

LOS CIENTÍFICOS, LA CIENCIA Y DIOS

Federico J.C-Soriguer Escofet

Academia Malagueña de Ciencias

RESUMEN

PALABRAS CLAVE

Dios.
Ciencia.
Fe.
Religión.
Espiritualidad.

En este artículo se revisan las relaciones entre los científicos y Dios, así como la naturaleza de la fe, del sentimiento religioso y de la espiritualidad. Aunque muchos de los científicos actuales se declaran agnósticos o ateos, la pregunta sobre las causas últimas reaparece disfrazada de mil maneras, como el diseño inteligente, la física cuántica o al principio antrópico.

ABSTRACT

KEYWORDS

God,
Science.
Faith.
Religion.
Spirituality.

This article reviews the relationships between scientists and God, as well as the nature of faith, religious sentiment, and spirituality. Although many of today's scientists declare themselves agnostics or atheists, the question of ultimate causes reappears disguised in a thousand ways, such as intelligent design, quantum physics or the anthropic principle.

Preguntado por Napoleón sobre la razón de que no citara a Dios en su libro, Laplace contestó: «No tenía necesidad de tal hipótesis»

Pierre-Simon Laplace (1749-1827)

Dios no juega a los dados

Albert Einstein (1879-1955)

Nadie cae en la cuenta del hecho fisiológico que hay cabezas refractarias a la fe. No se trata de tener o no razón, sino de la fatalidad mental de no poder ser de otro modo.

Santiago Ramón y Cajal (1852-1934)¹

Lamento tener que informarle de que no creo en la Biblia como revelación divina y por lo tanto tampoco en Jesucristo como el hijo de Dios. Atentamente. Ch. Darwin.

Charles Darwin (1809-1882)

Boletín de la Real Academia
de Córdoba.

¹ DURÁN MUÑOZ, García y ALONSO BURÓN, Francisco: *Cajal. Vida y Obra*. Barcelona. Ed. Científico, 1983.

Estas cuatro citas, de cuatro de los más importantes científicos de la historia, con las que comenzamos este artículo, son una muestra de las relaciones entre los científicos, la ciencia y Dios.

En una ocasión, cuando Laplace regaló un ejemplar de su obra a Napoleón, entre ellos se produjo una pequeña discusión que es descrita así por W. W. Rouse²:

Alguien le había dicho a Napoleón que el libro no hacía ninguna mención al nombre de Dios; Napoleón, a quien le encantaba plantear preguntas embarazosas, lo recibió con la siguiente observación: «M. Laplace, me dicen que habéis escrito este gran libro sobre el sistema del universo y que nunca habéis mencionado a su Creador». Laplace, que, aunque era uno de los políticos más flexibles, era tan inflexible como un mártir en lo que concernía a todos los aspectos de su filosofía, se levantó y contestó bruscamente: «No tenía tal necesidad de tal hipótesis»³.

Laplace era un determinista duro (ver más adelante). En 1814, pensando en el valor absoluto de la física newtoniana, escribió⁴:

Una inteligencia que en un momento determinado conociera todas las fuerzas que animan a la naturaleza, así como la situación respectiva de los seres que la compone, si además fuera lo suficientemente amplia como para someter a análisis tales datos, podría abarcar en una sola fórmula los movimientos de los cuerpos más grandes del universo y los del átomo más ligero; nada le resultaría incierto y tanto el futuro como el pasado estarían presentes ante sus ojos.

Laplace no necesitaba de Dios porque creía que la teoría de la probabilidad resolvería todas las cuestiones, incluida el antiguo misterio de la libertad humana y del libre albedrío. Laplace afirmaba que, así como un astrónomo podía predecir el movimiento futuro de un planeta, la humanidad podría predecir de manera fidedigna su propia conducta. Su experimento mental es bien conocido:

¿Qué ocurriría si hubiera un ser imaginario —un «demonio»— capaz de identificar todas las fuerzas encargadas de conocer que la naturaleza esté animada? Este ser omnisciente le bastaría poner a trabajar las ecuaciones pertinentes y descifrar los resultados.

² WALTER WILLIAM, Rouse: *A Short Account of the History of Mathematics*. Dover Books on Mathematics, 2013.

³ Napoleón cesó a Laplace a las seis semanas de nombrarlo que «había llevado la idea de lo infinitamente pequeño al interior de la administración».

⁴ Laplace en su *Ensayo filosófico de las probabilidades* (1814).

Podríamos comprobar entonces que nuestras vidas son tan predecibles como las órbitas planetarias^{5/6}.

La segunda cita con la que hemos comenzado este libro es la muy conocida de Einstein: «Dios no juega los dados». Sacada de contexto ha sido empleada como prueba de que Einstein creía en Dios o en alguna forma de divinidad, o en la providencia y alguna forma de destino. Pero la frase es solo una metáfora con la que Einstein, en una carta a su amigo Max Born⁷, criticaba a la mecánica cuántica, que como es bien sabido Einstein rechazaba⁸. El 4 de diciembre de 1926, Einstein escribía en una carta a Born:

... la mecánica cuántica es ciertamente impresionante. Pero una voz interior me dice que aún no es la realidad. La teoría dice mucho, pero realmente no nos acerca más al secreto del «viejo». «Yo, en todo caso, estoy convencido de que “Él no juega a los dados”».

Einstein no era creyente, pero empleaba la metáfora de Dios para referirse al funcionamiento de la naturaleza y que él mismo resumiría en otra misiva a Born fechada años más tarde, en 1944: «Tú crees en el Dios que juega a los dados, y yo en una total ley y orden en un mundo que, de manera salvajemente especulativa, estoy tratando de capturar». De hecho, Einstein no podía concebir que, a escala de átomos y partículas subatómicas, el mundo fuera raro e impredecible.

Don Santiago Ramón y Cajal, ha sido uno de los más grandes científicos de la historia. Recibió el premio Nobel en 1906 por sus estudios sobre la Neurona. Pero, además, fue un humanista y un gran patriota que trabajó por la regeneración de la ciencia en España como pocos lo han hecho, tanto desde su liderazgo moral y científico, como con la creación y dirección de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE). Es posible que Cajal fuese creyente pues a lo largo de su vida

⁵ LEHRER, J.: *Proust y la neurociencia*. Madrid, Espasa-Paidós, 2010.

⁶ Laplace creía fuertemente en el determinismo causal. A este intelecto omnisciente se le ha reconocido como el demonio de Laplace. Sin embargo los descubrimientos de la física moderna, especialmente la Física Cuántica y el principio de incertidumbre, prueban que la existencia de tal intelecto es imposible al menos en principio.

⁷ Por cierto, pocos saben que Max Born (1882-1970) fue el abuelo de la actriz y cantante Olivia Newton-John.

⁸ La llamada Interpretación de Copenhague abandonaba el determinismo de la física clásica en favor de una visión probabilística. Einstein pensaba que la incertidumbre postulada por los cuánticos realmente no era tal, sino que revelaba la incapacidad de encontrar las variables con las que construir una teoría completa.

dejó por escrito numerosas referencias a Dios, aunque más como concepto necesario que como realidad ontológica, y, desde luego, parece que al final de sus días su fe religiosa, la que tuviere, si la tuvo, hizo crisis y se acercó a posturas agnósticas. En todo caso no parece que el de Dios fuese un asunto que le preocupara especialmente y, desde luego, no fue una persona clerical, sino laica. De hecho, en su testamento Cajal deja escrito:

He vivido en laico y quiero morir en laico. Si para mi muerte se consiguió la secularización de los cementerios, que me entierren en La Almudena, junto a mi mujer. Si no, que me entierren en el cementerio civil, junto a Azcarate⁹.

En todo caso, Cajal mostró siempre un gran respeto por la tradición católica cristiana española:

No te burles de los creyentes fervorosos si eres escéptico. Ten piedad de tus antepasados que fueron cristianos sinceros numerosas centurias. Sería ingratitud imperdonable olvidar que tu corazón y tu cerebro están enraizados en un protoplasma milenariamente cristiano y espiritualista. Pecarás, por tanto, de sacrílego y descastado, mofándote de tus antepasados, a quienes debes la vida¹⁰.

Pero de lo que hay pocas dudas es de que Cajal tenía una idea claramente bilogicista de la fe, como se deduce de la cita que abre este capítulo y que reproducimos:

Nadie cae en la cuenta del hecho fisiológico de que hay cabezas refractarias a la fe. No se trata de tener o no razón, sino de la fatalidad mental de no poder ser de otro modo.

Para Cajal la fe no sería un don sino el resultado de una precondition natural que lleva a unos humanos a creer y a otros a no hacerlo, adelantándose así en más de un siglo a quienes consideran a la fe como un legado de la evolución, un atributo que habría sido seleccionado evolutivamente y que estaría distribuido entre los humanos a través de una predisposición más o menos aleatoria, pero en todo caso biológicamente condicionada.

El cuarto científico que hemos querido incluir en esta presentación es a Darwin. Las ideas de Copérnico sobre el sistema solar supusieron una gran

⁹ RALLO, José, MARTÍ FELIPO, Francisco, JIMÉNEZ-ARRIERO, Miguel Ángel: *Los sueños de Santiago Ramón y Cajal. Sus teorías sobre el ensueño desde la crítica a las teorías oníricas de Freud*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2014, p. 40.

¹⁰ DURÁN MUÑOZ, García y ALONSO BURÓN Francisco: *Cajal...*, *op. cit.*, p. 561.

revolución científica, hasta el punto de que ha pasado a ser la revolución científica por antonomasia. Pero si tenemos que hablar de una revolución científica que haya cambiado de manera radical la percepción que los humanos tenemos de nosotros mismos, esta fue la relacionada con la publicación del *Origen de las especies de Darwin*, en el año 1859.

En el siglo XVIII la mayoría de los grandes naturalistas europeos predecesores de Darwin eran cristianos, aceptando el creacionismo y el fijismo¹¹. Es el caso de Carlos Linneo, que era cristiano luterano, como la inmensa mayoría de sus compatriotas suecos, quien sostenía que las especies animales y vegetales habían sido creadas directamente por Dios, y que no habían cambiado desde el momento de su creación, unos 6.000 años atrás. Falsa creencia que no le impidió «cambiar la historia natural» con la introducción del sistema de nomenclatura científica que aún hoy sigue en vigor. Linneo tuvo una gran influencia sobre Darwin, pero es más que dudosa la religiosidad de otros naturalistas que tuvieron gran influencia en Darwin, como su abuelo Erasmus Darwin, Georges Leclerc, (Buffon), Jean Baptiste de Lamarck o Georges Cuvier (aunque este fue, en cierto modo, también, fijista)¹².

Darwin nació en 1809 y aunque su padre no era religioso fue educado en la religión anglicana, unánime en la Inglaterra rural. No fue un estudiante aplicado e incluso abandonó la carrera de medicina en el primer año, al parecer con la disculpa de que no podía soportar la sangre, lo que llevó al descreído de su padre a proponerle para la carrera de pastor anglicano, que tampoco terminó. Sin embargo, su reconocida afición a la naturaleza y una serie de casualidades le llevaron a embarcarse como naturalista en el *Beagle*¹³ en 1831. Darwin volvió a Inglaterra con 27 años, seguramente cambiado después de cinco años de viaje, y pasaría el resto de su vida, gracias a la herencia de su padre, dedicado a desarrollar la teoría de la evolución que llevaría su nombre. Desde el punto de vista religioso, su camino hacia la incredulidad duró toda su vida pues fue perdiendo la fe de

¹¹ El «fijismo» o «teoría fijista» sostiene que las especies actualmente existentes han permanecido básicamente invariables (sin evolucionar) desde la Creación. Los fósiles serían restos de los animales que aparecieron en los diluvios bíblicos o bien caprichos de la naturaleza. El fijismo describe la naturaleza en su totalidad como una realidad definitiva, inmutable y totalmente acabada. Actualmente en USA los seguidores del fijismo intentan que sea enseñado en las escuelas en igualdad de condiciones a la teoría de la evolución. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Fijismo>).

¹² MARTÍNEZ RICA, Juan Pablo: *Darwin y la religión: historia de un diálogo entre la ciencia y la fe*. Seminario del Grupo Ciencia, Razón y Fe. Universidad de Navarra, 8 de abril de 2014. Filmación: <http://www.youtube.com/watch?v=3ZeSimzMxg0>

¹³ *Ibid.*

una manera tan lenta y gradual que, según él, en ningún momento le supuso traumatismo psicológico alguno¹⁴. A lo largo del resto de su vida sus creencias oscilaron entre un agnosticismo crítico («El misterio del origen de todas las cosas es para nosotros insoluble; y por lo que a mí respecta, debo contentarme con permanecer agnóstico»), escribe en sus memorias y un teísmo panteísta («cuando reflexiono de este modo me siento obligado a buscar una Causa Primera, poseedora de una mente inteligente hasta cierto punto análoga a la del hombre; y por ello merezco ser considerado teísta»), tendiendo a mostrarse más agnóstico ante los creyentes, y más teísta ante los ateos¹⁵.

El impacto del libro de Darwin en la iglesia anglicana y en la sociedad inglesa no se hizo esperar, siendo el episodio más conocido de la polémica entre la Iglesia y el darwinismo, el que tuvo lugar en la reunión anual de la Sociedad Británica para el Progreso de la Ciencia en 1861, a la que acudieron tanto Huxley como el arzobispo de Oxford, Samuel Wilberforce¹⁶. En el momento actual la Iglesia Católica (no así muchas iglesias cristianas) se ha reconciliado con el darwinismo, e incluso muchos creyentes se llegan a preguntar «si las numerosas casualidades que llevaron a Darwin al conocimiento y desarrollo de su teoría no fueron sino fruto de un designio divino»¹⁷.

Hemos escogido estos cuatro ejemplos (Laplace, Einstein, Cajal, Darwin), por ser cuatro de las figuras más egregias y universales de la ciencia, pero también porque representan cuatro maneras diferentes de vivir las relaciones entre la ciencia y la fe. Cuatro ejemplos que muestran cómo se puede ser un buen científico, tanto si se cree en Dios como si no, o tanto si se pierde como si se mantiene esa fe a lo largo de la vida. Es también la conclusión a la que llega Eduardo Battaner, en un interesante libro titulado

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Una historia del famoso debate se puede leer en BRYSON, Bill (2003): *Una breve historia de casi todo*, RBA, 2016.

¹⁷ Juan Pablo II en su *Mensaje a la Academia Pontificia de Ciencia del 23 de Octubre de 1996* declaró: «Esa Encíclica [*Humani Generis*, de Pio XII, 1950] consideró la doctrina del “evolucionismo” como una hipótesis seria, digna de una investigación y de una reflexión profunda, al igual que la hipótesis opuesta (...). Hoy, casi medio siglo después de la aparición de la Encíclica, nuevos conocimientos llevan a reconocer en la teoría de la evolución más que una hipótesis (...). La convergencia, no buscada ni inducida, de los resultados de los trabajos realizados independientemente unos de otros, constituye en sí misma un argumento significativo en favor de esta teoría» (ref. Juan Pablo Martínez Rica (*ibid.*)).

*Los físicos y Dios*¹⁸ en donde con concisión y claridad intenta responder a la pregunta de cómo eran los dioses de Aristóteles, Averroes, Copérnico, Kepler, Galileo, Descartes, Leibniz, Pascal, Newton, Euler, Laplace, Faraday, Maxwell, Boltzmann, Einstein, Planck, Heisenberg, Schrödinger, Dirac y tantos otros científicos hoy considerados como genios de la física. Aunque es muy difícil generalizar como ya advierte su autor, tras la lectura atenta de la biografía de cada uno de ellos, podemos resumir con el autor que:

- a) Por lo general los grandes físicos de la historia no han ocultado sus creencias religiosas, lo que se contrapone con el «pudor» de muchos físicos y científicos actuales que eluden la respuesta en un ejercicio de desdoblamiento entre su condición de científico y como persona.
- b) Es interesante ver cómo los grandes físicos han tenido una gran preocupación tanto por la existencia como por la inexistencia de Dios, lo que sería el resultado de su amplitud intelectual que no solo se mostraría en esta vocación de hacer frente a las grandes preguntas, sino también por su preocupación social y por su formación humanística. Fueron grandes físicos porque fueron, además, filósofos. Algo que contrasta con muchos de los científicos actuales para los que la dispersión intelectual iría en detrimento del número de publicaciones.
- c) Exceptuando a los físicos y filósofos griegos, cuya relación con Dios «fue indiferente», entre los grandes físicos anteriores al siglo XXI, a excepción de Laplace, Curie o Chandrasekhar, que fueron ateos, la mayoría de los físicos han sido creyentes, algunos incluso muy devotos, como Kepler, Newton, Pascal, Maxwell, Eddington o Kelvin, que vivieron su fe apasionadamente.

Una «tradición» que parece romperse con los físicos más recientes donde predominan los agnósticos o ateos con una interpretación materialista de la realidad. Este aumento de científicos ateos ha sido comprobado en diferentes estudios. En 1996 Edward Larson realizó una encuesta a 517 físicos, biólogos y matemáticos de la Academia Nacional de Ciencias (EEUU). Los resultados, publicados en *Nature*¹⁹, muestran que en EE.UU el 72 % de los investigadores de primera línea se declaran ateos, lo que sumado al 21% que se dicen agnósticos deja a los creyentes reducidos a una mera traza residual del 7%. Entre los científicos de élite, los biólogos

¹⁸ BATTANER, Eduardo: *Los físicos y Dios*. Fundación Ramón Areces. Catarata, 2021.

¹⁹ LARSON, Edward J.: *Leading scientists still reject God*. *Nature* |, vol. 394 | 23 July 1998.

muestran una mayor tendencia a definirse como agnósticos, y los físicos prefieren llamarse ateos (o creer activamente que ni Dios ni la inmortalidad existen). Pero hay más físicos que biólogos que se declaran creyentes, aunque es entre los matemáticos donde la proporción de creyentes es mayor (14%), duplicando al promedio. Unos resultados que han cambiado muy poco a lo largo de todo el siglo XX. Esta alta tasa de incrédulos entre los científicos americanos es especialmente relevante si tenemos en cuenta que la proporción de no creyentes en USA en los últimos años oscila, según los estudios, entre el 3 % y el 18 %²⁰, muy lejos en todo caso del 93 % entre los científicos, arriba comentado.

DETERMINISMO VS LIBERTARISMO

Aunque en ese texto se habla de las relaciones entre la ciencia y la fe, nos ha parecido de interés incluir aquí, aunque sea de manera resumida, la clasificación que Adela Cortina hace de quienes se acercan a estudiar la naturaleza. Adela Cortina habla de Diccionario de la Lengua Eleutérica²¹ que hay que conocer para hablar en el momento actual de las relaciones de los científicos con la naturaleza con cierta propiedad. Las opciones estarían entre dos posiciones contrapuestas:

1. Por un lado, «las posiciones deterministas». Incluiría aquellas aproximaciones que defiende que «todos los eventos tienen causas que operan según leyes físicas del universo, que a su vez son explicadas por otras leyes anteriores, en una cadena de causación que retrocede hasta el primer estado, que hoy por hoy debería ser el «Big Bang». Nuestros actos podrían ser explicados por las leyes de la naturaleza y podrían, de ser conocidas todas las condiciones, ser predichos hacia un único futuro físicamente posible. De alguna manera, ya lo hemos visto, es el triunfo de Laplace (1749-1827)²².

Desde la posición determinista, como nada hemos podido hacer para alterar nuestros actos, el concepto de libertad carecería de sentido.

²⁰ Atheism in the United States. https://en.wikipedia.org/wiki/Atheism_in_the_United_States

²¹ CORTINA. Adela: *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, pp. 177. (Nota: Elheutería es el término griego para referirse a libertad).

²² Como ya hemos comentado, Laplace creía fuertemente en el determinismo causal. A este intelecto omnisciente se le ha reconocido como el demonio de Laplace. Sin embargo los descubrimientos de la física moderna, especialmente la Física Cuántica y el principio de incertidumbre, prueban que la existencia de tal intelecto es imposible al menos en principio.

Simplemente no seríamos libres. Dentro de esta corriente se acomodan dos opciones.

- a) Un «determinismo duro», para los que la libertad es una ilusión. A estos se les identifica también como «incompatibilistas».
 - b) Y un «determinismo blando», compatible con la libertad. A estos se les identifica como «compatibilistas».
2. Por otro los «libertaristas», que incluye a quienes afirman que somos realmente libres sin que nos veamos afectados por los determinismos biológicos o fisicalistas. Dentro de estos a su vez hay, como ocurre con los deterministas, dos posiciones:
- a) Los «libertaristas indeterministas», (o «libertarismo duro») que justifican la defensa de la libertad humana en el indeterminismo de la física cuántica. Si la física a lo más que puede llegar es a un determinismo débil estocástico o caótico, es decir, a un no determinismo o indeterminismo, queda un enorme espacio para que las decisiones humanas no sean física o biológicamente determinadas y que es el lugar por donde se cuele la libertad.
 - b) Los «libertaristas compatibilistas» o «moderados», que, aun aceptando un grado variable de determinación mecánica o biológica en las decisiones humanas, creen que sería posible fundamentar la responsabilidad (sin la cual no hay libertad) de las acciones humanas de una manera parcialmente independiente. Una especie de libertad condicionada o libertarismo débil, que se aproxima bastante a la posición de los deterministas blandos o compatibilistas.

LA INTERNACIONAL ATEÍSTA

A lo largo del siglo XX la separación entre las ciencias y las humanidades se ha ido haciendo cada vez más evidente. Es dentro de este desencuentro donde se produce la famosa tesis de C.P Snow²³ en la que denunciaba a aquellos científicos que vivían de espaldas a las humanidades, pero sobre todo a aquellos humanistas «incapaces de decir nada sobre la segunda ley». Ha pasado ya más de medio siglo desde aquello y hay que reconocer que los hombres de letras han hecho un gran esfuerzo por acercarse al discurso científico, habiendo experimentado un gran impulso disciplinas

²³ SNOW, C. P.: *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid, Alianza Editorial, 1987.

como las éticas aplicadas, de entre las que la bioética es solo la más antigua, o la filosofía de la ciencia y de la biología, entre otros muchas, cuyos miembros han dedicado buena parte de su actividad intelectual a reflexionar sobre la naturaleza del quehacer científico.

Pero mientras esto ocurría en el campo de las humanidades, en el otro, en el bando de los científicos, parece haberse producido un creciente desinterés por las humanidades no siendo infrecuente encontrar en los actuales cenobios científicos a jóvenes y no tan jóvenes investigadores que no solo carecen de una formación humanística, sino que hasta desconocen la historia de la propia disciplina sobre la que trabajan, esa condición mínima de Laín Entralgo para ser un profesional culto. Una «deshumanización» de los científicos que corre paralela a la aparición de la «tercera cultura»²⁴, ese movimiento que tiene como misión transformar la teoría de la evolución en explicación cuasi-religiosa y a los científicos en guías espirituales. Para los defensores de esta tercera cultura ya no será importante lo que cada uno piensa de su existencia o sobre el mundo, cuestiones que han sido hasta ahora objeto de los filósofos y de las humanidades, sino la opinión de los expertos —los científicos—, que a través de sus estrategias de divulgación nos dirán lo que hay que hacer, que coincidirá con lo científicamente correcto²⁵. En palabras de John Brockman, fundador del proyecto Edge²⁶:

la tercera cultura reúne a aquellos científicos y pensadores empíricos que, a través de su obra y su producción literaria, están ocupando el lugar del intelectual clásico a la hora de poner de manifiesto el sentido más profundo de nuestra vida, replanteándose quiénes y qué somos.

Para Brockman, puesto que, pese a la polémica generada por Snow, las dos culturas siguen sin comunicarse, los científicos han pasado a hacerlo directamente con el gran público y han prescindido de los humanistas²⁷.

Es dentro de esta corriente desde donde, en lo que va de siglo, se está produciendo una oleada de obras procedentes de científicos y filósofos que militan en lo que algunos llaman un «neoateísmo» radical²⁸. Entre los auto-

²⁴ BROCKMAN, John: *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*. Simon & Schuster, 1995. En español: Tusquet Editores, 1996.

²⁵ PETEIRO, Javier: *El autoritarismo científico*. Málaga, Miguel Gómez Ediciones, 2011.

²⁶ <https://www.edge.org/>

²⁷ LUQUE, Pau: *El otro choque de culturas*. <http://www.terceracultura.net/tc/el-otro-choque-de-culturas/>

²⁸ GÓMEZ GARCÍA, Pedro: «Los científicos ateos y la crítica a la religión (Atheist scientists and criticism of religion)». *Gazeta de Antropología*, 2021, 37 (3), artículo 01 <http://hdl.handle.net/10481/70181>

res más destacados: Michel Onfray en Francia; Karlheinz Deschner en Alemania; Richard Dawkins y Stephen Hawking en Gran Bretaña; Daniel Dennett en Estados Unidos²⁹, algunos de los cuales son promotores y miembros de la Alianza Atea Internacional³⁰. En la mayoría de estos textos hay una crítica a las creencias (en Dios) así como al dogmatismo, la superchería, o la instigación al pensamiento dualista, de las religiones.

Frente a estos hay otros científicos convencidos de la compatibilidad entre ciencia y religión, y que han escrito libros en defensa de esta tesis, a veces entrando en polémica con sus colegas del bando ateo. Son el caso de Stephen Jay Gould; Francis S. Collins, Trinh Xuan Thuan, (2011), por citar algunos^{31/32}.

FE Y RELIGIÓN NO SIEMPRE VAN JUNTAS

Tanto entre los defensores de la compatibilidad entre la ciencia y la religión como en sus críticos, se echa en falta una mayor precisión sobre qué cosa entienden por fe y qué por religión, habiendo, en demasiadas ocasiones, una cierta confusión entre ambas. La fe tiene que ver con la creencia en algo que no se puede demostrar empíricamente y la religión con la tendencia de los seres humanos a compartir ritos y costumbres, generalmente en torno a determinadas creencias o si acaso en torno a determinadas tradiciones. Puede ser concebible, pues, personas creyentes que no son religiosas y personas religiosas que no son creyentes. Por otro lado, hay muchos grados de fe, como hay muchas maneras de ser religioso. La fe se puede vivir fanáticamente, convirtiéndola en la primera y última razón de la existencia, o se puede vivir de una manera pragmática. El mejor ejemplo de fe pragmática son esos creyentes del «por si acaso» (... existe el cielo prometido). También la religión se puede vivir de maneras muy distintas, pero mientras que la fe es una emoción primaria, íntima y personal, la religión es siempre el resultado de un encuentro con otro, fuertemente condicionado

²⁹ Otros autores que han reivindicado el ateísmo son André Comte-Sponville (Francia), o Michael Shermer, Steven Weinberg, Christopher Hitchens, Sam Harris, Lawrence M. Krauss en Estados Unidos.

³⁰ La Alianza Atea Internacional (en inglés *Atheist Alliance International*) agrupa cincuenta y ocho organizaciones ateas alrededor del mundo, cuarenta y ocho de las cuales están radicadas en los Estados Unidos de América. <https://www.atheistalliance.org/>

³¹ GOULD, Stephen Jay: *Ciencia versus religión. Un falso conflicto* (1999); COLLINS, Francis S.: *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe* (2006); TRINH XUAN THUAN: *La melodía secreta* (1988), *El cosmos y el loto. Confesiones de un astrofísico* (2011), *Deseo de infinito* (2013).

³² Para mayor información ver GÓMEZ GARCÍA, Pedro, 2021, *op.cit*.

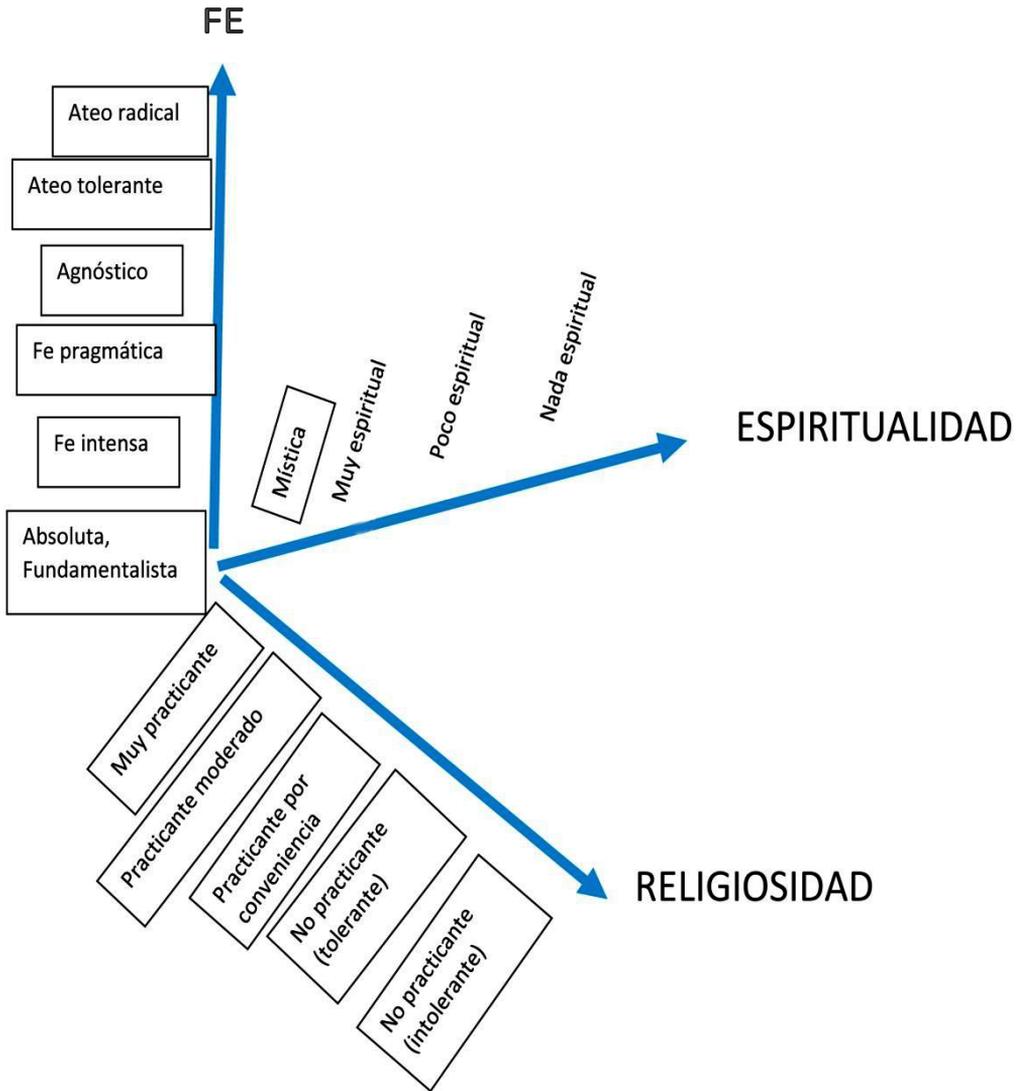
por las costumbres y la historia. Desde estas dos coordenadas las personas pueden vivir la fe y la religión de muchas maneras (Ver la tabla). Lo más probable es que la mayoría de las personas estén entre las casillas centrales de la tabla y, también, que la mayor concordancia se produzca entre los creyentes fundamentalistas y los muy practicantes (casilla 1) y entre los ateos radicales con los intolerantes religiosos (c.30). Pero son también concebibles, incluso, personas con una fe fanática que no sean religiosas (c.5) y ateos intolerantes que sin embargo son practicantes (c.29 y c.30).

		RELIGIÓN				
		Muy practicante	Practicante moderado	Practicante por conveniencia o por tradición	No practicante (tolerante)	No practicante intolerante
FE	Absoluta, fundamentalista	1	2	3	4	5
	Fe intensa	6	7	8	9	10
	Fe pragmática	11	12	13	14	15
	Agnóstico	16	17	18	19	20
	Ateo (tolerante)	21	22	23	24	25
	Ateo radical	26	27	28	29	30

Esta tabla de doble entrada no agota todas las posibilidades, pues no incluye, por ejemplo, a personas que habiendo sido ateos han dejado de serlo (o a la inversa) a aquellos que habiendo sido arreligiosos han vuelto o se han iniciado en la religión (o a la inversa). Como tampoco contempla la espiritualidad como una propiedad que, aunque se asocia y a veces se confunde con la fe y la religiosidad, puede existir de manera independiente de ellas. La espiritualidad es más fácil de reconocerla en las personas que de definirla, pero sin pretender ser original, aquí la entenderíamos como aquella propiedad de los humanos que les permite percibir la realidad por encima de lo material, con sensibilidad y cierto sentido trascendente³³. También los

³³ La RAE al hablar de espiritualidad remite a lo relacionado con el espíritu del que da hasta once acepciones, desde la que lo relaciona con el alma, hasta otras como ánimo, valor, aliento, brío, esfuerzo. Desde un punto de vista religioso lo espiritual está relacionado con la fe en Dios. Desde un punto de vista coloquial lo espiritual es lo contrario a lo material. Desde un punto de vista antropológico el espíritu humano incluye el intelecto, las emociones, los miedos, las pasiones, la creatividad, pero también el sentido trascendente, que unos lo relacionan con Dios y otros con un proyecto personal o público.

grados de espiritualidad son muchos pudiendo oscilar entre aquellas personas con una gran espiritualidad, entre los que podrían ser considerados los místicos, y otros con ausencia total de espiritualidad (incapaces de percibir el carácter sagrado de la existencia). De esta manera la relación entre fe y religiosidad, representada cartesianamente en la tabla, podría aumentar en complejidad siendo concebible una representación espacial de tres ejes, con las múltiples combinaciones entre los grados de fe, religiosidad y espiritualidad.



LAS COSAS YA NO SON COMO ERAN

El choque entre la ciencia y la fe tiene lugar, sobre todo, en aquellos asuntos relacionados con el origen del mundo (con la creación del Universo) y con el origen del hombre (con la creación de hombre). Es decir, entre la fe con la física y la teoría de la evolución, disciplinas ambas que se ocupan (aunque no en exclusiva) del estudio de ambos conceptos.

Por el contrario, los choques de la ciencia con la religión tienen lugar sobre todo con aquellos asuntos relacionados con el comienzo de la vida de las personas (la ontogenia) y con el final (la muerte).

Como la fe y la religión están tan mezcladas no siempre es fácil separar estos dos planos, aunque tal separación la consideramos útil para el análisis del conflicto entre ciencia, fe y religión, sobre todo porque mientras que los asuntos relacionados con la creación del hombre y con la filogenia (el origen de la vida) no son negociables por ninguna de las partes, aquellos relacionados con la ontogenia y con la muerte no son un asunto sobre los que la ciencia o la religión tenga respuesta absolutas, pero sobre todo, porque hace tiempo que las sociedades democráticas han encontrado la manera de darles respuestas mediante el consenso de las mayorías parlamentaria. Cosa que no ocurre ni con el origen del universo, ni con la aparición de los seres humanos, asuntos que no pueden ser resuelto por un debate y una discusión parlamentaria, por muy democráticos que ambos sean³⁴. Naturalmente hay otros muchos espacios potencialmente conflictivos, pero o son puntuales o potencialmente negociables.

Por otro lado, ni la fe como creencia es relativa solo a la existencia de Dios, ni la religión es solo la expresión de esa misma fe en Dios, ni la misma ciencia es ya lo que era. De hecho, la mayor parte de nuestra vida está llena de creencias que no necesitan ni, por otro lado, soportarían, la prueba científica de su existencia. Son creencias basadas en la experiencia (como ciertas certezas sobre nuestras capacidades para algo) o en emociones (como la certeza de que esta y no otra es la persona amada), que, aunque distintas en su objetivo no son de naturaleza muy diferente a la creencia en Dios. Tampoco todas las religiones tienen como objetivo el de dar testimonio de Dios, pues hoy hay pocas dudas de que muchas ideologías se han comportado en la práctica como formas laicas de una religión, como han sido algunas de las maneras de entender el marxismo, el psicoanálisis, o incluso, por algunos científicos, la propia ciencia.

³⁴ Preguntado Einstein si sabía que 100 científicos habían mostrado su desacuerdo con la teoría de la relatividad, contestó: «conque uno solo lleve razón...».

Tampoco la ciencia ya es lo que era, entre otras cosas porque el campo de las ciencias ha aumentado de tal manera que las viejas categorías referidas a «lo científico» se han mostrado ya insuficientes para definir a la ciencia y al propio método científico.

Como el profesor A. Diéguez dice, entre los filósofos de la ciencia es ya cosa bien establecida que «El Método Científico», así con mayúsculas y en singular, no existe. Las ciencias son muy dispares, y junto a su multiplicación han proliferado las filosofías de ciencias particulares (filosofía de la física, de la biología, de la economía, de la psicología, etc.) y estudios sobre aspectos metodológicos concretos (diseño experimental, procedimientos estadísticos, etc.). Los viejos criterios de demarcación entre lo científico y lo pseudocientífico son ya de poca utilidad, y en la actualidad se asume que en las ciencias se emplean todas las formas de inferencia, la deducción, la inducción, las inferencias hipotético-deductivas y la abducción, que clásicamente identificaban a la ciencia, pero que hoy sabemos que son empleadas también fuera de la ciencia. Ninguna de ellas por sí sola constituye «El Método Científico», lo que no significa que no podamos separar las ciencias de las pseudociencias o las no-ciencias. Simplemente no es necesario tener una serie de reglas fijas y universales exclusivas de la ciencia para formar una idea clara de lo que es la ciencia³⁵.

LOS VIEJOS Y LOS NUEVOS CREACIONISMOS

Hasta la revolución darwiniana, la creación del mundo y del hombre con él era explicada por diferentes mitos, según cada cultura. Aún hoy mucha gente cree que el Universo es el resultado de la creación divina. Ya hemos visto que también muchos científicos que no necesitan del mito del Génesis, pero sí de algo que satisfaga la cadena causal. La ciencia hoy es autosuficiente en cierto modo, para explicar lo que ha ocurrido a partir del Big Bang, hace unos 13.800 millones de años, pero lo que ocurrió antes, si es que algo ocurrió, no es asunto de la ciencia sino de las creencias. Esta es también la postura de algunas iglesias como la católica que han aceptado la teoría de la evolución (ver antes) siempre que el creyente considere algunos aspectos básicos de su doctrina, como pueden ser la causalidad divina, que el ser humano ha sido creado a imagen y semejanza de Dios y que su alma ha sido creada por voluntad de Dios, diferenciándolo de los otros

³⁵ DIÉGUEZ, Antonio: *¿Existe 'El Método Científico'? Filosofía y ciencia en el siglo XXI*
https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2020-06-16/metodo-cientifico-filosofia-ciencia_2639264/?utm_campaign=BotoneraWebapp&utm_source=whatsapp&utm_medium=social

seres vivos, además de los principios básicos neotestamentarios no relacionados ya con la creación del mundo sino con la manera de vivir en él.

Sin embargo, alrededor del 47 % de los estadounidenses apoyados por múltiples iglesias protestantes defiende un creacionismo basado en una lectura literal del Génesis, siendo impartido en sus clases (como alternativa a la teoría de la evolución) por el 10% de universidades cristianas americanas. Aunque hay muchas interpretaciones creacionistas todas ellas parten de un rechazo a la teoría de la evolución y la creencia religiosa de que el universo y la vida se originaron de actos concretos de creación divina.

En Europa el creacionismo literalista tiene pocos seguidores, aunque una cierta forma de creacionismo se esconde dentro de otras aproximaciones más recientes como la del «diseño inteligente» que viene a proponer que algunas coincidencias son, por un lado, demasiado poco probables como para atribuirles al azar y, por tanto, deben atribuirse a una inteligencia diseñadora («La inferencia de diseño») y, por otro, de una «complejidad irreductible» (un sistema formado por partes reconocibles e imprescindibles, a cuya organización no se habría podido llegar sino por diseño)³⁶. Aunque los defensores del diseño inteligente utilizan las estructuras tradicionales de la ciencia, los argumentos para sostener sus tesis se escapan de los límites en los que la ciencia puede ser útil, como por ejemplo partir de una idea apriorística de diseño o de inteligencia, o defender la incongruencia de que la probabilidad o improbabilidad de alcanzar una determinada complejidad en una estructura, desautorice el carácter no finalista de la teoría de la evolución³⁷.

De hecho, ni a la ciencia ni a los científicos se les puede pedir más de lo que la naturaleza misma de la ciencia puede proporcionar. La incorporación de las matemáticas de la probabilidad a la física primero y tras ella a todas las disciplinas científicas ha obligado a la ciencia a aprender a gestionar la incertidumbre. De alguna manera, a incluir el relativismo que tan mala prensa ha tenido tanto en el mundo de la ciencia como en el de las creencias. Pero lo contrario del relativismo no es lo indubitable, cuyo antónimo es lo incierto, sino el subjetivismo. Relativizar algo es condicionarlo. Es decir, cuantificarlo en su justo término. La ciencia, sin duda el

³⁶ COLLADO, S.: «Panorámica del debate creacionismo-evolucionismo en los últimos cien años en USA», *Anuario de Historia de la Iglesia*, XVIII/2009, pp. 41-53. URL: <http://www.unav.es/cryf/panorama.html>

³⁷ *Id.*: «¿Es el diseño inteligente una teoría científica o religiosa?» En: SOLER GIL, F.J., ALFONSECA, M. (coords.): *60 preguntas sobre ciencia y fe respondidas por 26 profesores de universidad*. Madrid, Stella Maris, 2014, pp. 128-34.

más poderoso instrumento que los humanos nos hemos dado en la búsqueda de la verdad, es hoy relativista. Es relativa a la realidad. Si las teorías no son capaces de explicar los hechos, a los científicos no se les ocurre cambiar los hechos sino las teorías. Para los subjetivistas, si una teoría no se ajusta a la realidad, no se cambia la teoría, sino que se intenta cambiar la realidad. Para el relativista la verdad es importante. Para el subjetivista su verdad es lo que importa. Para el relativista la verdad es una búsqueda sin término (Popper) cuyo mayor peligro es la creencia de haberla encontrado. El subjetivista cree, el relativista duda. Desde luego hay cosas ciertas como que Bélgica no invadió Alemania en la segunda guerra mundial (Simón Leys). Pero estas certezas no deberían deslumbrarnos. Creer en Dios era la forma de creer en la verdad. Solo era concebible una verdad, aquella que coincidía con la verdad revelada por Dios. Solo con la llegada de la Ilustración se fue abriendo paso la idea de la verdad como un camino y no como un fin. De un acercamiento entre verdad y realidad. Si hasta entonces la verdad era un absoluto, con la ilustración la verdad descendía de su pedestal y se humanizaba.

En todo caso la mayoría de las personas creen en cosas que no conocen ni conocerán nunca, porque confían en otras que si las conocen, habiendo llegado a ellas por la experiencia o por la experimentación, que más allá de su proximidad semántica son dos procedimientos lógicos muy diferentes.

LA FE, LA RELIGIÓN Y LA CIENCIA TIENEN UNAS BASES COMUNES

Los conflictos entre razón y fe comenzaron con las religiones mono-teístas. De este Dios único no conocemos realmente sino sus silencios, pues la palabra de Dios es una palabra revelada e interpretada a través de sus profetas elegidos. Unas palabras que algunos interpretan con tal literalidad que, en demasiadas ocasiones, es imposible hacerlas compatibles con la realidad, científica o no, del mundo.

Pero la historia religiosa de los humanos no comienza con el mono-teísmo. Hay una evolución, una filogenia de la historia religiosa, como la hay de la anatomía, de la tecnología o de la cultura (de la que la religiosa forma parte). Hay razones para pensar que la humanización (la transformación de los homínidos en humanos)³⁸ culmina con la capacidad de imagi-

³⁸ La humanización es un largo proceso que dura al menos 7 u 8 millones de años desde que se produce la separación de los grandes simios. A lo largo de estos años tiene lugar una serie de transformaciones corporales como el bipedalismo, la liberación de las manos, el aumento del tamaño del encéfalo, la reducción del tamaño de los intestinos, de

nar mundos que no existen. La aparición de emociones más complejas, la imaginación y la creatividad fueron algunas de las propiedades que debieron distinguir a los primeros humanos, dándole una ventaja competitiva sobre otros homínidos y sobre el resto de los humanos. Y una de las consecuencias de esta singularidad fue, probablemente, la creación de mitos y de dioses. De aquí a la creación de mundos sobrenaturales no habría más que un paso, especialmente cuando los humanos toman conciencia de la muerte, de la que dejan constancia cuando comienzan a enterrar ritualmente a sus muertos. Una capacidad de crear mundos imaginarios que les permitió convocar a otros muchos humanos, ampliando el campo de la cultura estrictamente tecnológica a otra más universal relacionada con lo sagrado. No es sorprendente que la palabra religión venga del griego y del latín *religio* y *religare* que significa unión.

Este carácter histórico y universal de las religiones obliga a pensar en ellas no solo como un producto cultural sino, al igual que todas las demás habilidades culturales de los humanos, como el resultado de la interacción entre la biología (los genes) y el medio ambiente siguiendo las leyes de la evolución. Es probable que fueran aquellas personas y grupos con mayor capacidad de «religación» las que debieron tener más éxito evolutivo transmitiendo así los genes portadores de alelos que favorecían el comportamiento religioso. Por otro lado, la fe, como emoción, inicialmente, debió ser una propiedad que proporcionaba a los individuos la confianza necesaria para embarcarse en proyectos (exploraciones, cacerías, enfrentamientos, etc.) de mayor envergadura, que, junto a la capacidad de religación, terminarían dotando a los individuos que la poseían de una mayor capacidad competitiva y con ella una mayor capacidad de supervivencia, facilitando a su vez la trasmisión de los genes portadores de esta propiedad.

Son esas las razones por las que en los últimos tiempos numerosos científicos han dedicado su empeño en la búsqueda de una determinación genética de la fe, de la religión y de la espiritualidad.

UN CEREBRO RELIGIOSO

Si la religación es parte consustancial de la vida y, sobre todo de la vida humana, hay que asumir que el cerebro tiene unas estructuras que expli-

la forma de la cara y de los dientes. y la aparición del habla, entre otras muchas, hasta llegar a convertirse en *H. Sapiens* actual, hace aproximadamente unos 100.000 años. (SORIGUER, Federico: *Un animal inacabado. Una historia del cuero humano*. Málaga, Fundación Málaga. El Genal, 2021).

can este comportamiento que, en términos convencionales, llamaríamos comportamiento religioso. Ya hemos visto cómo pudo haber una tendencia a lo largo de la filogenia que explicaría esta necesidad de religación. La necesidad religiosa de los humanos no tiene aquí una connotación teológica sino evolutiva, pero una vez arribada a la playa de la cultura (humana) se convierte en una explosión proteiforme que adquiere mil maneras de manifestarse. Pero todas ellas surgen de una necesidad nacida en el curso de millones de años de evolución. Una cuestión que ha merecido la atención de los antropólogos y de los biólogos evolucionistas. Una cuestión recogida por autores como Nicholas Wade quien en su libro *El instinto de la fe*³⁹ resume las tesis que interpretan la vocación religiosa de los humanos como una consecuencia de la evolución que habría ido seleccionando a lo largo de centenares de miles de años a aquellos individuos más predispuestos a tener un comportamiento religioso, lo que lleva a la conclusión de considerar al comportamiento religioso como un rasgo fenotípico favorable para la supervivencia de la especie. Otros muchos autores se han ocupado de buscar las bases biológicas de la fe, la religiosidad o la espiritualidad dentro de lo que algunos han llamado neuroteología o neuroreligión y que Francisco Mora, de manera más amplia, ha llamado neurocultura⁴⁰. Autores como Ramón M. Nogués⁴¹, el propio Francisco Mora⁴², o Francisco J. Rubia⁴³, por citar algunos, siguiendo la estela de otros muchos que

³⁹ NICHOLAS, Wade: *The Faith Instinct, How Religion Evolved and Why It Endures. (El instinto de la fe: Cómo la religión evolucionó y por qué sobrevive)*, The Penguin Press, 2009.

⁴⁰ En palabras de Francisco Mora: «La Neurocultura sería una nueva manera de entender el mundo a la luz de los conocimientos que aportan las Ciencias del Cerebro, lo que permitirá una reevaluación de las Humanidades. Es un puente a través del cual se van a unir, definitivamente, esos dos grandes cuerpos del saber, las Humanidades por un lado y las Ciencias por otro. Es un proceso en el que se reevaluarán la Filosofía, la Ética, la Sociología y el Derecho, la Economía y el Arte y, desde luego, también la Religión. Y todo ello nos llevará a reevaluar nuestra concepción del mundo, porque hoy comenzamos a saber que nuestro cerebro es a su vez creador y espejo de cuanto sucede y que todo pensamiento y conducta humana residen en su funcionamiento y los códigos que lo sustentan. En realidad, el cerebro es ese último rincón donde se mece y crea cada ser humano. De algún a manera la Neurociencia se encuentra en el umbral de llegar a constituir una teoría unificada de lo humano, más allá de la tradicional división de los saberes en humanísticos y científicos. Ello puede suponer un impacto tan grande en la visión de la persona como el que conllevó el darwinismo».

⁴¹ NOGUÉS, Ramón María: *Dioses, creencias y neuronas. Una aproximación científica a la religión*. Barcelona: Fragmenta, 2011.

⁴² MORA, Francisco: *Neurocultura. Una cultura basada en el cerebro*. Alianza Editorial, (2007).

⁴³ RUBIA, Francisco J.: *La conexión divina*, Critica (2002) y *El dios de cada uno* (ed. Alianza, 2011).

se han ocupado del tema como Andrew Newberg, autor del libro *Principles of Neurotheology*⁴⁴, M.A. Persinger, quien desarrolló el llamado «casco de dios», un sistema de inducción de experiencias sensoriales diversas⁴⁵, o Francis Collins, responsable del consorcio público que secuenció el genoma humano y Premio Príncipe de Asturias, 2001, del que leemos que estudiando el código genético ha encontrado a Dios porque una complejidad semejante solo puede ser obra de un Creador. Eso sí, aclara que no cuestiona la evidencia de la evolución, pero en su opinión la teoría de Darwin no está reñida con la existencia de una inteligencia superior⁴⁶, una opinión no muy distinta a la que formuló Michael Faraday (1791-1867), el descubridor de la inducción electromagnética, cuando afirmaba que «toda la materia se mantiene en su lugar gracias a una fuerza. Tenemos que asumir que detrás de esa fuerza existe una mente consciente e inteligente». Aunque quizás la aproximación más conocida sobre las relaciones entre la biología y la fe ha sido propuesta por Dean Hamer en su libro *The God Gene* donde defiende la tesis de la existencia de un gen de Dios o gen de la fe o de la espiritualidad; libro y tesis que han tenido una gran repercusión fuera de los círculos científicos. El libro fue cubierto ampliamente por la prensa popular, incluyendo un artículo y la portada en la revista *Time*⁴⁷. En el libro, Hamer trata de responder a cuestiones como ¿existe una base material para la espiritualidad?, ¿cómo ha sido posible su aparición y evolución?, ¿tiene alguna ventaja evolutiva ser espiritual? o ¿hay grados de espiritualidad? Hamer sostiene que la predisposición hacia la espiritualidad está influenciada por factores genéticos, proponiendo que el gen VMAT2 pueda ser uno de muchos genes potenciales que afectan a la espiritualidad^{48/49}. Para Hamer y para otros autores, mientras que la espiritualidad

⁴⁴ NEWBERG, Andrew: *Principles of Neurotheology*. (Routledge Science and Religion Series (2011)).

⁴⁵ PERSINGER, MA, et al. (2010): «The Electromagnetic Induction of Mystical and Altered States Within the Laboratory». *Journal of Consciousness Exploration & Research* 1 (7): 808-830.

⁴⁶ COLLINS, Francis: *¿Cómo habla Dios? La evidencia científica de la fe*. Madrid: Temas de Hoy, 2009.

⁴⁷ KLUGER, J., CHU, J., LISTON, B., SIEGER, M., and WILLIAMS, D. (2004): *Is God in our genes?* Time Magazine (U.S. edition), 164, 62-72, 2004.

⁴⁸ Llega a esta conclusión tras llevar a cabo en una muestra de personas un test o cuestionario psicológico denominado «Inventario sobre Temperamento y Carácter (o ITC)» con el que intenta medir el sentido trascendente de las personas, al mismo tiempo que estudia los polimorfismos de una serie de genes entre ellos el VMAT2. Hamer propone un polimorfismo (un cambio de una A (Adenina) por una C (Citosina), presente en el 28% de los alelos en su conjunto de datos de este gen), como marcador de la espiritualidad. VMAT2 codifica una proteína transportadora de las monoaminas neurotransmisores por lo que una alteración en el transportador podría afectar los niveles de múltiples tipos de

parecería transmitirse fundamentalmente por los genes, la religiosidad tendría un componente genético mucho más débil; transmitiéndose sobre todo por los *memes* (esas unidades teóricas de información cultural que se transmiten de un individuo a otro, o de una mente a otra (Richard Dawkins^{50/51}). Es decir, el ser humano sería espiritual desde sus orígenes, mientras que tan sólo es religioso desde que comenzó a elaborar la cultura. La espiritualidad tendría una base genética y neuronal, la religión tiene una base cultural⁵².

Nos hemos detenido en el libro de Hamer porque representa muy bien el empeño reduccionista de intentar explicar la conducta y la mente humana a través del gen. La espiritualidad es probablemente lo que mejor representa a la mente humana. Ya hemos visto como no es fácil definir qué cosa es la espiritualidad, aun así, Hamer intenta medirla a través de una serie de cuestionarios. En todo caso, salvo situaciones muy raras en los que hay una ausencia total de «espiritualidad», la espiritualidad está presente como rasgo común de la naturaleza humana. Pero ¿qué relación hay entre la espiritualidad mística de Santa Teresa de Jesús o San Juan de la Cruz o un sabio Zen y la religiosidad de D. Manuel «bueno y mártir» de Unamuno? ¿Estamos hablando de lo mismo? Místicos ateos, ateos religiosos, creyentes escasamente espirituales, dogmáticos de la fe, fanáticos transcendentales, fanáticos asesinos, creyentes a la manera USA en los que Dios está hasta en los billetes de dólar o a la manera andaluza en la que los cristos y las vírgenes son paseados en un rito anual tan religioso como sensual,

neurotransmisores, lo que resulta en una función cerebral alterada. De hecho, cambios en la secuencia del transportador de monoamina o de su expresión se han asociado con el abuso de sustancias o con la enfermedad de Parkinson (Yamamoto, S., et al. *Positive immunoreactivity for vesicular monoamine transporter 2 in Lewy bodies and Lewy neurites in substantia nigra. Neurosci.Lett.*2006; 396, 187-191), así como otros polimorfismos de este gen se han asociado también con fenotipos clínicos como la esquizofrenia (Gutiérrez B, Rosa A, et al.. *Identification of two risk haplotypes for schizophrenia and bipolar disorder in the synaptic vesicle monoamine transporter gene (SVMT). Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet.* 2007; 5; 144B (4):502-7.

⁴⁹ Curiosamente este trabajo no ha sido publicado en una revista científica, solo en el libro (lo que obliga a ciertas reservas sobre sus conclusiones).

⁵⁰ DAWKINS, Richard: *El gen egoísta*. Barcelona: Editorial Salvat, 2000.

⁵¹ MOSTERÍN, Jesús (2009): *La Cultura Humana*. Madrid: Espasa Calpe. Según Mosterín, la cultura actual de un individuo en un momento determinado sería el conjunto de los memes presentes en el cerebro de ese individuo en ese momento.

⁵² FERNÁNDEZ ZAMORA, Jesús Antonio: La dimensión religiosa en el marco de las neurociencias y el mejoramiento humano: «Los correlatos genéticos y neurológicos de la espiritualidad ¿el origen biológico de la religión?». En: *El mejoramiento humano: avances, investigaciones y reflexiones éticas y políticas* (César Ortega Esquembre, Andrés Richart Piqueras, Víctor Páramo Valero, Christian Ruíz Rubio (eds.), 2015.

según vaya la procesión de cada cual. Es precisamente esta diversidad en la forma de entender la espiritualidad, este relativismo espiritual⁵³, lo que caracteriza a la mente y con ella a la naturaleza humana. Lo sorprendente es que esta diversidad se construye sobre una escasa diversidad genética o al menos eso es lo que parece. En el caso de los estudios de Hamer, un polimorfismo de un gen relacionado con el metabolismo de las monoaminooxidasas. Lo más probables es que sea la enorme diversidad cultural la que «construye» los diferentes modos de espiritualidad, de manera que los mismos genes (las mismas estructuras biológicas), interactuando con la cultura, dan patrones de espiritualidad muy diferentes.

El estudio de las bases biológicas de la espiritualidad es un ejemplo de cómo algunos científicos creen que algún día el conocimiento del cerebro permitirá comprender el comportamiento de la mente humana y con ella de la conducta humana. ¿Y no será también este empeño parte de una fantasía trascendente nacida de la propia construcción cultural humana en su interacción con alguna estructura biológica del propio cerebro⁵⁴?

Es posible que creer en algo haya tenido algunas ventajas evolutivas⁵⁵. Eso es lo que dice Hamer al filosofar en su libro sobre los hallazgos y si eso es así es razonable pensar que existan regiones en el cerebro que faciliten este rasgo evolutivo. Pero, ¿y si lo que de verdad ha facilitado el éxito evolutivo ha sido lo contrario? El no creerse a pie juntillas lo primero que se nos ponga como evidente. El recelo, la sospecha, la reserva son los verdaderos patrimonios conductuales de todas las especies en libertad que nos han acompañado hasta aquí. Porque no es lo mismo la búsqueda de la verdad que las creencias. Los animales se equivocan poco porque cuando se equivocan lo pagan muy caro. Para ellos la verdad les viene dada de fábrica, por así decirlo. Pero algo ocurrió cuando apareció el pensamiento reflexivo que nos hizo humanos. Aquellas certezas de fábrica asociadas a los instintos comenzaron a debilitarse. A partir de ese momento la verdad era un asunto que los *sapiens* tenían que buscar. La fe en algo, las creencias más o menos fundadas no parecen la consecuencia del desarrollo filogené-

⁵³ MAESTRIPIERI, Daño y D'ARCAIS Paolo Flores: «Naturaleza Humana». *Claves de Razón Práctica*, 251, 2017, pp. 44-59.

⁵⁴ SORIGUER, Federico: *Un animal inacabado. Una historia del cuero humano*. Málaga, Fundación Málaga, El Genal, 2021.

⁵⁵ En su testimonio sobre el campo de concentración de Auschwitz, Jean Améry (pseudónimo de Hans Maier), en *Más allá de la culpa y la expiación*, Pre-textos, 2013, afirma que los prisioneros con creencias inquebrantables en algo (ya fuese religioso o político) tenían más capacidad de sobrevivir, pues el sufrimiento extremo encajaba de un modo u otro en el devenir providencial establecido por Dios o por la necesidad histórica.

tico sino del cultural. Por eso la fe, las creencias, son tantas, tan proteiformes y tan cambiables. ¿Cómo se explica si no que una persona pueda cambiar de creencias incluso en un periodo corto de tiempo? Hay gente que presume de que ha pensado lo mismo toda su vida, pero esa coherencia no es una virtud en sí misma. Cuando ves una opinión mejor y te la argumentan bien, lo bueno es cambiar. ¡Lo humano es cambiar!⁵⁶. ¿Es que hay acaso también un gen para el cambio de creencias? Seguro que si se busca se encuentra.

Desde luego todos estos estudios que pareen demostrar la existencia de unas bases biológicas, de la fe, de la religiosidad o de la espiritualidad, son de un indudable interés. Pero, ¿acaso era de esperar que no existieran estas bases biológicas. ¿En qué otro lugar podrían estar localizados las emociones, los sentimientos, las creencias, sino en las células cerebrales, y de qué otra forma podrían haberse encarnado sino es a través de la interacción entre el medio ambiente en su sentido más amplio y la biología, es decir a lo largo de la evolución? Es difícil no estar de acuerdo con estas observaciones, salvo que se mantenga un dualismo duro en el que lo que se pretende demostrar no es si hay unas bases biológicas de las emociones sino la inexistencia. Es decir, la vuelta a un dualismo alma cuerpo de tanta tradición filosófica. Eso ya lo intentó en el año 1901 el Dr. Duncan MacDougall quien llevó a cabo un detenido experimento con el objetivo de estudiar cuánto pesa el alma humana. Los resultados los publicó en 1907 y su reseña se pudo leer en el *New York Time* del 11 de marzo. El Dr. MacDougall estudió el peso de seis personas inmediatamente antes y después de fallecer. Simultáneamente hizo lo mismo con seis perros. Los perros no variaron de peso, pero el peso medio perdido por los humanos fue de 21 gramos que fue, en sus conclusiones, el peso que debía tener el alma. El experimento no solo confirmaba la existencia de un alma humana (que fuese material era lo de menos) sino también de la inexistencia de alma en los animales. Las conclusiones se las dejó para el lector interesado^{57/58/59}.

⁵⁶ Hilary Putman, un gran filósofo, cambia radicalmente de opinión cada pocos años y deja descolocados a sus seguidores. A los que le critican les dice: «Yo cambio de opinión porque me equivoco; los demás no lo hacen porque nunca se equivocan». (Citado por Antonio Diéguez Lucena, «Cambiar de opinión es bueno» (entrevista en diario SUR). <http://www.diaariosur.es/v/20140105/sociedad/antonio-dieguez-cambiar-opinion-20140105.html>

⁵⁷ <http://expedienteoculto.blogspot.com.es/2012/05/experimentos-extranos-el-peso-del-alma.html>

⁵⁸ <http://www.guioteca.com/fenomenos-paranormales/%C2%BFes-cierto-que-el-alma-humana-pesa-21-gramos/>

⁵⁹ VICENTE, Manuel: «Alma». *El País*, 14 de junio, 2105.

SOUL HAS WEIGHT, PHYSICIAN THINKS

Dr. Macdougall of Haverhill Tells
of Experiments at
Death.

LOSS TO BODY RECORDED

Scales Showed an Ounce Gone in One
Case, He Says—Four Other
Doctors Present.

Special to The New York Times.

BOSTON, March 10.—That the human soul has a definite weight, which can be determined when it passes from the body, is the belief of Dr. Duncan Macdougall, a reputable physician of Haverhill. He is at the head of a Research Society which for six years has been experimenting in this field. With him, he says, have been associated four other physicians.

Aunque la biogenética ha sido el campo de Marte donde se han estado dirimiendo las controversias entre creyentes, científicos o no y entre científicos no creyentes, otros dos escenarios se han abierto recientemente. Uno es la propuesta del llamado principio antrópico y la otra el intento de conciliación entre el creacionismo y la ciencia a través de las aportaciones de la mecánica cuántica.

EL PRINCIPIO ANTRÓPICO⁶⁰

Ya Alfred Russel Wallace en su texto *El lugar del hombre en el Universo*, publicado en 1903, dejó escrito que «Un Universo tan vasto y complejo como en el que sabemos que nos rodea puede que sea absolutamente necesario... para producir un mundo tan adaptado al desarrollo de una vida que habría de culminar en la aparición del ser humano»⁶¹. El término «principio antrópico» fue propuesto por Brandon Carter en 1974⁶² y reformulado por diferentes autores⁶³. El principio antrópico viene a decir que es la existencia de seres inteligentes en la Tierra (es decir de humanos) lo que explica la existencia del Universo tal como es, incluyendo las leyes físicas que los gobiernan. Desde esta perspectiva el Universo podría ser considerado como un ζ . Era esta, también, la opinión del físico John A. Wheeler, para quien «el universo está adaptado al hombre, como si hubiese sido expresamente diseñado para que él lo habitase»⁶⁴. Hay varias interpretaciones del principio antrópico (PA) (PA débil, PA fuerte (Carter), PA cosmológico, PA final⁶⁵, PA cristiano^{66,67}), pero todos ellos coinciden en considerar que el universo parece haber sido meticulosamente construido para permitir la existencia de la vida (en general) y de la vida humana tal como la conocemos, muy en particular. Es el caso, por ejemplo, de Dr. James Hopwood Jeans, físico, astrónomo y matemático británico que en 1930 dijo:

⁶⁰ Este apartado procede en parte del libro del autor Federico Soriguier, *Un animal inacabado...*, *op. cit.*

⁶¹ Cit. en «El principio antrópico», (https://es.wikipedia.org/wiki/Principio_antr%C3%B3pico).

⁶² CARTER, B. (1974): «Large number coincidences and the anthropic principle in cosmology». En M. Longair (Ed.), *Proceedings of IAU Symposium No. 63, Confrontation of cosmological theories with observational data* (págs. 291-298). Dordrecht: Reidel Publishing Company. (citado en: https://elbarrildenewton.wordpress.com/2017/11/28/conjeturas-sobre-el-principio-antrópico/#_ftn2, (y) Brandon Carter. https://es.wikipedia.org/wiki/Brandon_Carter

⁶³ BARROW, John D. & TIPLER, Frank J. (1986): *The Anthropic Cosmological Principle*. ISBN 0-19-282147-4.

⁶⁴ Prefacio al libro de BARROW, John D. & TIPLER, Frank J. (1986), *op. cit.*

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ ROLDÁN, Juan Antonio: «Ellis y el principio antrópico cristiano: el diseño de un universo para la libertad». *Pensamiento: Revista de investigación e Información filosófica*, ISSN 0031-4749, ISSN-e 2386-5822, Vol. 63, N.º 238, 2007, pp. 797-800.

⁶⁷ El Universo ha sido diseñado para la libertad. El cosmólogo George Ellis ve el principio antrópico desde la teología de la kénosis. https://www.tendencias21.net/El-Universo-ha-sido-disenado-para-la-libertad_a1015.html

«El caudal de conocimiento se dirige hacia una realidad no-mecánica; el universo comienza a parecerse más a un gran pensamiento que a una gran máquina».

Lo que viene a significar que

de no existir el observador, ¿qué sentido tendría toda la magnificencia de nuestro universo? El universo existiría porque previamente hay una Consciencia que quiere ver, observar, su creación. Sin Consciencia no hay conciencia: sin observador no hay nada para lo que tenga sentido existir. La mera observación manifiesta lo observado, estando ambos intrínsecamente unidos⁶⁸.

Desde luego hay una cierta distancia entre afirmar, como hace Hawking, que «vemos el universo en la forma que es porque nosotros existimos» lo que no es más que llevar hasta sus últimas consecuencias el principio de incertidumbre de Heisenberg y la afirmación de Carlo Rubbia, otro gran físico y premio Nobel en 1984, que en el curso de una entrevista realizada por el diario *El País* comentaba que:

... lo que voy a decir puede parecer muy místico en la superficie, pero creo que vale la pena mencionarlo. Cuando observamos la naturaleza quedamos siempre impresionados por su belleza, su orden, su coherencia (...). No puedo creer que todos estos fenómenos que se unen como perfectos engranajes, puedan ser resultado de una fluctuación estadística, o una combinación del azar. Hay, evidentemente, algo o alguien haciendo las cosas como son. Vemos los efectos de esa presencia, pero no la presencia misma. Es este el punto en que la ciencia se acerca más a lo que yo llamo religión⁶⁹.

La lógica interna del propio principio lleva, de manera casi inevitable, a justificar la existencia de un «diseño inteligente», aunque muchos de los físicos que defienden el principio antrópico lo negarían. Es esta también la posición que sostiene Ramón Tamames en su reciente libro *Buscando a Dios en el Universo* en el que se afana a partir de una minuciosa revisión de la historia de la ciencia en justificar la existencia de «un universo antrópico», de un principio responsable de toda la evolución⁷⁰.

⁶⁸ Cit. en: «El origen del universo es la mente»: <https://www.enriccorberainstitute.com/blog/el-origen-del-universo-es-la-mente-2>.

⁶⁹ *El País*, 20/VII/1985. https://elpais.com/diario/1985/07/19/sociedad/490572011_850215.html

⁷⁰ TAMAMES, Ramón: *Buscando a Dios en el Universo*. Editorial Erasmis, col. Pensamiento del presente, 2019. (...) ... «con una hipótesis como siempre provisional: el planeta Tierra fue establecido por alguna decisión cósmica, para que el propio hom-

Sin embargo, la idea de tal cosa como un «principio antrópico» está lejos de ser común en la comunidad científica. De hecho el razonamiento de quienes defienden la existencia de un principio antrópico es, para muchos científicos, un razonamiento puramente tautológico, (puesto que las cosas han ocurrido así, solo podían haber ocurrido así), y una muestra clara de lo que se llama razonamiento inverso, falacia lógica o inferencia circular (puesto que las cosas han ocurrido así, todo lo que las antecede estaba obligado a ser así, para que así ocurriera). Así el astrofísico Lawrence Krauss, caracterizó el principio antrópico como «una forma de matar el tiempo cuando los físicos no tenían una idea mejor». Para Krauss el principio antrópico no sería muy distinto al de aquellos razonamientos antrópicos que proponen que Dios había creado el universo pensando en su disfrute por los humanos⁷¹. Para Roger Penrose el principio antrópico «tiende a ser invocado por los físicos teóricos siempre que no tienen una buena teoría, suficiente para explicar los hechos observados»⁷². Para Jesús Mosterín el principio antrópico débil, «no sería sino una regla de inferencia tautológica, una afirmación metafísica impregnada de antropocentrismo, de la que no puede deducirse ninguna explicación científica a nada»⁷³. Otras observaciones críticas al principio antrópico pueden verse en la referencia⁽⁷⁴⁾.

EL ENSIMISMAMIENTO CUÁNTICO

¿Qué tiene que ver la mecánica cuántica con la experiencia mística? ¿No parece un poco forzado el empeño de integrar la física de partículas y la teoría cuántica con la experiencia mística, sobre todo oriental? No se lo parece a teólogos tan prestigiosos como Leonardo Boff, quien en su reciente libro *Reflexiones de un viejo teólogo y pensador*⁷⁵ utiliza el «lenguaje» de la física de partículas para intentar conciliar la espiritualidad, la fe y la creación del universo por Dios.

bre, una vez evolucionado y con grandes poderes, tuviera la oportunidad de conocer el universo; que por tanto es objetivamente antrópico...(.).», p.115.

⁷¹ KRAUSS, Lawrence: *Un Universo de la nada*. Editorial Pasado y Presente, 2013. Cit. en <http://www.fluvium.org/textos/cultura/cul71.htm>

⁷² PENROSE, R. (1991): *La nueva mente del emperador*. Barcelona: Grijalbo Mondadori.

⁷³ MOSTERÍN, J. (2004): *Anthropic Explanations in Cosmology*. En línea, disponible en: <http://philsci-archive.pitt.edu/id/eprint/1658>.

⁷⁴ Para una reflexión crítica del principio antrópico ver también: FERNÁNDEZ VELÁZQUEZ, Héctor: *Finalidad y principio antrópico*, https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/4428/1/171_6.pdf

⁷⁵ BOFF, Leonardo: *Reflexiones de un viejo teólogo y pensador*. Ed. Trotta, 2020.

A la luz de esa visión antropogénica podemos decir que el ser humano es una manifestación de la energía de fondo, de ese vacío cuántico o fuente originaria de todos los seres, de donde proviene todo. Es un ser cósmico, parte de un Universo, posiblemente entre otros paralelos, articulado en once dimensiones (teoría de cuerdas), formado por los mismos elementos físico-químicos y por las mismas energías y por el polvo cósmico que componen todos los seres.

Es también la tesis de algunos cosmólogos como Brian Swimme cuando afirma que:

Sentimos que somos llevados por la misma energía que dio origen a la Tierra, que lanzó las galaxias al espacio sideral, que hizo surgir el sol y puso la Tierra en su órbita. Esta es la misma energía que suscitó una forma especial de vida, que es la conciencia humana (...). Por definición somos aquella realidad por la que la Tierra entera alcanzó conciencia reflexiva. Nosotros mismos somos una cualidad mística de la Tierra (...)⁷⁶.

A lo largo de la historia se ha considerado que la mente humana era capaz de dos tipos de conocimiento, el racional, relacionado con la ciencia, y el intuitivo, que incluiría a la religión, la mística o el espiritualismo en general. Ambos tipos de conocimiento se han considerado antitéticos. Sin embargo, más recientemente, desde numerosas instancias de la ciencia, se está buscando una cierta confluencia entre ambas. La física de partículas está siendo una de ellas. Si la física de partículas es un sistema de componentes inseparables, interrelacionados y en constante movimiento, en el que el observador forma parte integral de dicho sistema, no es sorprendente que en los últimos años hayan surgido intentos de hacer confluír la física cuántica y ciertas interpretaciones místicas⁷⁷. Unas confluencias ya sugeridas por los padres de la física cuántica como Julius Robert Oppenheimer (1904-1967), Niels Bohr (1885-1962) o Werner Heisenberg (1901-1976). Así, por ejemplo, Heisenberg afirmaba que: «La gran contribución de la física teórica llegada de Japón desde la última guerra puede indicar cierta relación entre las ideas filosóficas tradicionales del lejano oriente y la sustancia filosófica de la teoría cuántica»⁷⁸.

Es el físico F. Capra, uno de los más fervientes propulsores de esta aproximación, quien encuentra unas estrechas relaciones entre el misticis-

⁷⁶ SWIMME, Brian: *La historia del Universo*. Satori, 2009. Cit. por WOFF, Leonardo, *op.cit.*

⁷⁷ CAPRA F.: *El tao de la física*. Editorial Sirio, 1983.

⁷⁸ HEISENBERG, W.: *Física y filosofía*. Buenos Aires, Ediciones La Isla, 1989.

mo (oriental, sobre todo) basado en la meditación y en la experiencia, y el conocimiento científico basado en la creatividad y en la experimentación. Algo que sería especialmente cierto para los modelos de la física atómica y subatómica en los que lo que vemos u oímos nunca son los fenómenos investigados sino sus consecuencias, unos modelos que en sí mismos quedarían más allá de la percepción de nuestros sentidos, lo que acercaría la experiencia científica de los físicos que trabajan sobre los modelos atómicos a la experiencia de los místicos⁷⁹. Una cuestión cuando menos discutible. Este empeño de acercamiento entre lo material y lo inmaterial también se produce desde otras disciplinas distintas de la física. Es el caso del nuevo paradigma de la información. John Archibald Wheeler (1911-2008) pionero en el campo de la fisión nuclear era «inmaterialista»⁸⁰. Wheeler era un gran creador, casi un visionario, y promotor de muchas de las ideas de la física teórica. A él se le debe la célebre frase (1990): *It from Bit*. Es lo que se conoce como física digital: primero la información, luego todo lo demás. Cuando los fotones y los electrones y otras partículas interactúan, ¿qué es lo que en realidad están haciendo?, intercambiando bits, transmitiendo estados cuánticos, procesando información⁸¹. Si todo es información, si la partícula más pequeña concebible es el bit, si el bit es inmaterial, habríamos llegado al fondo de las cosas. Como vemos, con el desarrollo de estas teorías, de alguna manera la vieja dicotomía entre el cuerpo material y el espíritu inmaterial, comienza a desaparecer.

Como ejercicio de imaginación e incluso literario no está nada mal pero cuando se lee lo escrito sobre esta cuestión es inevitable el acordarse de la genial broma que Alan Sokal le gastó a la revista *Social Text*⁸². La expe-

⁷⁹ CAPRA, F.: *op. cit.*, p. 64.

⁸⁰ BARROW, John D., TIPLER, Frank J. (1986): *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford University Press.

⁸¹ En el prefacio de *El principio cosmológico antrópico*, Wheeler escribió: «No es únicamente que el hombre esté adaptado al Universo. El Universo está adaptado al hombre. ¿Imaginan un Universo en el cual una u otra de las constantes físicas fundamentales sin dimensiones se alterasen en un pequeño porcentaje en uno u otro sentido? En tal Universo el hombre nunca hubiera existido. Este es el punto central del principio antrópico. Según este principio, en el centro de toda la maquinaria y diseño del mundo subyace un “factor dador-de-vida”»⁸¹.

⁸² En el año 1.994 Alan Sokal, profesor de Física de la Universidad de New York, comprometido políticamente con la izquierda, envió a la revista *Social Text*, un artículo titulado: «Transgresión de las fronteras: hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica» (en el original en inglés «Transgressing the boundaries: toward a transformative hermeneutics of quantum gravity»). Se trataba de un texto lleno de absurdos sin sentido, carente de lógica, pero reforzado con lenguaje pretencioso, rebuscado y complicado, más algunas citas de célebres intelectuales. La revista lo aceptó y lo

riencia científica puede ser en algunos momentos sublime, especialmente si como ocurre en la mecánica cuántica el lenguaje no es suficiente para expresar lo observado, pero pretender que porque haya correspondencia semánticas entre las palabras experimentación (científica) y experiencia (mística), como afirma Capra⁸³, debe haber un mundo sensible compartido entre la ciencia (en este caso la física de partículas) y el misticismo, parece traído por los pelos. Desde luego ambas son experiencias humanas (qué otra cosa podían ser) pero son experiencias que por mucho que algunos físicos se empeñen parecen de diferente naturaleza. Lo curioso es que, en este caso, han sido los científicos, los físicos, los que han buscado el acercamiento epistemológico con la mística. También aquí el intento parece el resultado de una carencia. Con «la broma» de Sokal se ponía de manifiesto cómo ciertos intelectuales, sobre todo franceses, necesitaban incorporar la lógica y el rigor sistemático de la ciencia a unas disciplinas, las humanidades, cuyo progreso, comparado con el del conocimiento científico, parecía empantanado desde que los primeros filósofos pusieron por escrito sus ideas. Ahora, por el contrario, parecería que en el mundo de las ciencias existiría la necesidad de salir de los límites que el propio método impone. Y algunos creen haber encontrado en la mística esa vía que haría de la ciencia una disciplina «transhumanística» (en el sentido literal no el del transhumanismo de base biotecnológica) capaz de comenzar el asalto a los últimos reductos de la conciencia y del espíritu, que hasta ahora le estaban vetados. Es cierto que la comprensión de la experiencia cuántica como la de la experiencia mística es tan solo un coto de caza accesible a unos pocos. Pero la experiencia cuántica una vez pasada la primera sorpresa, se enfrenta como cualquier otro producto del razonamiento científico, al principio de realidad. Lo que significa que más allá de las dificultades semánticas y de la dificultad para que los conceptos puedan ser entendidos en su verdadera dimensión por el común, la teoría funciona en

publicó en 1996 en uno de sus números especiales. En el artículo se negaba, apoyándose en la física contemporánea, la existencia de una realidad independiente, de un conocimiento que lejos de ser objetivo es un reflejo de la ideología dominante. Afirmaba, entre otras cosas, que el psicoanálisis lacaniano había sido confirmado por la teoría cuántica, hablaba de la historicidad del número π y de la constante de gravitación G y defendía la necesidad de unas nuevas matemáticas que fueran verdaderamente emancipatorias. El escándalo se desató cuando poco después, Sokal reveló la broma, enviando una carta a los editores de *Social Text* explicándoles que su artículo había sido una parodia de los trabajos realizados habitualmente por autores postmodernos y que cualquier estudiante de física o de matemáticas habrían podido darse cuenta de los absurdos que contenía. (Para más información ver Alan Sokal y Jean Bricmont, *Imposturas intelectuales*. Paidós, 1999.)

⁸³ CAPRA. F.: *El tao...*, op. cit.

la práctica más allá de la propia experiencia sensible de los cuatro físicos teóricos capaces de comprenderla. Es decir, la teoría cuántica es, a través de sus resultados prácticos, intercambiable y compatible por mucha gente y sus beneficios o sus perjuicios llegan a cualquier sujeto, la entienda, la conozca o no. No le ocurre igual a la experiencia mística que es personal, indemostrable e intransferible. Lo que no podían, quizás, imaginar aquellos científicos, aquellos físicos es que una vez abierta la botella fuese imprevisible a donde podía ir el genio allí atrapado. Y el genio cuántico está hoy por todas partes. Lo mismo sirve para un roto que para un descosido. La curación cuántica es uno de esos descosidos. Hoy, aprendices de brujo jugando a chamanes cuánticos se pueden encontrar en la web o en las barriadas más marginales. Pero lo que quizás no pudieron imaginar aquellos físicos es que mientras señalaban la luna buscando las coincidencias entre la experiencia mística y la científica lo que ha ocurrido, al menos para algunos y al menos en algún momento, ha sido el traslado del ensimismamiento místico al terreno científico, consiguiendo así la desconexión de la ciencia con la realidad o lo que podríamos llamar un ensimismamiento científico. Porque lo que caracteriza a la experiencia mística, en realidad, es que su objetivo es la conquista de la felicidad a través de una introspección interior hasta lo más profundo de la conciencia. Pero la felicidad no es en absoluto un objetivo de la física de partículas. También la teoría cuántica tiene como objetivo llegar a lo más profundo de la materia, Pero, aunque la coincidencia sea en la vocación de profundidad los objetivos no parecen ser los mismos. Desde luego en lo más profundo de la materia, como en lo más profundo de la conciencia no hay sino cosas imprevistas, ilógicas desde el punto de vista macroscópico para cuya explicación no sirve el lenguaje convencional. Para ciertos físicos en el fondo de la materia solo existiría una «no materia», cuyas leyes de alguna manera se parecen a las «no leyes» de la exploración interior de la experiencia mística. Pero esto no es más que una sublimación de un campo relativamente nuevo que ha despertado grandes expectativas como las que generaron en su momento, por ejemplo, las leyes de Kepler y de Newton, tantas que llevaron a un envalentonado Laplace a su impertinente respuesta a Napoleón, antes comentada. Porque el objetivo no explicitado de este hallazgo semántico que vincula a la mística y a la ciencia es el de descubrir los secretos más ocultos de la naturaleza humana. Porque el otro objetivo de la experiencia mística, el explícito, ya lo hemos comentado, no sería otro que la búsqueda de la felicidad. Y es aquí donde la ciencia puede salir trasquilada. Porque no parece que la idea de felicidad sea la misma para la tradición oriental que para la occidental. Incluso en la tradición occidental la búsqueda de la felicidad ha estado históricamente bajo sospecha y ha sido solo muy recientemente que se ha convertido en un objetivo político

(por ejemplo, ya en la misma constitución de los EEUU). Entre otras cosas, porque la felicidad en Occidente no ha sido nunca un asunto personal que es algo que queda muy bien expresado en esa fórmula para la felicidad que el filósofo Daniel Dennett propone: «Busca algo más importante que tú y dedica tu vida a eso»⁸⁴. Y esto casi siempre es un proyecto con una dimensión política, es decir, extramuros de esa profunda e ignota espiritualidad que el misticismo, ahora con la inestimable ayuda de la teoría cuántica, quiere introducir en Occidente. Pero en Occidente, al contrario que en Oriente, los privilegios individuales enseguida se socializan bien mediante la política (los estados) bien mediante el mercado. Y es esto justamente lo que está ocurriendo. Jordi Soler en un lúcido ensayo («La industria del espíritu»)⁸⁵ cita a la periodista inglesa Ruth Whippman que en su ensayo *America the anxious* revela algunos datos que ha recabado el Departamento de Salud de Estados Unidos sobre el consumo de salud física y espiritual⁸⁶. De esta forma el elitista misticismo oriental ahora con la inestimable vitola de la ciencia, cuando ha arribado a las playas de las sociedades de consumo occidentales, se ha convertido en una poderosa industria del espíritu. ¿Está contribuyendo a que los ciudadanos europeos sean más felices? Hay razones para dudar. Por un lado, la industria del espíritu es un producto de las sociedades industrializadas donde las personas tienen ya muy resueltas (no todas) las necesidades básicas, desde el techo y la comida hasta la banda ancha. Por otro lado, como dice Jordi Soler:

Lo que de verdad está ocurriendo es que más que una búsqueda del yo absoluto, este creciente colectivo de personas que hurgan en sí mismas buscando la felicidad, ya ha conseguido instaurar un nuevo narcisismo, un egocentrismo *new age*, un egoísmo rabiósamente autorreferencial que, de paso, ha venido a trastocar el famoso equilibrio latino de *mens sana in corpore sano*, decantándolo descaradamente hacia el cuerpo.

⁸⁴ Cit. por Jordi Soler en: «La industria del espíritu». *El País*, 24/XII 2017. https://elpais.com/elpais/2017/09/26/opinion/1506452714_976157.html

⁸⁵ SOLER J.: *La industria ...*, *op.cit.*

⁸⁶ Más de veinte millones de personas, más o menos la mitad de los habitantes que tiene España, practican la meditación en aquel país, y el gasto anual en cursos de *mindfulness*, y los productos derivados de la enseñanza y de la práctica posterior, es de 4.000 millones de dólares. La cifra del yoga es todavía más importante: los nuevos yoguis invierten 10.000 millones de dólares al año en clases de yoga y accesorios como la alfombra, los *leggings*, el botellín yogui de acero inoxidable para el agua. De las industrias que crecen más, y más rápidamente, en Estados Unidos, el yoga ocupa el cuarto lugar.

El gurú del siglo XXI invita a sus pupilos a consentirse a sí mismos, a tratarse estupendamente y mientras encuentran la puerta hacia la felicidad, los anima a descubrir los misterios del mundo en sus propios ombligos. Este novedoso egocentrismo encaja divinamente en esa compulsión contemporánea de cultivar el físico, se tenga la edad que se tenga, de anteponer el *corpore* a la *mens*.

A lo largo de la historia de la humanidad el objetivo había sido volverse más inteligente a medida que se envejecía; los viejos eran los sabios, ese era su valor, pero ahora asistimos a su claudicación: «los viejos ya no quieren ser sabios, prefieren estar fornidos y musculosos, y dejan la sabiduría en manos del primer iluminado que se pone a impartir cursillos», termina diciendo Jordi Soler.

Y todo esto ¿qué tiene que ver con la física de partículas que, por cierto, es un producto de la lógica científica moderna cuyo origen hay que identificarlo con la lógica occidental?

¿PODEMOS SACAR ALGUNAS CONCLUSIONES DE LO ESCRITO HASTA AQUÍ?

1. El conflicto fe, religión, espiritualidad y ciencia, tan presente en una buena parte de la historia humana, carece en el mundo actual de razones suficientes que lo justifiquen.
2. Hoy sabemos que los humanos tienen sentimientos religiosos, necesitan creer en algo y propenden a la espiritualidad, lo que no les han impedido, aunque sí en algunos momentos dificultado, la búsqueda de respuesta a cuestiones concretas, ya de una manera ya de otra (la ciencia es una de ellas).
3. La fe, la religiosidad, la espiritualidad y la lógica (científica), tienen unas bases biológicas comunes y son el resultado de la larga historia filogenética, que nos ha traído hasta aquí. Pero todas ellas no dejan de ser sino artefactos culturales. De ahí, su diversidad.
4. Todo lo que el hombre piensa y siente lo hace sobre un sustrato biológico que desaparece con la muerte. Sin embargo, las existencias de estas bases biológicas no demuestran la de un alma encarnada ni tampoco la existencia o inexistencia de Dios.
5. La pregunta ¿Dios existe? no es una pregunta científica. La demostración de la existencia o inexistencia de Dios no es un asunto de la ciencia.

6. Lo importante es cómo se gestiona la Fe, la religiosidad y la espiritualidad presente, en mayor o menor grado, en todos los hombres. El ateísmo militante es una forma de religión.
7. Dios puede ser una necesidad para algunos científicos, pero no lo es para la ciencia.
8. Hay científicos creyentes y/o religiosos y otros que no. No parece que la capacidad científica se vea mermada por las creencias de los científicos.
9. Parte de las críticas de la ciencia a la religión se debe a la influencia de algunas religiones sobre actitudes anticientíficas y creencias como el terraplanismo, los horóscopos, la homeopatía o el creacionismo. Esto es cierto, pero, aunque menos frecuentemente, también se encuentra en personas no religiosas. Hoy comienza a conocerse la existencia de unas bases biológicas de la credulidad y de la dependencia⁸⁷, no pudiéndose descartar que las personas más predispuestas sean más religiosas, escojan religiones más radicales y al mismo tiempo sean más crédulas.
10. Hay movimientos religiosos claramente anticientíficos, pero también otros muchos cuyas discrepancias no afectan al desarrollo de la ciencia. También hay movimientos anticientíficos que nada tienen que ver con la religión ... y actitudes científicas radicales que a veces se parecen a una religión.
11. La ciencia y los científicos, creyentes o no, no deberían sentirse preocupados por la existencia de creencias o religiones que niegan los resultados de los estudios científicos. La ciencia no puede hacer nada contra ellos. Solo la sociedad a través de los instrumentos que le son propios (la educación, por ejemplo) puede hacerlo.
12. La ciencia y las creencias (religiosas) son actividades humanas independientes entre sí, incluso aunque la actividad científica y los sentimientos religiosos coexistan en el interior de algunos científicos. La existencia de Dios puede ser una necesidad para algunos científicos, pero no lo es para la ciencia. La lógica científica es incompatible con la de la fe, los dogmas religiosos y con algunas formas de espiritualidad que sobrevaloran el subjetivismo.

⁸⁷ D'ONOFRIO, B., EAVES, L., MURRELLE, L., MAES, H., SPILKA, B.: «Understanding biological and social influences on religious affiliation, attitudes», and Behaviors: «A behavior genetic perspective». *Journal of Personality* 67: 953-984 (2011).

13. Para algunos científicos Dios es solo una necesidad intelectual en la cadena de causalidad. Para otros, desde un punto de vista personal, Dios es una necesidad emocional que satisface la angustia ante la muerte. Son aquellos que, ante el asombro y la curiosidad ante lo desconocido, escogen el asombro. Para otros, simplemente, Dios no es necesario y se han acostumbrado a vivir sin su constante referencia. Son aquellos que, ante el asombro y la curiosidad ante lo desconocido, escogen la curiosidad.
14. Los científicos que no son capaces de separar sus creencias o increencias de su actividad científica, difícilmente harán buena ciencia.
15. Entre creer en la necesidad de una primera causa (vaya o no acompañada de algún compromiso religioso) y pensar que el mundo se creó *ex nihilo*, no hay tanta diferencia. Ninguna de las dos creencias se puede demostrar científicamente.
16. Cuando los científicos intentan demostrar la existencia o inexistencia de Dios no están haciendo ciencia. El de la ciencia no es el reino de los fines ni de las causas últimas. Ese es el territorio de la teología y si acaso de la filosofía.
17. Hay una necesidad de espiritualidad, de consuelo, de paz, que algunas personas no encuentran ni en la ciencia ni en la técnica, ni solo en el arte o las humanidades, pero que si se las proporciona la religión. De hecho, algunos ritos religiosos pueden ser beneficiosos o al menos placenteros, incluso si se llevan a cabo fuera de un contexto de fe. El problema comienza cuando las religiones como estructuras organizadas aprovechan e incluyen junto a la dosis de espiritualidad otras mercancías que no siempre facilitan el espíritu crítico propio de la ciencia.
18. Respecto al origen del mundo, los creyentes oscilan desde un creacionismo duro (basado en la lectura literal del Génesis) al diseño inteligente con él que pueden coincidir algunos científicos. Por otro lado, los no creyentes oscilan desde un radicalismo fiscalista duro que cree que se puede explicar el mundo sin más ayuda que la de la ciencia, a otro moderado que acepta que la ciencia solo puede explicar lo ocurrido después del Big Bang, dejando todo lo anterior a la elucubración teológica.
19. Es imposible no tener ninguna fe, ninguna religiosidad o ninguna espiritualidad. Una persona con desconfianza absoluta es un paranoico. Una persona totalmente arreligiosa es un asocial y una persona sin espiritualidad es un «desalmado»

20. La ciencia es anti dogmática, ecuménica, relativista, cooperativa, universalizable ... y modesta, pues debe conocer sus límites entre los cuales está el no hacerse preguntas que sobrepasan a sus competencias.

