



# Modelos para relacionar ciencia y religión

Denis R. Alexander

## Resumen

Las interacciones entre ciencia y religión son variadas y complejas, tanto en el pasado como en la actualidad. Los modelos pueden ser útiles para comprender los datos. Este artículo compara cuatro de los tipos principales de modelos que han sido propuestos para describir las interacciones ciencia-religión, destacando sus puntos fuertes y sus debilidades. Se concluye que el modelo de “complementariedad” es el más fructífero en la tarea de relacionar el conocimiento científico y el religioso.

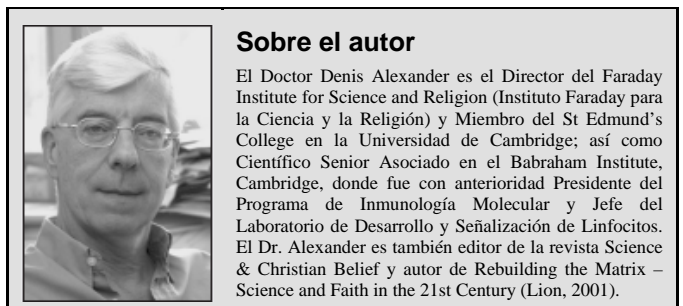
Los modelos rivales en la ciencia se convierten, a menudo, en el centro de fuertes debates. El término “modelo” tiene un abanico de significados bastante amplio dentro de la ciencia, pero por lo general, se refiere a una idea clave que incorpora un determinado conjunto de datos de forma satisfactoria. Por ejemplo, a principios de los años 50 existieron varios modelos rivales para explicar la estructura del ADN, la molécula que codifica los genes, pero finalmente el asunto quedó zanjado por Watson y Crick: el modelo de doble hélice provee, de hecho, la mejor manera de describir la estructura del ADN<sup>1</sup>.

¿Podría existir un modelo único que, de la misma manera, describiera la relación entre ciencia y religión? Esto no parece muy probable. Para empezar, tanto la ciencia como la religión son empresas extremadamente complejas. Además, ambas se encuentran en un estado de cambio constante. A diferencia de la estructura invariable del ADN, descrita por un solo modelo bien establecido, ya descubierto, no se espera descubrir ningún modelo global que describa la relación entre ciencia y religión. Se ha argumentado, por tanto y con razón, que el enfoque más seguro al investigar ciencia y religión es simplemente describir la complejidad de la relación<sup>2</sup>.

Sin embargo, la vida es corta y los modelos mantienen su utilidad conceptual al describir maneras de relacionar diferentes cuerpos del conocimiento, válidos al menos como herramientas introductorias para la vasta bibliografía disponible. Es más, todavía existen acérrimos defensores de la perspectiva de que un único modelo *es* suficiente para definir globalmente la relación ciencia-religión. Este artículo tiene, por lo tanto, dos objetivos fundamentales: el primero es presentar cuatro de los modelos principales con los que se pueden interpretar las interacciones ciencia-fe, y el segundo es criticar la noción de que cualquiera de estos modelos es adecuado en sí mismo para la tarea, no obstante destacando que hay un modelo, en particular, que ha demostrado ser el más fructífero. Se pueden encontrar en otros lugares descripciones más completas, presentando series de modelos con más matices<sup>3</sup>.

## Definir ciencia y religión

El hablar de interacciones entre dos áreas de conocimiento supone ya asumir de que ambos son diferentes en algún aspecto. Tal asunción podría haber parecido sin sentido a los eruditos medievales, para los que la teología y la filosofía natural se fundían en un único cuerpo soberano de conocimiento. Sin embargo, hoy día, el término



### Sobre el autor

El Doctor Denis Alexander es el Director del Faraday Institute for Science and Religion (Instituto Faraday para la Ciencia y la Religión) y Miembro del St Edmund's College en la Universidad de Cambridge; así como Científico Senior Asociado en el Babraham Institute, Cambridge, donde fue con anterioridad Presidente del Programa de Inmunología Molecular y Jefe del Laboratorio de Desarrollo y Señalización de Linfocitos. El Dr. Alexander es también editor de la revista *Science & Christian Belief* y autor de *Rebuilding the Matrix – Science and Faith in the 21st Century* (Lion, 2001).

“ciencia” se utiliza comúnmente para designar a la “ciencia experimental moderna”, una empresa que se distingue claramente de la teología, con líneas de demarcación reconocidas ya hace tiempo en las estructuras de las facultades universitarias. Para el propósito de este artículo, podemos definir ciencia como “un intento intelectual de explicar el funcionamiento del mundo físico, conformado por la investigación empírica y desarrollado por una comunidad adiestrada en técnicas especializadas”. Definir brevemente la religión es notablemente difícil, pero para nuestro objetivo actual podríamos describirla como “un sistema de creencias relacionadas con realidades trascendentes que se refieren al propósito y significado del mundo, expresadas en prácticas sociales”.

## Cuatro modelos para relacionar ciencia y religión

Se describen cuatro modelos, destacando en cada caso tanto la utilidad como las carencias del modelo para abarcar los datos disponibles. En la discusión posterior, merece la pena recordar que los modelos pueden adoptar un papel tanto descriptivo como normativo: pueden pretender describir la realidad, pero son también frecuentemente utilizados para promover cómo debería ser ésta.

### 1. El modelo del conflicto

Este modelo propone, como el nombre sugiere, que la ciencia y la religión están en oposición, y que esto ha sido siempre así. La idea la expresa claramente Worrall cuando escribe que “Ciencia y religión están en un conflicto irreconciliable. [...] No hay manera alguna en la que se pueda ser a la vez *tanto* científicamente correcto *como* un verdadero creyente religioso”<sup>4</sup>. Nótese tanto los elementos descriptivos como los normativos en tal afirmación.

### Apoyo para el modelo

Sociológicamente no parece haber muchas dudas acerca de la

<sup>1</sup> Watson J.D. y Crick F.H.C. *Nature* (1953) 171, 737-738.

<sup>2</sup> Brooke, J. H. *Science & Religion – Some Historical Perspectives*, CUP (1991).

<sup>3</sup> Barbour, I. *When Science Meets Religion*, San Francisco: Harper (2000); Haight, J. F., *Science and Religion: From Conflict to Conversation*, Paulist Press (2005); Stenmark, M. *How to Relate Science and Religion*, Grand Rapids/Cambridge: Eerdmans (2004).

<sup>4</sup> Worrall, J. “Science Discredits Religion”, en Peterson, M.L. y Van Arragon R.J. (eds.) *Contemporary Debates in Philosophy of Religion*, Blackwell (2004), p. 60.

popularidad de este modelo. Por ejemplo, en una encuesta reciente entre estudiantes de bachillerato del Reino Unido, el 29% estaba de acuerdo con la afirmación de que “la ciencia está en conflicto con la religión”<sup>5</sup>. Sus suposiciones se nutren de los medios de comunicación que suelen favorecer el conflicto como medio para captar la atención. Richard Dawkins, un estridente defensor del modelo del conflicto, declara: “Le concedo a las religiones la cortesía de verlas como teorías científicas y ... veo a Dios como una explicación rival para los hechos acerca del universo y la vida”<sup>6</sup>.

---

*“En general, el conflicto suele aparecer cuando la ciencia o la religión adoptan actitudes «expansionistas»”*

---

La idea de conflicto también es defendida por las facciones más fundamentalistas de las religiones monoteístas, que adoptan interpretaciones muy literales de la Biblia o del Corán. En EE.UU., un 40% aproximadamente de la población se aferra a creencias creacionistas<sup>7</sup>. Más recientemente, un movimiento anti-darwinista conocido como Diseño Inteligente (DI) ha conseguido popularidad en EE.UU., reivindicando que ciertas entidades biológicas son demasiado complejas como para haber aparecido “por accidente”, atribuyendo así su origen al “diseño” como una alternativa acreditada. Tanto el creacionismo como el DI han llevado a procesos legales de alto nivel acerca de lo que debería enseñarse en las escuelas estadounidenses. En el contexto europeo más secularizado, donde, en cualquier caso, los programas educativos se establecen por los gobiernos nacionales en lugar de por comités escolares locales, como en América, los movimientos creacionistas/DI han captado relativamente poca atención. No obstante, la inmensa influencia de los medios de comunicación estadounidenses, y la cobertura por parte de las revistas científicas, ha motivado que debates tan locales adquieran repercusión internacional.

En general, el conflicto suele aparecer cuando la ciencia o la religión adoptan actitudes “expansionistas”, propiciando el responder a preguntas que por derecho pertenecen a otros ámbitos de investigación. Por ejemplo, en su libro *Consilience (Consiliencia)* E.O. Wilson sugiere que todo el conocimiento sin excepción, incluso la religión, puede ser transformado en conocimiento científico<sup>8</sup>. Sin embargo, muchos científicos y filósofos mantienen que semejantes tentativas de expansionismo científico representan un abuso de la ciencia, y que el gran éxito de la ciencia se debe en parte a la modestia de sus ambiciones explicativas.

Generaciones anteriores de escritores que promovieron el modelo del conflicto solían utilizar ejemplos históricos para apoyar sus tesis. Episodios como el conflicto de Galileo con la Iglesia por la teoría heliocéntrica, y la supuesta oposición de la Iglesia a la teoría de la evolución de Darwin, se solían citar como ejemplos. Sin embargo, sólo aquellos que han leído poco sobre historia de la ciencia son los que ahora utilizan ese material en un intento por apoyar el modelo del conflicto. De hecho, como discutiremos más abajo, la bibliografía histórica tiende en general a subvertir ese modelo<sup>9</sup>.

### *Crítica del modelo del conflicto*

La popularidad de una idea en el dominio público es un mal índice de su veracidad. Las teorías científicas se aceptan por los datos que las sustentan, no por votación popular. Los que deseen evaluar el modelo del conflicto con determinación científica estarán, por lo tanto, más interesados en las pruebas que en la popularidad.

El hecho de que el modelo del conflicto esté extensamente apoyado por los polos opuestos representados por la gente de posturas más extremas, tanto de la comunidad científica como

religiosa, debería hacernos ser cautelosos. De hecho, el número de científicos especializados en atacar la religión en nombre de la ciencia es un pequeño subconjunto del total de la comunidad científica. Pero, con la atención de los medios, la voz de los extremistas se escucha bien amplificada. Los polos opuestos tienen habitualmente más en común de lo que quieren admitir. Una cuestión más interesante, sin embargo, tiene que ver con las creencias religiosas de los científicos en general. Si el modelo del conflicto tuviese algo de validez, entonces se podría predecir una correlación negativa entre la práctica religiosa y la científica. Datos de EE.UU. sugieren, sin embargo, que la creencia en un Dios personal que responde a las oraciones ha permanecido virtualmente sin cambios en un 40% entre los científicos desde 1916 hasta 1996<sup>10</sup>. Más aún, tanto en Europa como en EE.UU., una plétora de sociedades y publicaciones existen para los científicos que deseen investigar las implicaciones de su ciencia para su fe, actividades que no indican ninguna incompatibilidad intrínseca entre ciencia y fe religiosa<sup>11</sup>.

---

*“Los abusos ideológicos de la ciencia han contribuido en gran medida al modelo del conflicto”*

---

Los abusos ideológicos de la ciencia han contribuido en gran medida al modelo del conflicto, pero es importante recordar que esas envolturas ideológicas no son intrínsecas a las teorías mismas. En lugar de ello, suele suceder que las personas intentan utilizar el prestigio de la ciencia, en particular sus “Grandes Teorías”, para apoyar su ideología particular. El hecho de que la evolución darwiniana, por ejemplo, se haya usado para apoyar al capitalismo, al comunismo, al racismo, al teísmo y al ateísmo, debería, al menos, hacernos tomar una pausa para reflexionar<sup>12</sup>.

Quizás el hecho que, más que ningún otro, desmantela el modelo del conflicto es la manera en que la fe religiosa ha contribuido a la emergencia histórica de la fe científica. Muchos de los filósofos naturales, que desempeñaron papeles claves en la fundación de nuestras disciplinas científicas actuales, fueron personas que vieron su fe en Dios como una motivación importante para explorar y comprender el mundo que Dios había traído a la existencia<sup>13</sup>. La emergencia de aspectos específicos de la investigación científica se alimentó de la fe cristiana. Por ejemplo, la actitud empírica (=experimental), que tuvo un papel tan determinante en el desarrollo de la ciencia moderna, fue estimulada por la relación contingente entre Dios y el orden creado, en el cual las propiedades de la materia pueden sólo ser determinadas experimentalmente, no deducidas de primeros principios. La idea de leyes científicas, articulada claramente por primera vez en los escritos de Newton, Boyle y Descartes, surgía de la idea bíblica de Dios como legislador. Actualmente, ningún historiador de la ciencia mantiene la visión de que el modelo del conflicto proporciona un marco satisfactorio en el que entender las interacciones históricas entre ciencia y religión. Cuando ha habido fricción, ha sido más parecida a las peleas ocasionales entre parientes cercanos, desde luego, no el tipo de enemistad que surge de una incompatibilidad intrínseca<sup>14</sup>.

## **2. El modelo “NOMA”**

El fallecido Stephen Jay Gould popularizó la noción de ciencia y de religión como pertenecientes a “Magisterios Que No Se Superponen” (“Non-Overlapping Magisteria” [NOMA] en el original inglés) en su *Rock of Ages* (traducido como: *Ciencia versus Religión, un falso conflicto*)<sup>15</sup>. Gould mantenía que la ciencia y la religión operan dentro de compartimentos separados, abordando diferentes tipos de preguntas, y, por tanto, no puede haber

---

<sup>5</sup> Wilkinson, D. “Hawking, Dawkins and The Matrix”, en Alexander, D. (ed.) *Can We Be Sure About Anything?*, Leicester: Apollos (2005) p. 224.

<sup>6</sup> Dawkins, R. *River Out Of Eden*, HarperCollins (1995), pp. 46-47.

<sup>7</sup> Miller, J.D., Scott, E.C. y Okamoto, S. “Public Acceptance of Evolution”, *Science* (2006) 313: 765-766.

<sup>8</sup> Wilson, E.O. *Consilience - the Unity of Knowledge*, Abacus (1998).

<sup>9</sup> Para lecturas adicionales véase: Brooke, J. H. *Science & Religion – Some Historical Perspectives*, CUP (1991); Lindberg, D. C. *The Beginnings of Western Science*, University of Chicago Press (1992); Lindberg, D. y Numbers, R. (eds.) *When Science and Christianity Meet*, Chicago University of Chicago Press (2004); Brooke, J. y Cantor, G. *Reconstructing Nature – the Engagement of Science and Religion*, T & T Clark, Edinburgh (1998); Harrison, P. *The Bible, Protestantism and the Rise of Natural Science*, CUP (1998).

<sup>10</sup> Larson, E.J. y Witham, L. “Scientists are still keeping the faith,” *Nature* (1997) 386, 435-436. Además, una gran encuesta a instancias de la Comisión Carnegie, con unos 60.000 profesores universitarios de los EE.UU., aproximadamente un cuarto de todo el profesorado, mostró que el 55% de los dedicados a la física y las ciencias de la vida se describían a sí mismos como religiosos, y que alrededor de un 43% asistían regularmente a la iglesia.

<sup>11</sup> Por ejemplo, *Christians in Science* ([www.cis.org.uk](http://www.cis.org.uk)); the *American Scientific Affiliation* (<http://www.asa3.org>); the *International Society for Science and Religion* (<http://www.issr.org.uk/>).

<sup>12</sup> Alexander, D.R. *Rebuilding the Matrix – Science & Faith in the 21st Century*, Oxford: Lion (2001), capítulo 7.

<sup>13</sup> Véanse referencias en nota 9.

<sup>14</sup> Véanse referencias en nota 9.

<sup>15</sup> Gould, S.J. *Rock of Ages*, Ballantine Books (2002).

virtualmente conflicto entre ellas por definición. Además, Gould sostenía que la ciencia trata con hechos, mientras que la religión aborda cuestiones de ética, valor y propósito. Gould no fue el primero en defender esta visión, pero usaremos su oportuna etiqueta “NOMA” aquí.

#### *Apoyo para el modelo*

El principal apoyo para el modelo NOMA es el que cita Gould precisamente: la ciencia y la religión se hacen verdaderamente distintos tipos de preguntas acerca del mundo. La ciencia está interesada en encontrar explicaciones mecanicistas, las que esclarecen cómo las cosas llegan a ser como son, o a funcionar como lo hacen. La ciencia busca amplias generalizaciones que describan las propiedades de la materia de manera que se puedan realizar predicciones precisas. La ciencia busca expresiones matemáticas de los datos en la medida de lo posible. La experimentación y la reproducibilidad son críticas en el método científico. La religión, por el contrario, está interesada en plantear preguntas trascendentales; como el famoso aforismo de Leibniz: “¿Por qué hay algo en lugar de nada?”. La religión desea conocer, antes que nada, por qué la ciencia es posible. En palabras de Stephen Hawking: “¿Qué es lo que insufla fuego en las ecuaciones?” ¿Por qué el universo se toma la molestia de existir? ¿Tiene la vida un significado o propósito trascendental? ¿Existe Dios? ¿Cómo deberíamos actuar en el mundo? Gould tenía razón: la ciencia y la religión se plantean realmente diferentes tipos de preguntas.

#### *Crítica del modelo NOMA*

Se pueden hacer tres críticas principales en contra del modelo NOMA. La primera es histórica. Gould socavó fatalmente su propio modelo al escribir entretenidos ensayos acerca de figuras clave en la historia de la ciencia cuyo pensamiento estuvo considerablemente influenciado por sus creencias religiosas<sup>16</sup>. El flujo constante de ideas entre ciencia y religión a lo largo de los siglos, interacciones que continúan hasta el día de hoy, no apoya la idea de que esas actividades humanas pertenezcan a dominios separados.

La segunda crítica principal se basa en el hecho de que, aunque es cierto que la ciencia y la religión se plantean diferentes tipos de preguntas acerca de la realidad, sin embargo, es esa misma realidad la que es abordada en ambos casos. La ciencia debe su éxito a la naturaleza restringida de sus preguntas. No obstante, incluso ese repertorio limitado descubre hechos que, para muchos científicos, tienen un significado religioso. Por ejemplo, el catedrático Paul Davies, un cosmólogo que no adopta ninguna creencia religiosa tradicional, ha encontrado que el elegante ajuste fino de las leyes que describen la estructura del universo le ha obligado a considerar explicaciones religiosas<sup>17</sup>. Tales conclusiones serían inesperadas si considerásemos correcta una versión estricta del modelo NOMA.

Un tercer problema con ese modelo se deriva del hecho, bastante obvio, de que tanto la ciencia como la religión son actividades muy humanas. El científico con creencias religiosas que trabaja en la mesa de laboratorio con un equipo de investigación los lunes es la misma persona que alaba a Dios en comunidad los domingos en su iglesia. Aunque las dos actividades son claramente diferentes, el cerebro no está diseñado para compartimentar diferentes facetas de nuestras vidas como si no estuviesen conectadas. De hecho, muchos cristianos encuentran poderosas sinergias entre la vida de la fe y la vida de la ciencia<sup>18</sup>. Más aún, creyentes religiosos con una fe basada en evidencias sostendrían que sus creencias religiosas son tan fácticas como sus creencias científicas. Tales características tan bien establecidas del pensamiento y de experiencia religiosos no encajan fácilmente con un modelo NOMA.

### **3. Modelos de fusión**

Los modelos de fusión representan el polo opuesto del modelo NOMA en cuanto intentan difuminar completamente la frontera

entre los tipos de conocimiento científico y religioso, o pretenden utilizar la ciencia para construir sistemas de pensamiento religioso, o viceversa. El plural “modelos” es necesario debido a que las diversas estrategias para conseguir la fusión son muy variadas.

Los modelos de fusión, en los que el flujo va de la ciencia a la religión, se desarrollan más favorablemente dentro de sistemas de pensamiento monistas que en los dualistas. Concebir el conocimiento sobre Dios (teología) como diferente en cuanto al conocimiento del orden material (ciencia) surge con mayor facilidad en culturas influenciadas por las religiones monoteístas, que perciben tradicionalmente a Dios como diferente de su creación. Por el contrario, en las culturas influidas por sistemas de pensamiento monistas, como el hindú o el budista, en el que todo el conocimiento se ve como parte de la misma realidad esencial, hablar incluso de “relacionar el conocimiento científico y el religioso” puede sonar en sí mismo muy ambiguo. Si todo el conocimiento verdadero es esencialmente parte de la misma realidad, entonces ¿cómo pueden estar esos dominios separados? Esta cosmovisión ha nutrido libros que sugieren que la mecánica cuántica, por ejemplo, tiene una cierta resonancia con el pensamiento religioso oriental, ejemplificando de esta manera el enfoque de la “fusión”<sup>19</sup>. La teología del proceso tiene un cierto parentesco filosófico con los sistemas de pensamiento monistas, y, llevada “al extremo”, ejemplifica el modelo de fusión<sup>20</sup>. Desde una dirección opuesta, los creacionistas presentan las convicciones religiosas como si fueran ciencia, buscando fusionar el conocimiento científico y religioso al dar prioridad a las creencias religiosas.

#### *Apoyo para los modelos de fusión*

Existe tanta variedad dentro de las diferentes tentativas de fusionar el conocimiento científico y el religioso, que cada caso debe ser estudiado por separado, para lo cual no tenemos espacio aquí. Pero en general, los modelos de fusión tienen el mérito de que habitualmente (aunque no siempre) se toman tanto la ciencia como la religión en serio; tan en serio que, de hecho, desean utilizar las convicciones de una para construir elementos de la otra. Tales tentativas deben distinguirse claramente de la teología natural, que intenta mostrar que algunas de las propiedades del mundo natural, tal como son reveladas por la ciencia, señalan la existencia y/o la naturaleza de Dios. Los modelos de fusión van bastante más allá de la teología natural, al proponer que el *contenido* de la ciencia conforma el *contenido* de las creencias religiosas y viceversa.

#### *Crítica de los modelos de fusión*

Se pueden hacer dos críticas principales a los modelos de fusión. La primera se deriva de la importante decisión tomada por los fundadores de la Royal Society, con su lema *Nullius in verba* (“no te fíes de las palabras”), de centrarse en la filosofía natural y no debatir sobre las religiones en sus actividades. Esto no sucedió porque aquellos primeros fundadores carecieran de convicciones cristianas, antes al contrario, sino que reconocieron que el éxito en el estudio del mundo de Dios necesitaba centrarse en sus propiedades, más que en su significado último. Retrospectivamente, esta decisión probablemente desempeñó un papel importante para favorecer el desarrollo de la ciencia como un cuerpo propio de conocimiento sobre el mundo, diferenciado en grado sumo, al menos en el contenido de sus publicaciones, de los mundos de la política y la religión. Desde un punto de vista pragmático, esta es una gran ventaja. Un punto fuerte de la comunidad científica es que, dentro de ella, gente de cualquier fe o de ninguna puede cooperar para alcanzar determinadas metas utilizando métodos, técnicas y formas de publicación estandarizados. Siempre que se produce una “injerencia” ideológica o religiosa en una teoría, se hace más difícil opinar sobre bases puramente científicas. Además, se produce una gran pérdida de claridad cuando conceptos religiosos y científicos se mezclan en el mismo discurso.

La segunda crítica general se dirige a los intentos por construir creencias religiosas desde la ciencia actual. El problema de esta

<sup>16</sup> Por ejemplo, véase Gould, S. J. sobre el Reverendo Thomas Burnet, autor de la obra del siglo XVII: *The Sacred Theory of the Earth in Ever Since Darwin*, Penguin Books (1980), capítulo 17 pp. 141-146.

<sup>17</sup> Davies, P. *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*, Simon & Schuster, Reimpresión (1993); Davies, P. *The Goldilocks Enigma: Why is the Universe Just Right for Life?*, Londres: Allen Lane (2006).

<sup>18</sup> Berry, R.J. (ed.) *Real science, real faith: 16 scientists discuss their work and faith*, Monarch, reimpresión (1995).

<sup>19</sup> Por ejemplo, Zukav, G. *Dancing Wu Li Masters: An Overview of the New Physics*, Harper Perennial Modern Classics (2001).

<sup>20</sup> Whitehead, A.N. *Process and Reality: An Essay in Cosmology*, New York: Macmillan (1929). Edición crítica por Griffin, D.R. & Sherbourne, D.W., New York: Macmillan (1978).

aproximación es que la ciencia tiende a evolucionar muy rápido. Las teorías de moda de hoy, estará mañana obsoletas. Los que construyen sus creencias religiosas sobre teorías científicas puede que las estén cimentando sobre la arena.

#### 4. El modelo de complementariedad

Este modelo sostiene que la ciencia y la religión se refieren a la misma realidad desde perspectivas diferentes, proporcionando explicaciones que no rivalizan entre sí, sino que más bien son complementarias. El lenguaje de la complementariedad fue introducido originalmente por el físico Niels Bohr al describir la relación entre las formas de partícula y onda de la materia; era necesario aferrarse a las dos formas de comprensión a la vez para hacer justicia a los datos. Desde el tiempo de Bohr, la idea de complementariedad se ha extendido enormemente dentro del campo ciencia-religión a fin de englobar cualquier entidad que necesite explicaciones en múltiples registros para definirla en toda su complejidad adecuadamente.

El ejemplo clásico lo proporcionan las múltiples descripciones que se necesitan para comprender el individuo humano en cada nivel de análisis provisto por disciplinas tales como la bioquímica, la biología celular, la fisiología, la psicología, la antropología y la ecología. Ninguna de estas descripciones científicas rivaliza con las otras, se precisan todas para comprender la complejidad de los seres humanos en el contexto de su entorno. Una relación complementaria similar existe entre la mente y el cerebro. Las descripciones científicas de los sucesos neuronales que ocurren durante la actividad cerebral son complementarias con el lenguaje de un agente personal “yo”, que refleja los pensamientos de la mente humana consciente. Ignorar un nivel a expensas del otro empobrece nuestro entendimiento de la personalidad humana.

Dentro del lenguaje de la complementariedad, la religión proporciona un conjunto adicional de explicaciones, más allá de la capacidad de consideración de la ciencia, que se refieren a las cuestiones de hecho acerca del propósito, del valor y del significado último. No hay nada en esos niveles de explicación religiosa que tenga que rivalizar con los niveles de explicación científicos: las descripciones son complementarias. Al igual que es posible, en principio, utilizar imágenes cerebrales para describir la actividad neuronal en el cerebro de un científico mientras valora los datos de su laboratorio, planteándose el significado de esos datos para la teoría que está investigando, también es posible llevar a cabo el mismo experimento en alguien (podría ser la misma persona) en un contexto diferente, mientras sopesa evidencias sobre una creencia religiosa. Pero en ningún caso los datos generados por la imagen cerebral podrían ser usados para justificar (o no) las conclusiones subsiguientes, que deben estar basadas en las estimaciones racionales realizadas por la persona en cuestión. Esas estimaciones personales, y la actividad cerebral que tiene lugar durante el proceso, descrita por el científico, proporcionan visiones complementarias de lo que es una única realidad. Pero ambas descripciones son necesarias para hacer justicia al fenómeno.

#### *Apoyo para el modelo de complementariedad*

Este modelo tiene la gran ventaja de que se toma muy en serio las explicaciones tanto religiosas como científicas, siendo justo con ambas. No cae en la trampa del reduccionismo ingenuo que piensa que las explicaciones científicas son las únicas que importan, sino que está dispuesto a considerar las preguntas últimas que están más allá de la ciencia, sin perder en ese proceso el valor del conocimiento científico. A la vez, este modelo tiende a subvertir los modelos de fusión, basándose en que estos dan a las teorías científicas implicaciones religiosas injustificadas, o bien incorporan inapropiadamente creencias religiosas en un contexto científico, cuando en realidad, la situación requiere el tipo de explicaciones a varios niveles que el modelo de complementariedad proporciona. Este modelo también da la vuelta al escenario pergeñado por Dawkins, citado anteriormente, en el que las explicaciones científicas y las religiosas son consideradas rivales.

#### *Crítica del modelo de complementariedad*

Se han lanzado dos críticas principales en contra de este modelo. La primera es que puede deslizarse muy fácilmente hacia una forma del modelo NOMA por defecto, eludiendo de esta forma la dura tarea de unificar datos aparentemente irreconciliables en una teoría unificada. Esta es una crítica válida respondida por Donald MacKay, que sugirió que las explicaciones complementarias están justificadas “sólo cuando encontramos que ambas son necesarias para describir con justicia lo experimentado”<sup>21</sup>.

La segunda crítica es que este modelo puede dar la impresión de que la ciencia es el reino de la verdad objetiva y los hechos, mientras que la religión es el ámbito de las convicciones y de los valores subjetivos. Sin embargo, no existe razón alguna, en principio, por la que las descripciones complementarias de índole moral o religiosa no se puedan considerar tan basadas en los hechos como las descripciones científicas. Por ejemplo, podemos aceptar como un hecho moral que la violación y el canibalismo están mal. Si aceptamos tales afirmaciones como hechos morales, entonces no parece irracional argumentar que tales dimensiones morales o religiosas en nuestras descripciones complementarias de la realidad puedan estar tan basadas en los hechos como los varios niveles de descripción científica.

#### **Conclusiones**

No existe un único modelo que abarque todas las complejidades que caracterizan las variadas interacciones entre la ciencia y la religión. No obstante, un modelo parece claramente más útil que los demás. Para los quienes les interesan los datos más que la retórica, el modelo del conflicto carece de verosimilitud, aunque su exclusión no implique en absoluto la ausencia de tensiones ocasionales. Asimismo, el modelo NOMA no acaba de resultar convincente, al menos en su forma estricta. Los modelos de fusión corren el riesgo de difuminar los límites entre los distintos ámbitos de conocimiento que debieran estar separados para una mayor claridad. El modelo de complementariedad no abarca todas las posibles interacciones entre ciencia y religión, pero es válido para muchas de ellas, admitiendo que la realidad ofrece muchos niveles de interpretación. Los que piensan que el conocimiento que proporciona su propia especialidad es el único conocimiento que importa, deberían ensanchar sus mentes y no limitarse tanto.

<sup>21</sup> MacKay, D.M. *The Open Mind*, Leicester: IVP (1988), p. 35

#### **Los Documentos Faraday**

Los Documentos Faraday son publicados por el Faraday Institute for Science and Religion (Instituto Faraday para la Ciencia y la Religión), St Edmund's College, Cambridge, CB3 0BN, UK, una organización no lucrativa para la educación y la investigación ([www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org)). Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente representan los puntos de vista del Instituto. Los Documentos Faraday abarcan un amplio abanico de temas relacionados con las interacciones entre ciencia y religión. La lista completa de los Documentos Faraday puede verse en [www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org) de donde pueden descargarse copias gratuitas en formato pdf. Este artículo ha sido traducido por Rodrigo Llano. Una edición impresa bilingüe (inglés-español) de los Documentos Faraday ha sido publicada por la Fundación Federico Fliedner, C/. Bravo Murillo 85, 28003 Madrid, España ([www.fliedner.es](http://www.fliedner.es)). Para más información consultar [www.cienciayfe.es](http://www.cienciayfe.es) (donde también se pueden descargar los documentos individuales en formato pdf en ambos idiomas).

Fecha de publicación: Abril 2007. Fecha de traducción: Enero 2011. © The Faraday Institute for Science and Religion.