededor del Sol. Su velocidad es de 32 km/segundo. Esto crearía una corriente o viento de *éter*.

¿La luz del Sol altera su velocidad al ir a favor o en contra de esa corriente? El resultado es que en ambos casos la luz tardaba el mismo tiempo en realizar el viaje de ida como de vuelta. Como consecuencia del experimento de Michelson y Morley, la comunidad científica se encontraba en un callejón sin salida: por un lado, suponer que si no había viento de *éter* era porque la Tierra estaba inmóvil, chocaba con el supuesto esencial de la astronomía copernicana. Por otro lado, diversos experimentos descartaron la posibilidad de que el *éter* fuese arrastrado por la Tierra en su viaje por el espacio. La única salida era que si la Tierra se mueve y no arrastra al *éter*, es porque no existe el *éter* y porque la velocidad de la luz es constante e independiente de la velocidad del sistema de referencia desde el que se mide.

Einstein demostró que, a partir del simple supuesto de la constancia de la velocidad de la luz y de la relatividad del movimiento, el experimento de Michelson y Morley se podía explicar conservándose las ecuaciones electromagnéticas de Maxwell. Como resultado de todo esto, el espacio y el tiempo se desvanecían como entidades separadas fundiéndose en una sola: el "espacio-tiempo". Además, estas magnitudes dejaban de ser absolutas para pasar a ser relativas a la velocidad. De esta manera, por ejemplo, el tiempo transcurre lentamente cuanto más rápido se viaja.

A partir de ese año, cuando Einstein cuenta 26 años de edad, la vida no le cambia radicalmente, ya que el reconocimiento le llega lentamente. Hasta cuatro años después no logra una plaza de profesor en la Universidad de Zurich. Como crecía su reputación, en 1913 se creó para él una plaza en el Instituto de Física Kaiser Guillermo en Berlín y por vez primera le pagaron como para poder dedicarse a la ciencia. En 1915 publica su "Teoría general de la relatividad"⁸. A comienzos de los años 30, las universidades de Oxford, Jerusalén, París, Madrid y Leyden le ofrecían toda clase de prebendas con tal que fuera profesor suyo.

Pero quien logró contratarlo fue el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton. En 1933 llega a Nueva York. Y en Princeton ejerció su magisterio hasta su fallecimiento por un aneurisma lumbar el 18 de abril de 1955.

Albert Einstein nunca fue un científico alejado de la realidad. Fue un hombre comprometido políticamente. Se mostró siempre de modo abierto como un pacifista convencido. Pero su terror al régimen de Hitler pesó mucho sobre él y escribió una carta

⁸ La Teoría General de la Relatividad generaliza los resultados obtenidos en la Teoría Especial de la Relatividad. Esta teoría constituye el marco teórico actual de la gravitación y ha permitido explicar fenómenos observados en el universo y desconocidos en el momento de la formulación de la Teoría General.

al presidente Franklin D. Roosevelt informándole de que los primeros descubrimientos de la reacción en cadena de fisión de isótopos de uranio se habían hecho en Alemania y podrían llevar al desarrollo de una bomba nuclear. Su carta tuvo éxito y movilizó a los científicos americanos quienes al cabo de seis años hicieron explotar la primera bomba atómica en Álamo Gordo el 16 de julio de 1945. Para entonces Hitler había sido ya derrotado y por ello la segunda y la tercera bombas se lanzaron en Japón al mes siguiente, ocasionando la capitulación japonesa y el fin de la II Guerra Mundial.

Al final de su vida, Einstein luchó obstinadamente para que el mundo llegara a un acuerdo para cortar la amenaza de la guerra nuclear. El 11 de Abril de 1955, una semana antes de su muerte, escribió una carta a Bertrand Russell expresando su apoyo a su manifiesto a favor del abandono de las armas nucleares. Pero hay tres aspectos que destacamos aquí en la vida y el pensamiento de Einstein agrupados bajo el epígrafe de Einstein y la religión. En este trabajo desarrollamos en primer lugar, cómo vivía Einstein su propia experiencia religiosa y qué papel tuvo en su vida privada. En segundo lugar, cuál es el fundamento filosófico que aporta Einstein a su vivencia religiosa. Y en tercer lugar, cómo plantea las relaciones entre ciencia y religión, entre la Física y la Teología.

3. La religiosidad de Einstein y el papel de la religión en su vida privada

¿Era Einstein un hombre “religioso” en el sentido de un buen judío creyente? Más bien, lo que se deduce de los muchos textos autobiográficos, es que Einstein tenía hondos “sentimientos” religiosos relacionados con el sentido de la vida (dimensión filosófica) y con la experiencia honda del misterio del universo (dimensión científico-mística). En un texto que se ha hecho ya clásico, escribe Albert Einstein: “¿Cuál es el sentido de nuestra vida, cuál es, sobre todo, el sentido de la vida de todos los vivientes? Tener respuesta a esta pregunta se llama ser religioso. Pregunta: ¿tiene sentido plantearse esa cuestión? Respondo: quien sienta su vida y la de los otros como cosa sin sentido es un desdichado, pero hay algo más: apenas merece vivir”⁹.

Y en ese mismo texto escribe: “El misterio es lo más hermoso que nos es dado sentir. Es la sensación fundamental, la cuna del arte y de la ciencia verdaderos. Quien no la conoce, quien no puede admirarse ni maravillarse, está muerto. Sus ojos se han extinguido. Esta experiencia de lo misterioso –aunque mezclada de temor- ha generado también la religión”¹⁰.

Para entender el papel de la experiencia religiosa en la vida de Einstein hemos de retroceder a junio de 1880¹¹, cuando tiene un año de edad. La familia Einstein se traslada de Ulm a Munich. A la edad de seis años, el niño Albert ingresa en la Petersschule, una escuela pública Católica de educación primaria, donde recibe instrucción religiosa. Aunque sus padres no eran practicantes le enseñaron los rudimentos del judaísmo que se superpuso a la formación católica de la escuela¹². A los diez años tuvo una etapa de fervor religioso que le llevó a la composición de cánticos religiosos. A los doce años, al someter la interpretación literal de la Biblia al análisis

⁹ EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo*. Tusquets, Barcelona, 1981, pág. 13. Citado por H. KÜNG, *Opus cit.*, 854.

¹⁰ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 12-13.

¹¹ JAMMER, M., *Einstein and Religion*. *Opus cit.*, 1999, 16.

¹² JAMMER, M., *Einstein and Religion*. *Opus cit.*, 1999, 16.

científico, entró en una crisis de fe que le llevó al ateísmo. Sería la posterior lectura de los escritos de filósofos, como Spinoza, y, sobre todo, sus propias reflexiones personales lo que le reconciliaría con la creencia en Dios. Como describe en su Autobiografía y en sus escritos de madurez.

Para Albert Einstein – y sin duda, para muchos espíritus que orientan su actividad en el sentido de las ciencias naturales –, “la verdadera religiosidad es saber de esa Existencia impenetrable para nosotros, saber que hay manifestaciones de la Razón más profunda y de la Belleza más resplandeciente sólo asequibles en su forma más elemental para el intelecto. En ese sentido, y sólo en éste, pertenezco a los hombres profundamente religiosos”¹³.

En su autobiografía¹⁴, Einstein escribió que “lo esencial en la esencia de un hombre de mi tipo consiste precisamente en *lo que él piensa y cómo piensa*, no en lo que hace o sufre”. De acuerdo con sus propias confesiones, la raíz de su religiosidad, tal como él la veía, se basaba tanto en el amor a la naturaleza como en la música: “La experiencia más bella y profunda que puede tener el hombre es el sentido de lo misterioso; (...) el percibir que, tras lo que podemos experimentar, se oculta algo inalcanzable a nuestro espíritu, algo cuya belleza y sublimidad se alcanza sólo indirectamente y a modo de pálido reflejo, es religiosidad. En este sentido, yo soy religioso”¹⁵.

Este sentimiento religioso cósmico es también “el motivo más fuerte y más noble de la investigación científica. Sólo quienes entienden lo inmensos esfuerzos y, sobre todo, esa devoción sin la cual sería imposible el trabajo innovador en la ciencia teórica, son capaces de captar la fuerza de la única emoción de la que puede surgir tal empresa, siendo como es algo alejado de las realidades inmediatas de la vida”¹⁶.

Hay autores que consideran que Einstein era ateo o que defendía una imagen inadecuada de Dios. Esta es la defensa que él mismo hace: “No soy ateo, y no pienso que se me pueda llamar panteísta (doctrina del que identifica a Dios con la naturaleza y con el mundo). Estamos en la posición de un niño pequeño entrando en una gigantesca librería llena de libros escritos en muchas lenguas. El niño sabe que alguien debió de haber escrito esos libros. Pero no saber cómo. Tampoco entiende los lenguajes en los que están escritos. El niño sospecha borrosamente que existe un misterioso orden en el acomodo de los libros, pero no sabe cuál es ese orden. Ésta, me parece a mí, es la actitud hacia Dios, aún del más inteligente ser humano. Contemplamos al universo maravillosamente dispuesto y obedeciendo a ciertas leyes, pero solamente de manera

¹³ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 12-13.

¹⁴ EINSTEIN, A., *Autobiografía y otros escritos científicos*. Círculo de Lectores, Barcelona, 1997.

¹⁵ Según NÚÑEZ DE CASTRO, I., *El rostro de Dios en la era de la Biología*. Cuadernos Fe y Secularidad, Madrid, Sal Terrae, Santander, nº 33 (1996), 17; era muy importante para Einstein este sentido del “misterio” que se encuentra en la naturaleza. El texto transcrito está citado por FERNÁNDEZ RAÑADA, A., *Los científicos y Dios*. Edit. Nobel, Oviedo, 1994, 203 y pertenece a EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch, Barcelona, 1980. Para el concepto de Dios en Einstein, ver: KÜNG, H., *Opus cit.* 854 y ss.

¹⁶ EINSTEIN, A., “Religión y Ciencia”, en: *Albert Einstein: mis ideas y opiniones*. Antoni Bosch, edit. Barcelona, 1981, 35. Este escrito fue redactado expresamente para el *New York Times Magazine* y fue publicado el 6 de noviembre de 1930.

borrosa entendemos esas leyes. Nuestras mentes limitadas perciben una fuerza misteriosa que mueve a las constelaciones"¹⁷.

Einstein se decanta por el *Amor Dei Intellectualis* de Spinoza, que para él constituye la profunda convicción religiosa. Antonio Fernández Rañada, en su magnífica monografía *Los científicos y Dios* afirma¹⁸ que “no es raro que los científicos sientan una fuerte inclinación panteísta, por la profunda fascinación que les produce la armonía del mundo”. Perciben que la ciencia es incapaz de resolver los misterios últimos de la naturaleza.

Ese Dios, Principio de Inteligibilidad del universo, tan defendido por Einstein hasta el final de sus días, y la religiosidad que de él se deriva encuentran eco en algunos físicos y cosmólogos de nuestros días¹⁹.

Pero esas ideas religiosas que Einstein manifiesta en sus escritos, no se almacenan frías en el terreno puramente intelectual sino que construyen unos valores éticos e impulsaron la vida de Einstein en una determinada dirección. Sus ideas configuran su humanidad, su sentido común y su compromiso político contrario a la violencia y a toda clase de opresión. Para Einstein, su sentimiento religioso cambió su propia vida.

Otra anécdota es significativa para entender el mundo religioso de Einstein y su proyección vital. En el año 1929, George Sylvester Viereck (1884-1962, poeta y novelista norteamericano, nacido en Munich) en una entrevista le preguntaba a Albert Einstein: -"¿En que grado ha sido usted influenciado por el Cristianismo?", Einstein respondió: "De niño yo recibí instrucción tanto de la Biblia como del talmud (libro de las tradiciones de los ancianos judíos). Yo soy Judío, pero me conmueve la luminosa figura del Nazareno". E insiste: -"¿Acepta usted la existencia histórica de Jesús?". "¡Sin duda alguna! Nadie puede leer los Evangelios sin sentir la verdadera presencia de Jesús. Su personalidad vibra en todas sus palabras. Ningún mito está tan rebotante de tal vitalidad"²⁰.

4. La Filosofía de la Religión de Albert Einstein

Debajo de la experiencia religiosa²¹ de Einstein late el corazón de dos filósofos que fueron muy queridos por él: Arthur Schopenhauer (1788-1860) y Baruch (Benedictus) Spinoza (1632-1677)²². Einstein se manifiesta contra cualquier “religión

¹⁷ VIERECK, G. S., *Glimpses of the Great*, Macauley, New York, 1930, en BRIAN, D., *Einstein - A Life*, 186.

¹⁸ FERNÁNDEZ RAÑADA, A., *Los científicos y Dios*. Edit. Nobel, Oviedo, 1994, 45.

¹⁹ NÚÑEZ DE CASTRO, I., *Opus cit.*, 17.

²⁰ VIERECK, G. S., "What Life Means to Einstein", *Saturday Evening Post*, 26 Oct. 1929; *Schlagschatten, Sechszwanzig Schicksalsfragen an Grosse der Zeit* (Vogt-Schild, Solothurn, 1930), 60; *Glimpses of the Great* (Macauley, New York, 1930), 373-374

²¹ Para una profundización sobre la filosofía de la experiencia religiosa, ver: SÁNCHEZ NOGALES, J. L., *Filosofía y fenomenología de la Religión*. Edic. Secretariado Trinitario, Salamanca. 2003, 959 pág.

²² Para una introducción actualizada a la filosofía de Spinoza, ver: BORREGO, E., *Exaltación y crisis de la razón. Lecciones de filosofía: Descartes, Spinoza, Leibniz, Kant*. Universidad de Granada – Facultad de Teología, Granada, 531 páginas (sobre todo, pág. 129-218). Baruch Spinoza, filósofo racionalista holandés de origen judío, nacido en 1632 y muerto en 1677 tenía un pensamiento profundamente original. Es muy complejo y su trabajo más influyente es "Ética demostrada según el Orden (o Método) Geométrico", en el que desarrolla sus ideas a través de definiciones, postulados, axiomas y teoremas.

del miedo” de orientación primitiva. Pero también se opone frontalmente a toda “religión moral” como la que aparece “en las Sagradas Escrituras del pueblo judío” y luego en el Nuevo Testamento²³. En cambio, aboga por una “religiosidad cósmica”, un “sentimiento religioso cósmico” que no responda a una “noción antropomórfica de Dios”²⁴.

Según Einstein, este tipo de experiencia religiosa se encuentra ya en germen en algunos salmos de David y en ciertos profetas del Antiguo Testamento, pero con mayor fuerza “en el budismo, como hemos aprendido gracias sobre todo a las maravillosas obras de Schopenhauer²⁵. Por ello, según Einstein, “es precisamente entre los herejes de todas las épocas donde encontramos hombres imbuidos de este tipo superior de sentimiento religioso, hombres considerados en muchos casos ateos por sus contemporáneos y a veces considerados también como santos. Si enfocamos de este modo a hombres como Demócrito, Francisco de Asís y Spinoza, veremos que existe entre ellos relaciones”²⁶.

Einstein opina que los grandes genios religiosos de todas las épocas se han caracterizado por esa religiosidad cósmica sin dogmas, sin iglesias, sin casta sacerdotal. Religiosidad que no conoce un Dios concebido a imagen del hombre²⁷.

En repetidas ocasiones, Einstein se proclamó seguidor de Spinoza en su concepción filosófica del mundo, de Dios, de lo humano y de la religión. No hablaremos aquí de la notable influencia de la filosofía de Spinoza sobre el desarrollo de la filosofía misma y de las ciencias moderna y contemporánea, sino de cómo concebía a Dios. Para la Filosofía de la Religión de Spinoza y de Einstein, Dios y el universo constituyen una totalidad esencial, una unidad. Para Spinoza, Dios esta presente en cada una de las manifestaciones materiales, en cada objeto que puebla el Universo por más pequeño que sea. En cada mota de polvo, en cada átomo, en cada partícula subatómica, está Dios.

Si esto es así, Dios anima a cada una de las manifestaciones de la naturaleza, grande o pequeña, y además Dios estará ahí también. Si una partícula está habitada por Dios, ésta habrá de compartir también los atributos de perfección del Creador. Así también ciertas características que suelen ser consideradas exclusivas de Dios, como infinitud, eternidad e inmutabilidad (siempre el mismo, no cambia, pues si es perfecto, no puede dejar de serlo a no ser que existan dos estados de perfección equivalentes, ya que si no son equivalentes e igualmente perfectos, entramos en una contradicción, pues esto equivale a decir que uno de los estados es mejor que el otro y por lo tanto, una de las perfecciones es mejor que la otra, lo que en otras palabras nos indica que una de ellas no es perfecta y por lo tanto, solo uno de los estados de perfección es el verdadero. Si Dios es perfecto y ha cambiado, o ha dejado de ser perfecto o antes en realidad no lo era y ahora si, como Dios es perfecto por definición, entonces no cabe la posibilidad de cambio y como en la filosofía de Spinoza, Dios y el Universo forman una unidad, si Dios no puede cambiar el universo tampoco. Para Einstein aceptar que el Universo cambiaba con el tiempo, que evolucionaba, era como admitir que Dios mismo cambiaba, que Dios evolucionaba, por lo que la perfección de Dios se veía

²³ EINSTEIN, A., “Religión y Ciencia”, en: *Ibid.* 32-35.

²⁴ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 33.

²⁵ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 33-34.

²⁶ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 34.

²⁷ EINSTEIN, A., *Ibid.*, 34.

comprometida. ¿Como podía cambiar algo que era perfecto? Si Dios era perfecto, no podía cambiar, no podía verse afectado por el paso del tiempo. Lo que es perfecto, si cambia, sólo puede cambiar para transformarse en algo inferior, pues la perfección ha de ser un estado único, no puede haber dos perfecciones y Dios no puede cambiar a un estado inferior.

Como consecuencia de ello, el Universo, ha de ser infinito, eterno e inmutable. Esta creencia en la inmutabilidad del Universo, fue la que llevó a Einstein a descartar las soluciones cosmológicas de sus ecuaciones de la Teoría General de la Relatividad, que podrían conducir a la contracción del Universo. Para evitarlo incluyó la llamada constante cosmológica, un artilugio matemático que destruía la natural belleza de sus ecuaciones y permitía describir un Universo estacionario, planteando la existencia de una fuerza opuesta a la gravedad. Sus ecuaciones eran correctas, como demostró en 1927 el astrofísico belga y sacerdote jesuita Georges Lemaître explicando la expansión del Universo y probó experimentalmente en 1929 el astrofísico Edwin Hubble. Al finalizar una conferencia impartida por Lemaître en California en 1932, Einstein se levantó aplaudiendo y dijo: “Es ésta la más bella y satisfactoria explicación de la creación que haya oído nunca”. Los hechos experimentales y su explicación teórica le llevaron a superar sus concepciones filosóficas previas.

Tal vez un resumen de su pensamiento puede encontrarse en la respuesta que dio a un rabino americano que le preguntó si creía en Dios. Respondió: “creo en el Dios de Spinoza, que se revela en la armonía de lo existente regido por leyes, no creo en un Dios que se ocupe de la suerte y de los actos de los humanos”²⁸. No obstante, en su discurso en el Seminario Teológico de Princeton en 1939 dejó clara sus fundamentos éticos: “Los más elevados principios de nuestras aspiraciones y juicios nos los proporciona la tradición judeo-cristiana”. Sus más profundas convicciones se enraizaban en dicha tradición: “Sólo una vida vivida para los demás vale la pena de ser vivida”.

5. Los principios de la Física de Einstein y su relación con la Teología

Einstein dedica bastantes reflexiones personales a las relaciones entre la ciencia y la religión²⁹. Tal vez era demasiado optimista y no podía explicarse las convicciones ateas de muchos científicos. En el famoso texto de su artículo “Religión y Ciencia” tantas veces citado ya³⁰, Einstein concluye: “¡Qué profundos debieron ser la fe en la racionalidad del universo y el anhelo de comprender, débil reflejo de la razón que se revela en este mundo, que hicieron consagrar a un Kepler y a un Newton años de trabajo solitario a desentrañar los principios de la mecánica del cielo! (...) Sólo quien ha dedicado su vida a fines similares puede tener idea clara de lo que inspiró a esos hombres y les dio la fuerza necesaria para mantenerse fieles a su objetivo a pesar de innumerables fracasos. Es el **sentimiento religioso cósmico** (el subrayado es nuestro) lo que proporciona esa fuerza al hombre. Un contemporáneo ha dicho, con sobradas razones, que en estos tiempos materialistas que vivimos la única gente profundamente religiosa son los investigadores científicos serios”.

²⁸ JAMMER, M., *Opus cit.*, 70

²⁹ EINSTEIN, A., *Mi visión del mundo...* 1981, 19-23; *Mis ideas y opiniones...* 1981, 32-47. JAMMER, M., *Opus cit.*, 153-265.

³⁰ EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*, Antoni Bosch edit., Barcelona, 1981, 35.

"Aquellos individuos a quienes debemos los más grandes logros de la ciencia fueron todos ellos hombres imbuidos con la convicción religiosa verdadera de que este universo nuestro es algo perfecto y susceptible de un esfuerzo racional por conocerlo... si no fuera así, difícilmente hubieran sido capaces de tal devoción incansable, que por sí misma habilita al hombre para que logre sus más grandes hazañas"³¹.

Es frecuente oír hablar del Dios de los físicos, ese Dios que, según Einstein³², se revela en la armonía de lo existente, regido por leyes, no un Dios que se ocupe de la suerte y de los actos del hombre. La respuesta humana a ese nuevo Dios cósmico no es la adoración ni la oración, sino la investigación científica. La religión cósmica es el más fuerte y noble motor de la investigación científica, puesto que "el individuo siente la futilidad de los deseos y aspiraciones humanas y percibe al mismo tiempo el orden sublime y maravilloso que se pone de manifiesto tanto en la naturaleza como en el orden del pensamiento"³³.

Para Einstein, la vinculación de Dios con el mundo es tal, que todos los acontecimientos del mundo están regidos por la causalidad; sin embargo, no acepta que Dios pueda intervenir en el devenir del universo. De ahí su oposición al principio de indeterminación al que llegó la mecánica cuántica, describiendo un microcosmos probabilístico, y que él expresó en su famosa frase: "Dios no juega a los dados". El cosmos (orden, en griego) está presidido por un orden central que puede ser captado por los humanos a través de la unión mística. Es la fascinación que produce el misterio de lo sublime. Oigamos las palabras del mismo Einstein: "Aunque he afirmado antes que, ciertamente, no cabe un auténtico conflicto entre ciencia y religión, es preciso, no obstante, matizar un poco más esta afirmación en torno a un punto esencial y con referencia al contenido de hecho de las religiones históricas. La matización tiene que ver con el concepto de Dios. (...) La fuente de conflictos entre las esferas científica y religiosa en el presente reside en ese concepto de un Dios personal"³⁴.

Entonces, si para Einstein es tan lógico el que un científico sea religioso, ¿cómo es posible que hoy se de entre la ciencia y la religión el antagonismo que Einstein quiere superar a toda costa precisamente con la religiosidad cósmica?³⁵ La regla de causa y efecto imperante en la ciencia, la *ley universal de causalidad*, es la que excluye una intervención divina en la marcha del mundo: "quien está convencido de que todos los acontecimientos del mundo se rigen por la ley de la causalidad no puede aceptar en modo alguno la idea de un ser que interviene en la marcha del mundo, a no ser que no tome realmente en serio la hipótesis de la causalidad"³⁶.

³¹ Einstein, A., "Religion and Science: Irreconcilable?", Christian Unitarian Register, Jun 1948, 127:19-20; Ideas and Opinions, 49-52.

³² Un estudio sobre el concepto de Dios en Einstein puede verse en KÜNG, H., *¿Existe Dios?* Cristiandad, Madrid, 1979, 854 ss., en: NÚÑEZ DE CASTRO, I., *Opus cit.*, 16 ss.

³³ EINSTEIN, A., "El sentimiento cósmico religioso", en: WILBER, K., edit., *Cuestiones cuánticas. Escritos místicos de los físicos más famosos del mundo*, Kairós, Barcelona, 1986, 158, en NÚÑEZ DE CASTRO, I., *Opus cit.*, p. 16.

³⁴ EINSTEIN, A., "Ciencia y Religión", en K. WILBER, *Opus cit.*, 166-167.

³⁵ KÜNG, H. *Opus cit.*, 857 ss.

³⁶ EINSTEIN, A., *Mis ideas y opiniones*....1981.

La respuesta es clara para Einstein: “La fuente principal de conflicto entre el campo de la religión y el de la ciencia se halla, en realidad, en este concepto de un Dios personal”³⁷.

6. Conclusiones

Para Einstein Dios es una Inteligencia Superior que se revela a sí misma en el mundo de la experiencia. En la existencia de tal Inteligencia tuvo Einstein una profunda convicción. Einstein rechazaba tanto la idea de un Dios castigador como la de un Dios con apariencia humana. Después de haber leído tanto los textos del mismo Einstein como la documentada obra del físico Max Jammer "*Einstein and Religion*", 1999, pueden deducirse algunas conclusiones de la religiosidad de Einstein.

Para Einstein la palabra "religión" se refiere a ese profundo e inspirador sentimiento de devoción piadosa, ajeno a toda inductinamiento dogmático. Einstein jamás asistió con regularidad a ningún tipo de servicio religioso. Éste mostró siempre una profunda admiración hacia el misterio del Universo a través del cual intuía y vislumbraba el Dios filosófico de Spinoza. Einstein no creía que Dios, fuera un Dios personal. Pero sí estaba presente en él, el **sentimiento religioso cósmico**. El misterio del cosmos y la admiración ante dicho misterio es lo que puede hacer a los científicos creer en Dios. Einstein era consciente de las dificultades que supone la creencia en un Dios personal. El debate sobre los sentimientos panteístas de Einstein ha sido y será una cuestión abierta. Hans Küng³⁸ aporta una profunda reflexión al respecto: “La esencia divina, que desborda todas las categorías y es absolutamente inconmensurable, implica que Dios no sea personal ni a-personal porque es ambas cosas a la vez y, por tanto, transpersonal”.

Einstein no sólo no era ateo, sino que sus escritos han influido en que algunas personas se apartasen del ateísmo, aunque él indudablemente nunca intentó convertir a nadie a su propia convicción. Él discutía sobre religión solamente en respuesta a solicitudes de gente que le preguntaba sobre su perspectiva religiosa, como en el caso de la carta a Gross, o cuando se le pedía explicar su punto de vista en revistas o en conferencias religiosas. Como confirmación de ello, Max Jammer confesó que, después de publicar la edición alemana del libro "*Einstein and Religion*", recibió algunas cartas - principalmente de científicos, incluyendo a un internacionalmente bien conocido biofísico - en las que admitían que ellos mismos habían sido ateos hasta que leyeron los conceptos de Einstein sobre religión y que éstos les llevaron a ser personas de profundidad religiosa. Ni que decir tiene que Jammer quedó bastante sorprendido por estas cartas. Manifestó que el libro, como se enfatiza claramente en la introducción, había sido escrito para servir únicamente como documento histórico del pensamiento religioso de Einstein. Y que no tuvo intención alguna de convencer a sus lectores de las apreciaciones de Einstein o de interferir de manera alguna con sus creencias religiosas.

En Einstein se da una profunda relación entre su visión del Universo, su idea de Dios y sus convicciones éticas. Su ética personal se inserta claramente en la tradición judeo-cristiana. Ello se manifiesta en sus escritos y en su trayectoria vital. La solidaridad con los demás seres humanos está en las motivaciones más profundas de su investigación científica, en su compromiso por la paz mundial, en las decenas de cartas

³⁷ EINSTEIN, A., *Ibid.* 1981, 41.

³⁸ KÜNG, H., *¿Existe Dios?* Cristiandad, Madrid, 1979, 863.

que contestaba semanalmente, en su apoyo a todas las causas justas que redundasen en la mejora de la humanidad. El misterio del Universo, el misterio de Dios y el misterio del Hombre marcaron su búsqueda y dieron sentido a la vida de Albert Einstein.