

JOHN POLKINGHORNE, CIENCIA Y RELIGIÓN DESDE LA FÍSICA TEÓRICA

JAVIER MONSERRAT
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN. En este artículo se presenta, comenta y discute el pensamiento de John Polkinghorne. Tras una semblanza de su persona y presentación de su contribución al diálogo ciencia/religión desde la física teórica, se analiza su epistemología, su valoración de algunas ideas de la metafísica clásica, su análisis de la verosimilitud de la fundamentalidad creadora de Dios, la congruencia del mundo evolutivo, viviente y humano con la idea de Dios, así como la verosimilitud de la acción divina en el mundo desde la mecánica cuántica y la dinámica del caos, concluyendo con el concepto y dimensiones de la creación kenótica. En todo ello se discuten tópicos como su visión del panteísmo, dualismo de doble aspecto, emergentismo, acción divina, información activa, creación kenótica, etc.

PALABRAS CLAVE: Polkinghorne, ciencia, religión, indeterminismo, caos, inteligibilidad religiosa, teísmo, kénosis.

John Polkinghorne: Science and Religion from the Viewpoint of Theoretical Physics

ABSTRACT: This article presents, comments on, and discusses the thought of John Polkinghorne. After a biographical sketch and a presentation of his contribution to the science-religion dialogue from the viewpoint of theoretical physics, the article analyzes his epistemology, his evaluation of some ideas of classical metaphysics, his analysis of the likeliness of the creative fundamentality of God, the coherence of the evolutionary, living, and human world with the idea of God, as well as the likeliness of divine action in the world from the viewpoint of quantum mechanics and the dynamics of chaos. The article ends with the concept and dimensions of kenotic creation. In the course of the discussion, the article also deals with topics such as Polkinghorne's view on pantheism, double-aspect dualism, emergentism, divine action, active information, kenotic creation, and so forth.

KEY WORDS: Polkinghorne, science, religion, indeterminism, chaos, religious intelligibility, theism, kenosis.

Junto a I. Barbour y A. Peacocke es sin duda John Charlton Polkinghorne uno de los principales autores de referencia actual en el diálogo entre ciencia y religión. Como Barbour (físico) y Peacocke (bioquímico) es también Polkinghorne un científico profesional dedicado gran parte de su vida a la física matemática, la mecánica cuántica y la física teórica. Por ello su enfoque en el tratamiento de las cuestiones metafísicas, religiosas o teológicas ha estado sesgado, como él mismo ha advertido repetidamente, por la física y las referencias cuánticas. Tendremos ocasión de explicar más adelante en qué sentido. En el año 2002 ha recibido, como antes Barbour y Peacocke, el *Templeton Price* por el conjunto de su obra¹.

¹ Al lector podría interesarle también la lectura previa de otros dos artículos publicados por mí en esta revista: MONSERRAT, J., *Ciencia, filosofía del proceso y Dios en I. Barbour: Pensamiento* 60 (2004) 33-66; MONSERRAT, J., *Ciencia, bioquímica y panteísmo en Arthur Peacocke: Pensamiento* 61 (2005) 59-76.

Su enfoque es a todas luces, digamos, más tradicional: así como Barbour se halla en la cuerda floja de un diálogo crítico con la filosofía/teología del proceso, o Peacocke se lanza con fuerza creativa hacia un biologismo evolutivo novedoso enmarcado en el panenteísmo, así Polkinghorne se mueve conscientemente en un marco más clásico, más físico que biológico, y más cercano a la ortodoxia tradicional cristiana desde su posición en la iglesia de Inglaterra. Se distancia más que Barbour, e incluso más que Peacocke, de la filosofía/teología del proceso, aun admitiendo algunos de sus principios, así como del panenteísmo aportado por Peacocke. Lo comentaremos más adelante.

Desde la filosofía no cabe duda de que Polkinghorne ha aportado estudios rigurosos para una metafísica de la ciencia. En cuanto sus reflexiones apuntan siempre desde la ciencia a la inteligibilidad de Dios, de lo religioso, de lo teológico, su pensamiento se mueve, pues, en el marco del discurso natural integrable en la teodicea filosófica. Pero, aunque siempre instalado en la perspectiva crítico-racional científica de un *bottom up thinker*, su reflexión se introduce con frecuencia en la filosofía de la religión, e incluso en muchas ocasiones es el Polkinghorne creyente, teólogo, quien habla sin complejos desde la perspectiva de la teología de la ciencia posibilitada por el ejercicio de la razón científico-filosófica. Apuntaremos ante todo los aspectos científico-filosóficos, pero no sólo presentaremos globalmente su pensamiento, sino que comentaremos y discutiremos algunos de sus enfoques más importantes.

1. JOHN POLKINGHORNE EN EL CONJUNTO DE SU OBRA

1) *Su personalidad: el científico y el creyente.* Polkinghorne nació en 1930 en un pueblo de Somerset, Inglaterra, en una familia anglicana que asistía regularmente a los servicios religiosos, en un ambiente familiar de fe profunda y comprometida. Aunque su fe maduró con los años, nunca dejó de practicar y de sentirse en el seno de aquella fe recibida de sus padres. Primero estudió matemática en Cambridge, pero ésta le incitó a proseguir después sus estudios en la carrera de física teórica, titulándose al fin en teoría cuántica de campos y en física de partículas. En 1955 se casó y en 1958 era ya *lecturer* de física matemática en Cambridge. Una década después accedió a *professor*, también de física matemática. Su trabajo en estos años le permitió seguir el nacimiento de la teoría de los quarks y los avances en la física de partículas, mientras sus trabajos se orientaban a crear modelos matemáticos para la descripción del movimiento de partículas bajo condiciones relativistas. Sus publicaciones científicas y su trabajo de dirección con postgraduados favorecieron su selección como miembro de la *Royal Society* en 1974. En el año 1979 participaba en un amplio grupo de investigación, siendo el miembro de más edad del equipo. Llevaba ya entonces como unos 25 años dedicado a la ciencia y sintió que había llegado el momento de dar un cambio en su vida.

En 1979 Polkinghorne dejó su puesto de *professor* en Cambridge y, apoyado por su mujer, comenzó sus estudios de teología. Su idea inicial era dedicarse al

servicio pastoral en la iglesia de Inglaterra y en ello se ocupó durante cuatro años. Sin embargo, su gran preparación intelectual siguió pesando sobre él, hasta desembocar en un nuevo trabajo intelectual en el campo interdisciplinar de ciencia y religión, así como en una vuelta a las tareas universitarias. Primero fue llamado para ocupar el decanato del *Trinity Hall* y después de tres años fue nombrado presidente del *Queens College* de la universidad de Cambridge, ya hasta su retiro en el año 1996. Desde esa fecha hasta la actualidad, sin embargo, prosiguió su trabajo de conferenciante y escritor. Ya hemos dicho que en 2002 recibió el premio Templeton a toda su carrera, pero sobre todo por la aportación de sus últimos veinte años como científico, filósofo y teólogo².

2) *Su obra sobre ciencia y religión.* Polkinghorne ha reconocido que sus libros son siempre breves. Quizá —nos ha dicho— es el hábito científico de no perderse en palabras e ir a lo fundamental: decir pronto lo que hay que decir y simplemente terminar. Sin embargo, aunque breves, son ya del orden de unos veinte libros, aparte de otros como editor o colaborador, y de numerosos artículos y conferencias. Es verdad que repite con frecuencia las mismas ideas (como también hacen Barbour y Peacocke), pero en conjunto supone un gran *corpus* de pensamiento no sólo de un riguroso científico que no habla de segunda mano, sino también de un profundo filósofo y teólogo. Un ordenación lógica de todo ese contenido —no sabemos que se haya hecho— ayudaría sin duda a valorarlo. En este artículo, aun limitados por el condicionamiento de espacio, apuntaremos a un cierto esbozo sistemático que encuadre nuestros comentarios y discusiones³. En esta revisión introductoria de sus obras procederemos agrupándolas en bloques que ayuden a su identificación:

- 1) Hay cinco obras sobre materias propiamente científicas. La primera es *The Particle Play* (1979) donde presenta los conceptos básicos de la física de partículas. *The Quantum World* (1984) sobre la mecánica cuántica en términos, digamos, «inteligibles»; ha sido su libro más vendido. *Rochester Roundabout* (1989) son unas memorias personales en que reconstruye el mundo conceptual de su época de *professor* e investigador en Cambridge. *Beyond Science* (1996) contiene también ciertos comentarios culturalistas sobre la física, complementados por sus recuerdos personales de científicos eminentes (Dirac, Salam, Gell-Mann y Hawking). Aunque aborda algunos resultados de la ciencia en cosmología o

² Sobre su biografía: *Science and Theology News*, abril 2002, 1, 20; POLKINGHORNE, J., *The Life and Works of a Bottom Up Thinker: Zygon* 35-4 (2000) 955-62.

³ Polkinghorne no es, ni mucho menos, un pensador sistemático. Sólo *Science and Theology* es un tratado escolar sistemático, pero de poca profundidad. Sus ideas están dispersas, se repiten en varios sitios, están poco sistematizadas y se mezclan entre sí (es decir, si habla del *big bang*, por ejemplo, dentro del mismo escrito puede pasarse fácilmente a hacer alusiones teológicas, aludir al panenteísmo, u otras cosas). Esta ordenación sistemática y lógica de su pensamiento responde a nuestro esfuerzo. Hemos hecho, obviamente, una selección de temáticas ya que no podemos aludir a todos los matices expuestos por un autor en más de veinte libros.

antropología, el cuerpo central es sobre epistemología, la ética del trabajo científico y su aportación cultural a la sociedad. Por último, *Quantum Theory: A Very Short Introduction* (2002) es una nueva exposición conceptual de la mecánica cuántica que complementa muy bien la de 1984⁴. Son obras de referencia para conceptos básicos.

- 2) Un libro aparte es *The Way the World Is* (1983). Pone por escrito los argumentos que motivaron su abandono de la cátedra y su visión de la ciencia y de la fe; está dirigido a sus colegas en un ambiente de despedida, sorpresa y curiosidad de parte de muchos. Es un libro comprometido e incluso autobiográfico (capítulos 1 y 3), sobre el sentido racional de la cosmovisión cristiana y su compromiso por ella. Este primer escrito dio paso a una trilogía de tres libros cortos, pero complementarios. *One World* (1986) parte de un análisis de la cultura post-ilustrada como origen del desentendimiento de ciencia y teología. Pero éstas coinciden en un único mundo del que deben hablar y enriquecerse mutuamente con sus perspectivas. *Science and Creation* (1988) presenta la imagen científica del universo, haciendo fuerza en su orden y racionalidad constructiva, para abrirse a la teología natural y al cristianismo con la enriquecedora aportación de la idea de un Dios creador para entender la naturaleza profunda de la realidad. *Science and Providence* (1989) introduce su tema preferido: la posibilidad y naturaleza de la acción divina en el mundo. El Dios fundamento creador del universo, cuya ontología hace comprensible la realidad en profundidad, ¿puede desarrollar una acción en el mundo bajo el signo de su providencia sobre nuestras vidas? La ciencia no sólo permite pensar en Dios como explicación fundamental del mundo, sino también en la posibilidad de su presencia activa en el mundo y en nuestras vidas⁵.
- 3) La siguiente obra es una reafirmación epistemológica en el quehacer filosófico de la teología, buscando sus raíces en el discurso racional de la ciencia. *Reason and Reality* (1991) desarrolla la conexión de la razón con la realidad y de la realidad (en el sentido de *one world*) con la ciencia y con la teología. Razón y realidad unen, pues, esencialmente a la ciencia, la filosofía y la teología. Las *Gifford Lectures* de Polkinghorne constituyen *The Faith of a Physicist* (1994) en Estados Unidos, publicado también en Inglaterra como *Science and Christian Belief* (1994). El libro lleva un muy significativo subtítulo: *Theological reflections of a*

⁴ Cfr. *The Particle Play*, W. H. Freeman, 1979; *The Quantum World*, Princeton University Press, 1984; *Rochester Roundabout*, Longman/W. H. Freeman, 1989; *Beyond Science*, Cambridge University Press, 1996; *Quantum Theory. A Very Short Introduction*, Oxford University Press, 2002.

⁵ Cfr. *The Way the World Is. The Christian Perspective of a Scientist*, Triangle, 1983; *One World. The Interaction of Science and Theology*, SPCK, 1986; *Science and Creation. The Search for Understanding*, SPCK, 1988; *Science and Providence. God's Interaction with the World*, SPCK, 1989.

bottom up thinker. Esta obra es su libro más sustancial e importante. Está concebido como búsqueda de inteligibilidad racional, emprendida por un *bottom up thinker*, para entender la significación profunda del credo de Nicea. Quizá su enfoque puede inducir a pensar que se trata de un ensayo teológico, y lo es en parte en sus últimos capítulos. Pero los enunciados del credo niceano permiten amplias y profundas disquisiciones sobre temas epistemológicos, científicos y filosóficos conectados con la teología. La pregunta que nos hace entender su enfoque está propuesta por el mismo Polkinghorne: ¿qué evidencias, objeto de un discurso racional científico, nos persuaden de que el credo de Nicea habla de la verdad?⁶

- 4) La obras que culminan con *The Faith of a Physicist* son independientes, pero tienen unidad y complementariedad: publicadas en un solo tratado presentarían interna consistencia; aunque eliminando algunas repeticiones. Ya en una nueva etapa, *Scientists as Theologians* (1996) es un libro en que compara las obra de Barbour y Peacocke con la suya propia, en las coincidencias y en las diferencias. Es un libro importante para matizar con precisión dónde se sitúa exactamente el pensamiento de Polkinghorne. *Quarks, Chaos and Christianity* (1994) insiste en forma divulgativa en algunos tópicos ya desarrollados: los quarks (indeterminación cuántica), el caos (indeterminación macrofísica) y el cristianismo (posible en un mundo que permite la acción humana y la acción divina). Este libro es uno de los preferidos del propio Polkinghorne. *Serious Talk. Science and Religion in Dialogue* (1996) divulga algunos tópicos de obras anteriores. *Searching for Truth. A Scientist looks at the Bible* (1996) es un libro de meditación, aparte de sus obras científicas. *Belief in God in an Age of Science* (1998) responde a las *Terry Lectures* de Yale. Es profundo, repite tópicos pero permite profundizar en su epistemología y en la coincidencia de ciencia y teología en la visión de la misma realidad. Aporta ideas y matizaciones nuevas importantes para el entendimiento de Polkinghorne. *Science and Theology. An Introduction* (1998) responde a una ordenación escrita del curso que ofreció en el *General Theological Seminary* de Nueva York. Es su obra más útil, sistemática y ordenada, aunque no personal y creativa. *Faith, Science and Understanding* (2000) es un libro profundo y maduro donde matiza de nuevo con rigor algunos de sus tópicos más característicos: diseño biológico, realismo crítico, cosmología cuántica y principio antrópico, panenteísmo, monismo de doble aspecto, teoría del caos, naturaleza y temporalidad de la acción divina, así como breve referencia a la kénosis creativa. *Faith in the Living God* (2001) es un libro de diálogo con el teólogo Michael Welker y, finalmente *The God of Hope and the End of the World* (2002) trata la credibi-

⁶ Cfr. *Reason and Reality. The Relationship Between Science and Theology*, Trinity Press International, Philadelphia, 1991; *Science and Christian Belief. Theological Reflexions of a Bottom-Up Thinker*, SPCK, 1994.

lidad del destino humano más allá de la muerte con un enfoque preferentemente teológico, aunque con alusiones a la ciencia, ayudando a clarificar la supervivencia personal del hombre en lo escatológico⁷.

- 5) Un capítulo final de la obra de Polkinghorne son los libros colectivos editados por él, su colaboración en otros editados por autores diversos y sus artículos aparecidos en diferentes revistas. Editados por él son *The Work of Love. Creation as Kénosis* (2002), importante obra que sintetiza la forma en que autores como Barbour, Peacocke, Polkinghorne, Ellis, Moltmann, entre otros, integran el concepto de kénosis en su teología de la ciencia; y también *The End of the World and the End of God* (2000) que se refiere a los sucesos escatológicos sobre el fin del universo en perspectiva científica y al destino escatológico en perspectiva teológica. Son importantes sus contribuciones a la serie editada por el Observatorio Vaticano y el CTNS de Berkeley: *The Laws of Nature and the Laws of Physics*, en el volumen 1, *The Metaphysics of Divine Action*, en el volumen 2, y *Physical Process, Quantum Events, and Divine Agency*, en el volumen 5. También: *A revived natural theology*, en el segundo Congreso de ESSSAT; *Beyond the Big Bang*, en un libro editado por Fraser Watts; *Chaos Theory and Divine Action*, en el tratado editado por Richardson y Wildman. En cuanto a su colaboración en revistas debemos destacar las contenidas en *Zygon*, especialmente el número de diciembre de 2000 con 64 páginas dedicadas a Polkinghorne, incluyendo tres importantes artículos suyos: *The Nature of Physical Reality*, *Science and Theology in the Twenty-First Century*, y *The Life and Works of a Bottom-Up Thinker*⁸.

⁷ Cfr. *Scientists as Theologians, A comparison of the writings of Ian Barbour, Arthur Peacocke and John Polkinghorne*, SPCK, 1996; QUARKS, *Chaos and Christianity. Questions to Science and Religion*, Triangle, 1994; *Serious Talk. Science and Religion in Dialogue*, SCM Press LTD, 1995; *Searching for Thruth. A Scientist Looks at the Bible*, The Bible Reading Fellowship, 1996; *Belief in God in an Age of Science*, Yale University Press, 1998; *Science and Theology. An Introduction*, SPCK/Fortress Press, 1998 (hay traducción al español en la editorial Sal Terrae); *Faith, Science and Understanding*, SPCK, 2000; *The God of Hope and the End of the World*, SPCK, 2002.

⁸ Cfr. *The Work of Love. Creation as Kenosis*, SPCK, 2001; *The End of the World and the Ends of God*, Trinity Press International, 2000; *The Laws of Nature and the Laws of Physics*, en: RUSSELL, R. J. - MURPHY, N. - ISHAM, C. J. (Eds.), *Quantum Cosmology and the Laws of Natur. Scientific Perspectives on Divine Action*, Vatican Observatory/CTNS Berkeley, 1999; *The Metaphysics of Divine Action*, en: RUSSELL, R. J. - MURPHY, N. - PEACOCKE, ARTHUR (Eds.), *Chaos and Complexity. Scientific Perspectives on Divine Action*, Vatican Observatory/CTNS Berkeley, 1997; *Physical Process, Quantum Events and Divine Agency*, en: RUSSELL, R. J., et al. (Eds.), *Quantum Mechanics. Scientific Perspectives on Divine Action*, Vatican Observatory/CTNS Berkeley, 2001; *A Revived Natural Theology*, en: FENNEMA, J. - PAUL, L. (Eds.), *Science and Religion. One World, changing perspectives on reality*, University of Twente/Kluwer Academic Publishers, 1990; *Beyond the Big Bang*, en: WATTS, FRASER (Ed.), *Theology and Science in Conversation*, SPCK, 1998; *Chaos Theory and Divine Action*, en: MARK RICHARDSON, W. - WILDMAN, W. J. (Eds.), *Religion and Science. History, Method, Dialogue*, Routledge, 1996. Los artículos citados de ZYGMON son: *The Life and Works of a Bottom Up Thinker*; *The Nature of Physical Reality*; *Science and Theology in the Twenty-First Century*, todos en: *Zygon* 35 (2000) 927ss.

De entre este abundante complejo de obras, en que muchos temas son recurrentes y repetidos, destacan el conjunto de tópicos del entramado fundamental del pensamiento de Polkinghorne. Ofrecemos, pues, una síntesis personal sistemática que permita también nuestros comentarios, valoraciones y discusiones. Citamos las obras mencionadas por medio de abreviaturas que constan en nota a pie de página⁹.

2. EPISTEMOLOGÍA BÁSICA: QUÉ SIGNIFICA SER UN «BOTTOM UP THINKER»

Estudiar la relación ciencia y religión con enfoque crítico-científico supone saber qué es ciencia y qué es religión o teología (esta última es el discurso construido sobre la religión). Cuanto se diga depende, pues, de un discurso epistemológico básico en las dos perspectivas, la científica y la teológica. Sin duda, este discurso debe quedar bien establecido.

1) *Racionalidad científica*. Su idea de la ciencia responde a los principios de una epistemología popperiana (SaT, 14) matizada por aportaciones de autores postpopperianos como Kuhn (SaT, 11) y Lakatos (SCB, 47). La ciencia parte de los hechos empíricos y se hace una idea de la realidad; o sea, produce conocimiento fundado en los hechos. Sin embargo, el conocimiento científico es siempre una aproximación; es falsa idea popular de que la ciencia sea un conocimiento cierto y sin fisuras. Es siempre provisoria, en el sentido de la falsabilidad popperiana o de las revoluciones científicas kuhnianas; cita también a Michael Polanyi —especialmente su obra *Personal Knowledge* (RAR, 7; SaT, 15; ON, 12)— para insistir en que la ciencia es incluso un compromiso personal, en el sentido de Paul Riqueur cuando dice: «necesitamos conocer para llegar a la fe, pero necesitamos la fe para llegar al conocimiento»¹⁰. La ciencia es así un equilibrio interactivo constante y abierto entre empiría y teoría, modulado por el compromiso personal. Pero, en último término, la ciencia está abierta a la sorpresa, a consecuencias contrainductivas frente a la vida ordinaria, como en la mecánica cuántica donde los hechos y sus evidencias empíricas acaban por

⁹ He aquí, alfabéticamente, las abreviaturas usadas en este artículo; entre paréntesis indicamos la nota en que se halla la cita completa: BS, *Beyond Science* (4); BBB, *Beyond the Big Bang* (8); BGAS, *Belief in God in an Age of Science* (7); FSU, *Faith, Science and Understanding* (7); GHEW, *The God of Hope and the End of the World* (7); LWBT, *Life and Works of a Bottom Up Thinker* (8); LNLP, *The Laws of Nature and the Laws of Physics* (8); TNPR, *The Nature of Physical Reality* (8); OW, *One World* (5); PQDA, *Physical Process, Quantum Events and Divine Agency* (8); RAR, *Reason and Reality* (6); RNST, citas de la revista: *Research News on Science and Theology*; RNT, *A Revived Natural Theology* (8); SAC, *Science and Creation* (5); SAP, *Science and Providence* (5); SaT, *Science and Theology* (7); SAT, *Scientists as Theologians* (7); SCB, *Science and Christian Belief* (6); STTC, *Science and Theology in the Twenty-First Century* (8); ST, *Serious Talk* (7); TMDA, *The Metaphysics of Divine Action* (8); TWWI, *The Way the World Is* (5).

¹⁰ Cfr. POLANYI, M., *Personal Knowledge*, Routledge and Kegan Paul, 1958; RICOEUR, P., *The Symbolism of Evil*, Beacon Press, 1975, 351.

imponerse drásticamente por extrañas que sean. Su idea de la ciencia queda expuesta con fuerza en las secciones *Rational Enquiry* y *Rational discourse*, en su obra *Reason and Reality* (RAR, 4-19, 20-33). Pero es también un tema recurrente en otros escritos (SaT, 9-16; BGAS, 25ss; OW, 6ss).

2) *Un «bottom up thinker»*. Sintiendo científico en un marco conforme con la epistemología moderna, Polkinghorne se ve como un *bottom up thinker*. Esta autodescripción es sin duda muy intencionada (SCB, 4; SaT, 1ss; LWBT, 955ss). Aflora en ella un fondo innegable de la tradición empirista inglesa que, por otra parte, es hoy general en los científicos, aun dentro de las matizaciones popperianas y postpopperianas. Lo científico (y también lo humano) es siempre fundarse en los hechos, sumergirse en el mundo fáctico, en la realidad, sin presuposiciones *aprióricas*. La ciencia moderna explica al hombre, la génesis de su psiquismo y de su conocimiento, como final evolutivo de un proceso *a posteriori* de inserción de los organismos en el medio. Cuanto puede pensarse, y conocerse, tiene así una génesis *bottom up*, desde abajo, desde los hechos. Lo apriórico o transcendental no se considera. La construcción de teorías, explicaciones físicas o metafísicas, son siempre intentos de dar razón de los hechos, de explicar cómo estos son posibles tal como se imponen a la comunidad científica. En este sentido nos habla de la *universe-assisted logic* en la ciencia (RAR, 1). De ahí la insistencia de Polkinghorne en su actitud científica connatural ante afirmaciones filosóficas, metafísicas o teológicas: hallar las evidencias empíricas —y las construcciones racionales rigurosas derivadas de ellas— que las hacen verosímiles y les dan sentido como descriptoras de la realidad. La congruencia de la teología con el mundo de los hechos es, en definitiva, la congruencia entre ciencia, metafísica religiosa y teología que se trata de investigar. Este es el sentido de la pregunta que describe la actitud científica: ¿cuál es la evidencia que nos permite pensar que las cosas son así? (LWBT, 958) ¿Cuál es la evidencia que nos permite intuir verosímilmente que las cosas son como dicen la metafísica religiosa, la teología natural o la teología?¹¹

3) *Realismo crítico*. Si la ciencia es siempre interpretación provisoria en sentido popperiano y postpopperiano, ¿qué sabemos entonces verdaderamente de la realidad? A esta pregunta sustancial responde Polkinghorne con su epistemología del *realismo crítico*, compartida por Barbour, Peacocke y otros (SAT, 11-25). Esta epistemología es, pues, *realista*: la ciencia produce conocimientos que con *probabilidad* describen correctamente cómo es el mundo físico en realidad; el realismo, nos dice citando a McMullin, es en parte una *tesis empírica* de la ciencia (RAR, 6). Si la ciencia no poseyera ese realismo sería hoy imposible nuestro impresionante acomodo tecnológico en el mundo. Para explicar nuestra vida ordinaria debemos admitir que algo sabemos del mundo objetivo.

¹¹ En: *The Life and Works of a Bottom Up Thinker*: Zygon 35 (2000) 958, nos dice: «The belief that the question, “is it reasonable?” is not to be answered in *a priori* terms but by asking the further question, “what is the evidence that makes you think it might be the case?”».

Por ello, se opone tanto al positivismo clásico (como pura estructuración matemática formal de fenómenos) como a la escuela de Copenhage (a su utilitarismo funcionalista formal-matemático, negando las conexiones científicas con la real ontología física profunda del mundo) (SaT, 28, PQDA, 183). Sin embargo, esta epistemología es también *crítica* además de *realista*: la ciencia está abierta en sentido popperiano a criticar conocimientos ya adquiridos, revisar sus conceptos, formulaciones lingüísticas, teorías o formalismos matemáticos, para promover nuevos avances hacia la realidad verdadera. Para el realismo crítico el hombre conoce la realidad, pero no de forma absoluta, cerrada, definitiva e irreversible. Es evidente que para Polkinghorne, como para Barbour y Peacocke, si la ciencia sólo fuera un conjunto de conceptos y formalismos matemáticos útiles para experimentar, tratar con la naturaleza, intervenir y predecir resultados, entonces poco podría decir a la teología, ya que esta se refiere a la ontología profunda de la realidad. Sólo en el marco del realismo crítico se entiende así la conexión o *consonancia* entre ciencia y teología (SaT, cap. 1).

4) *Racionalidad teológica: realismo crítico en teología.* Como la ciencia, también la religión se funda en los hechos. Para Polkinghorne, como Barbour y Peacocke, la experiencia religiosa es un hecho empírico incuestionable (RAR, 4). Las religiones nacen y se constituyen como una experiencia religiosa compartida en una comunidad (son así también *a posteriori*). El pensamiento ateo ha tratado, a su manera, de explicar el hecho religioso. Pero la teología propia de cada religión aparece con la pretensión de reflexionar, fundar y explicar la experiencia colectiva de esa religión. Su lógica es así una *community-assisted logic* (la lógica de la ciencia era una *universe-assisted logic*: RAR, 1). La inserción del cristianismo en la cultura racional greco-latina hizo que la teología enmarcara la religión cristiana en el ejercicio de la razón. Polkinghorne es consciente de que el cristianismo ha producido, desde la patrística, muchos intentos, condicionados culturalmente, para dotarse de racionalidad y de que los tiempos modernos exigen afrontar el esfuerzo de congruencia con la ciencia, una racionalidad conforme con la cultura científica determinante (SAT, 1ss). Este ir y venir desde la experiencia religiosa a unos u otros sistemas nos presenta la racionalidad teológica como un proceso discursivo semejante al *realismo crítico* de la ciencia misma: es una razón teológica que conecta con la realidad, pero no absoluta y definitivamente, sino de forma abierta, crítica, perfectiva (BGAS, 101-124).

5) *Modelos, metáforas, símbolos, en ciencia y teología.* Polkinghorne discute conceptos epistemológicos como modelo, metáfora y símbolo en el ejercicio de la racionalidad científica y teológica. Para Barbour, sobre todo, pero también para Peacocke, se concibe el diálogo ciencia-religión en términos de *modelos* científicos y religiosos. Desde la física teórica puede discutirse el uso de estos términos: los modelos son sólo ilustraciones utilitaristas de las teorías; metáforas y símbolos apenas tienen cabida en la física (al margen de usos anecdóticos como llamar «sabor» o «color» a ciertas propiedades de los quarks). Piensa, por su parte, que son las teorías, como sistemas complexivos de alta densidad con-

ceptual, las que deberían centrar la atención en el análisis y comparación tanto de los sistemas de racionalidad científica como teológica (SAT, 18-24, completando en: RAR, 21-33 y SaT, cap. 1).

6) *Interacción ciencia-teología: inteligibilidad entre ciencia y teología.* ¿Cuál es, pues, la evidencia de que así son efectivamente las cosas? (LWBT, 958; RNST, abril 2002, 20). La evidencia científica, ¿qué dice sobre la imagen teológica de la realidad? Barbour respondería con su propuesta heurística de las cuatro formas de interacción ciencia-religión: conflicto, independencia, diálogo e integración, y se decantaba por las dos últimas. Polkinghorne, sin embargo, propone sustituir estas dos últimas categorías por las de *consonancia* y *asimilación*: la primera sería aceptable en el sentido de la *consilience* (de Wilson) entre una y otra; la segunda desechable por carecer de sentido la asimilación ciencia-teología en ninguna de las dos direcciones posibles (SaT, 20-22). Pero desde la consonancia ciencia-teología se produce una mutua inteligibilidad de doble dirección. La teología halla en la ciencia un factor de inteligibilidad para el hecho religioso: aspectos decisivos de la ontología natural y divina, de la creación, de la acción divina, de la antropología, etc. (esto sería, una teología ilustrada desde la ciencia). Pero la ciencia halla también en la religión (teología) un factor de inteligibilidad importante: la descripción científica del universo halla en la teología una posible respuesta que conferiría *inteligibilidad última* al mundo físico. Polkinghorne, como Barbour y Peacocke, piensa que la teología es la mejor *propuesta de inteligibilidad* del universo. Su origen, su diseño racional, su principio antrópico, etc., tienen en la idea de un Dios fundamento necesario y creador, en la teología, la mejor propuesta de inteligibilidad última (BGAS, 101ss).

7) *Inteligibilidad atea y motivación religiosa.* Que la teología sea la mejor propuesta de inteligibilidad no significa que sea la única. Hay otras, evidentemente que, pensamos nosotros, también parecerán las «mejores» a quienes las defienden (no hay juez objetivo que diga «desde arriba» qué inteligibilidad es la mejor). Polkinghorne no duda en reconocer que existen propuestas de inteligibilidad ateas —o agnósticas— que han alcanzado una importante presencia social; esta admisión está presente contextualmente, diríamos *passim*, en todas sus obras. Su reflexión como *bottom up thinker* no ofrece, pues, argumentos incontrovertibles —pruebas apologeticas— en favor de lo religioso, sino sólo *intuiciones de verosimilitud* (*insightful, satisfying insight*) que no se imponen necesariamente, sino que se aceptan por compromiso científico personal, en el sentido de Polanyi antes comentado (RNST, abril 2002, 20; july-august 2003, 22)¹². Sin embargo, para el creyente estas *intuiciones* pueden valer como argumentos —usa repeti-

¹² «It is not the case that atheists are stupid (far from it), but that they explain less than theists can» (NRST, abril 2002, 20). «I do support a sort of modest, insightfull natural theology, wich doesn't say, "look, you're stupid if you don't belief these arguments that God exist", but rather says, "look, we can make the world more inteligible if we see it in divine terms than we would if we just saw it atheistically". And that, I think, is based largely from the sort of insights that physics gives us» (NRST, july-august 2003, 22).

damente esta palabra— para una creencia motivada (*motivated belief*: FSU, 27ss; RNST, july-august 2003, 22). La *consilience* entre ciencia y teología es así uno más entre los elementos —no el único ni más importante— que pueden contribuir, aunque no necesariamente, a la religiosidad motivada del creyente.

3. EVALUACIÓN METAFÍSICA DESDE LA CIENCIA

¿Qué evidencias científicas permiten valorar los constructos racionales de la metafísica clásica? No hay en Polkinghorne un tratado sistemático de metafísica. Pero sí hallamos páginas densas y selectas en que evalúa, como *bottom up thinker*, ciertos constructos filosóficos que, aun sin ser teología, han ejercido sobre ella influencia decisiva. Así, el concepto de Dios o la cuestión de la fundamentalidad y la necesidad.

1) *Necesidad de existencia en Dios y en el universo*. Comentamos unos párrafos de sus *Gifford Lectures* (SCB, 55ss) para explicar con precisión su enfoque de la cuestión y nuestra valoración personal.

«He hablado ya en varias ocasiones de la aseidad de Dios, que su esencia implica su existencia, de tal manera que su naturaleza es la de un ser existente necesariamente, sin necesitar explicación alguna en términos de alguna otra realidad exterior».

Establece, pues, dos connotaciones distintas sobre la divinidad: tener una existencia a que se atribuye necesidad y tener existencia suficiente, absoluta. Estas dos nociones metafísicas, necesidad y absolutez o suficiencia, se relacionan, aunque no son lo mismo. Volveremos sobre ello.

«Los conceptos de la necesidad pueden presentarse en una variedad de formas. La manera más directa es como última respuesta a la gran pregunta de Leibniz, ¿por qué existe algo y no más bien nada? Cada cadena explicativa debe tener un punto de salida que sea necesario para ella, en el sentido de ser lo inexplicado, sin cuya suposición sería imposible componer alguna explicación en absoluto. Intelectualmente es verdad que nada puede salir de la nada. Dios puede jugar este papel fundamental para el creyente, pero para el ateo sería natural seguir a Hume y tomar la existencia del mundo físico, con sus propiedades intrínsecas, como el fundamento de la explicación» (SCB, 55).

Propuesta la gran pregunta de Leibniz, la respuesta, sería: existe algo real que permanece en su realidad porque en último término depende de algo absoluto y necesario. ¿En qué sentido? En el sentido de ser lo inexplicado: sin postular un fundamento autosuficiente necesario (para lo que ya existe y se impone fácticamente) sería imposible construir cadenas explicativas fundadas de la realidad existente. Nos dice, pues, que Dios podría ser en el creyente este fundamento de lo real (necesario); pero, para el ateo, el fundamento de la cadena explicativa podría ser el mismo mundo físico (al que, por ende, debería atribírsele necesidad). Polkinghorne no entiende la pregunta de Leibniz como for-

mulada en el supuesto de que nada existiera (más bien la entiende desde el supuesto fáctico de que algo ya existe, el universo y todos sus contenidos). En el supuesto de la nada, dice con sentido común metafísico, nada podría salir. Es ajeno a su planteamiento, fundado empíricamente en lo dado, en el *bottom up* científico, decir que la nada sería imposible porque es necesario que algo exista y ese algo necesario sólo pueda ser Dios. Es decir, desde la realidad existente, fáctica, tiene sentido postular la autosuficiencia (absolutez) y la necesidad consecuente; pero desde el supuesto de la nada no está justificado exigir la existencia, y menos dotarla *eo ipso* de las propiedades ontológicas de la divinidad (glosando a Wittgenstein, diríamos, que «de la nada» mejor callar). Más adelante analizaremos el argumento ontológico. Pero es posible también situar en el puro mundo físico, el fundamento inexplicado (absoluto) y por ende necesario de la realidad existente. Veamos.

«Para aproximarnos a la última explicación (la del fundamento necesario en el puro mundo físico) se debería postular que la materia fuera en alguna manera suficientemente autoexplicativa. ... Existe hoy una tendencia entre algunos físicos teóricos a creer que existe una única *Teoría del Todo* (una TOE, *Theory of Everything*, como ellos alegremente dicen) cuyo descubrimiento está ya a la vuelta de la esquina y que explicará entonces por qué el mundo existe» (SCB, 56).

Además de presentar la opinión de quienes creen hallar en el mundo físico, primero, el fundamento autosuficiente, y, segundo, por ende también necesario, la discute (véase en SCB a continuación del párrafo traducido). Es una discusión lógica ya que, desde la ciencia, su punto de vista consiste precisamente en las evidencias de la verosimilitud de la idea de Dios y de lo teológico. Pero aquí, nos interesa que resalte una cosa: que Polkinghorne reconoce el hecho y admite la legitimidad de que la ciencia, partiendo del universo fáctico, de la *universe-assisted logic*, opte por atribuir al puro mundo físico la suficiencia autoexplicativa y, por ende, la necesidad. Que discuta esta opción, en beneficio de la suya propia de carácter teísta, no significa que no admita su viabilidad y legitimidad; actitud, por otra parte, conforme con sus presupuestos epistemológicos antes expuestos.

Polkinghorne valora, pues, positivamente, desde la lógica científica de un *bottom up thinker*, la referencia metafísica tanto al fundamento autosuficiente, absoluto, como a la necesidad atribuida a éste. Pero la lógica de la ciencia parte de la facticidad de la existencia real del universo (no de supuestos como la nada). Y la cuestión básica es la del *fundamento absoluto autosuficiente* del universo real, ya existente: para algunos el puro mundo físico posee ese fundamento autosuficiente y la necesidad (aunque quizá no se conozca finalmente, digamos en una TOE, cómo y por qué el universo posee esa fundamentalidad-necesaria; es decir, la explicación de por qué existe y por qué permanece necesariamente en la existencia). Pero otros ven a Dios como hipótesis de fundamentalidad necesaria más verosímil y de mayor fuerza explicativa. Los conceptos metafísicos de fundamentalidad-necesidad son, pues, pertinentes desde la lógica de los hechos:

la ciencia busca la consistencia estable del sistema (fundamento autosuficiente absoluto) alejada del sin sentido de aparecer de la nada o desaparecer desde la existencia (necesidad). Pero no son conceptos de exclusiva y automática atribución a Dios, ya que pueden atribuirse también al puro mundo físico. Una u otra atribución depende de una argumentación *bottom up*, desde los hechos: para la razón científica, pero también para la razón natural. Una argumentación *a posteriori* que, para Polkinghorne, está abierta a todas las evidencias reales —experiencias religiosas, estética, social...—, no abarcadas por la ciencia, sino por otras disciplinas de conocimiento.

2) *El argumento ontológico desde la ciencia.* Es también de interés el análisis del argumento ontológico presentado por Polkinghorne en sus *Gifford Lectures*. Evalúa un discutido tema de la metafísica clásica, pero desde la perspectiva de un *bottom up thinker*. Nos dice también:

«El sentido más fuerte en la necesidad divina sería la exigencia de que una vez se ha entendido lógicamente la implicación del concepto de Dios como el de aquel del que “no cabe concebir algo más perfecto”, se entienda que un tal ser debería existir en cualquier mundo posible. Esta fue, naturalmente, la impactante afirmación de San Anselmo en su argumento ontológico, presentado en el *Proslogion*. El debate sobre la validez de este argumento ha continuado a lo largo de siglos. Un científico no puede sino sentirse incómodo al atribuir tales poderes a una razón inasistida (es decir, que funciona al margen de los hechos, en el sentido de que no es una *universe-assisted logic*). Si no podemos ni siquiera probar la consistencia de la aritmética, parece demasiado esperar que sea más fácil tratar de la existencia de Dios. No dudo de que el ser máximamente perfecto de San Anselmo, *si es que existe* (la cursiva es del mismo Polkinghorne), existirá necesariamente y no estará en ninguna dependencia ontológica de alguna otra cosa (absoluto, autosuficiente), pero la pregunta es si un tal ser está realmente constituido en la actualidad (*actually instantiated*). Hay algo profundamente satisfactorio en la idea de Dios como piedra clave del arco del ser, pero es difícil creer que se trate de una cuestión que pueda ser establecida por un argumento lógico. Charles Hartshorne es un defensor notable del argumento ontológico y nos dice que “Dios es el único individuo concebible *a priori*”, pero me parece que esto no es lo mismo que decir que es el único individuo cuya no-existencia es inconcebible *a priori*. Dios es ontológicamente necesario, pero no lógicamente necesario» (SCB, 57). Los paréntesis son nuestros.

La cuestión es, pues, si Dios existe o no existe. Considerar que existe dependerá del ejercicio de la razón sobre los hechos empíricos (en parte los hechos descritos por la ciencia, aunque no sólo). Si el universo conduce a establecer el anclaje de la autosuficiencia fundante en la divinidad, entonces la divinidad será necesaria: fundamento-necesario de la realidad fácticamente existente. Dios será así *ontológicamente* necesario para un universo ya existente. Pero si nos movemos en el supuesto de la nada, Dios no sería lógicamente necesario: en otras palabras, frente a la nada, su no-existencia no sería inconcebible *a priori*; como tampoco lo sería la no-existencia de un puro mundo. Por tanto, si la pregunta de Leibniz (¿por qué existe algo y no más bien nada?)

se sitúa en el contexto de la nada (y no en el contexto del universo real ya existente) no podemos decir, apoyándonos en la pura lógica —*universe-unassisted logic*— que la respuesta correcta sea «porque la existencia de Dios es *lógicamente* necesaria».

Esta evaluación metafísica desde la ciencia no es trivial porque de ella derivan consecuencias importantes. Si el fundamento autosuficiente y la necesidad atribuible fueran conceptos metafísicos exclusivamente referibles a Dios, entonces la reflexión metafísica excluiría también de principio *a priori* la posibilidad de una descripción puramente natural o mundana del universo sin Dios, atea o agnóstica. La razón metafísica correctamente ejercida, al margen de la ciencia, instalaría ya al hombre impositivamente en un horizonte teocéntrico sólo rechazable por rebelión ante la evidencia de la razón metafísica. Si la razón metafísica fuera así, *a priori*, con la única salida del teocentrismo, deberíamos admitirla. Pero lo que ocurre es que la razón metafísica no es así: no se construye desde la lógica de la nada, sino desde la lógica de los hechos empíricos, el universo fáctico. Así pensaban también incluso Santo Tomás, que rechazó el argumento anselmiano, y la escolástica en general; pero ni para Santo Tomás ni para la escolástica, claro está, el discurso sobre los hechos permitía la hipótesis de un universo sin Dios, autosuficiente y necesario. Todo esto se confirma, pues, por la evaluación *bottom up* de Polkinghorne en forma en extremo sugerente. Peacocke piensa también de una forma semejante, y esta es además nuestra posición personal.

4. EL UNIVERSO REAL Y EL PROBLEMA DEL FUNDAMENTO

La metafísica tradicional partió efectivamente de la constatación de una realidad existente y extrajo las consecuencias de la facticidad existente. De la facticidad del ser real, y de la abstracción general de la noción de realidad y ser, la razón metafísica puede sacar ciertas inferencias. Quizá no puede decir, *a priori*, que un ser divino deba existir con necesidad. Pero puede decirnos que el ser real, si existe, debe tener un fundamento consistente, en sí mismo o en otros, absoluto, que además no sea contingente (pudiendo dejar de existir), sino necesario. Desde el interior de un universo real existente, nuestra razón metafísica infiere un fundamento autosuficiente, absoluto, y en último término necesario. Son principios metafísicos básicos para entender cómo funciona el conocimiento en general, e incluso la misma ciencia. Glosando el pensamiento de Polkinghorne diríamos que *ontology models epistemology* y, a la inversa, *epistemology models ontology* (SAT, 14).

Pero las inferencias metafísicas abstractas, generales, son sólo criterios guía para conocer el universo real fáctico. Es decir, para orientar hacia el fundamento suficiente necesario que debe poseer. Ese fundamento y esa necesidad no están predeterminadas por una metafísica abstracta: dependen de las características específicas del universo que *a posteriori* deben ser descritas. Es una

argumentación *a posteriori*, abierta y no limitada, sobre el universo fáctico. Las ciencias han aportado resultados importantes en física, cosmología, biología, neurología, psicología, etc. Pero la ciencia no abarca toda la realidad de experiencia (experiencias religiosas, estéticas, sociales, la historia, la cultura y vida humana en toda su amplitud y manifestaciones). Pero Polkinghorne se limita, como *bottom up thinker*, a las evidencias científicas que hacen verosímiles, como posible factor de inteligibilidad del universo, la idea de Dios, las posiciones teístas y, especialmente, la teología cristiana.

1) *La naturaleza de la realidad física*. Si buscamos evidencias científicas en el sentido descrito, los análisis debían fundarse en la presentación científica objetiva de la naturaleza de la realidad física. En sus obras hallamos con frecuencia capítulos, casi siempre con el mismo título: naturaleza de la realidad física (lo vemos en: BS, 3-22; en sus dos tratados divulgativos sobre mecánica cuántica; en TWWI, 7-18; OW, 26-42; SAC, 69-82; RAR, 49-58; ST, 17-32; SaT, 25-48). Esta descripción básica y objetiva cubre los tópicos comunes, por todos conocidos, pero insistiendo en aquellos puntos que serán más relevantes para conectar la ciencia con la religión. Al mismo tiempo, su presentación de los resultados científicos discute otras opiniones, matizando presentaciones sesgadas de otros autores que atribuyen seguridad a simples hipótesis o posiciones de interpretación personal (por ejemplo, en la discusión sobre el *vacío cuántico* y su repercusión sobre la cosmología). Quizá en *Science and Theology*, su obra más sistemática por ser un tratado, aunque digamos «escolar», se halla la exposición más sistemática de los tópicos científicos establecidos como presupuesto: la teoría cuántica, con la superposición de estados, problemas de la medida y la interpretación epistemológica, conocimiento probabilístico-estadístico, los mundos cuánticos, la incertidumbre, la complementariedad, la no localidad de los efectos cuánticos, efectos EPR, etc. Observa que las cosmologías se construyen hoy sobre la idea cuántica de la materia y son cosmologías cuánticas, se refiere al vacío cuántico, analiza su significación y plantea también el sentido teórico del lenguaje sobre los universos múltiples, así como cuanto podemos decir sobre el origen y final del universo. Insiste en la presentación y análisis de los datos científicos que apoyan el principio antrópico; también el carácter evolutivo del universo, con el papel del azar y la necesidad en la transición de estados, la teoría del caos y la explicación de cómo se produce el orden desde el caos, la complejidad general de los sistemas físicos, así como, finalmente, el tiempo en el universo físico, el problema de su reversibilidad-irreversibilidad, la flecha del tiempo y los eventos simultáneos, así como la teoría de la relatividad. Apoya, finalmente, la existencia física real de la temporalización como factor esencial para describir las acciones de los seres en el universo, frente a un universo atemporalmente estático (SaT, 25-49).

La existencia real del universo físico descrito por la ciencia plantea problemas que apuntan a Dios y lo teológico como hipótesis (intuiciones de verosimilitud) que lo harían inteligible: son, ante todo, el problema de su autosuficiencia consistente (el problema del fundamento), de su inteligibilidad y del

diseño antrópico de su arquitectura física. Polkinghorne considera que la hipótesis teísta dotaría al universo la mayor ineligibilidad frente a estos problemas; pero no niega la viabilidad de otras hipótesis orientadas hacia el ateísmo o el agnosticismo.

2) *El problema de la autosuficiencia fundada del universo.* Si el universo realmente existe cabe esperar, por la razón metafísica, que sea suficiente: que sea fundamento autosuficiente de sí mismo y presente una consistencia permanente en el tiempo sin deshacerse (a este universo, decíamos, cabría atribuirle necesidad). Ahora bien, si el universo descrito por la ciencia no parece presentar características y propiedades ontológicas apropiadas para su estabilidad y consistencia en el tiempo, se plantea entonces a la cosmología el problema de la suficiencia o del fundamento del universo. Si el universo es real debe existir una suficiencia; si no parece tenerla en sí mismo (tal como es real de hecho), entonces ¿dónde debemos situar la suficiencia? Este es con toda precisión el problema de la autosuficiencia fundamental del universo. Para Polkinghorne la ciencia describe con objetividad dos direcciones: el pasado y el futuro. Hacia el pasado reconstruye, en función de los datos del universo actual, los estados anteriores recorridos, hasta llegar al primer momento de origen y existencia del universo, el *big bang*; sin especular, la pura ciencia no puede concebir «científicamente» un estado anterior. Hacia el futuro la ciencia apunta a un universo en dispersión creciente que acabaría por desaparecer. ¿Dónde se encuentra la suficiencia de un universo con origen preciso, al parecer destinado a un final inevitable? Ante estas evidencias y constructos teóricos, el teísmo se presenta como una intuición verosímil que dotaría al universo del requerido fundamento autosuficiente y necesario: la realidad divina (SAC, 51ss; GHEW, 3ss; SCB, 52ss, 71ss).

Evidentemente hay otras hipótesis especulativas para dotar al universo de autosuficiencia (también es especulativa la hipótesis teísta). Polkinghorne respeta la legitimidad y viabilidad de estas propuestas no-teístas, aunque trata de poner de manifiesto su inmadurez, sus puntos débiles y su falta de pruebas empíricas (los ateos no piensan así, obviamente), para hacer resaltar la simplicidad y mayor fuerza explicativa de la hipótesis teísta. Hemos señalado antes su escepticismo ante una *Teoría del Todo* (TOE) que, como algunos esperan, permitiera explicar la naturaleza de la materia, el por qué de la existencia del universo y el origen de su constructo ordenado inteligible. Igualmente critica la viabilidad de concebir un *universo oscilante* al estilo de Hawking, los *mundos cuánticos* de Everett, o los *universos múltiples* generados a partir de las fluctuaciones del *vacío cuántico*, en la línea de las especulaciones de Guth, ya que el vacío cuántico no es la nada y presenta densas propiedades físico-geométricas (SAC, 59-60).

3) *El problema del orden, racionalidad cósmica, diseño antrópico.* Estos tres tópicos de la descripción física ocupan una parte sustancial del interés de Polkinghorne. El universo presenta un orden evidente que puede producirse

incluso desde dentro de los procesos caóticos (SAC, 34ss; SaT, 41-43). La racionalidad cósmica o inteligibilidad hace al mundo maravillosamente transparente a la razón (*marvellously rationally transparent*) y los constructos matemáticos abstractos de la razón se hallan después sorprendentemente realizados en el mundo físico real (RNT, 89). El universo es como es, pero nada impide que hubiera sido ligeramente distinto. Sin embargo, sus valores están finamente ajustados para hacer posible la química del carbono, el nacimiento de la vida e incluso la vida humana. Este diseño *antrópico* del universo ha permitido construir el concepto de *principio antrópico* como elemento quizá más sorprendente de su diseño racional (FSU, 85-89; SaT, 36-39). ¿Por qué el universo ha podido producir en su interior este orden, esta racionalidad cósmica, este diseño antrópico? Quienes defienden una teoría atea o agnóstica del universo argumentan para mostrar que las mismas propiedades intrínsecas de la materia producirían sus características propias de diseño. Sin embargo, Polkinghorne considera que el teísmo es la hipótesis teórica que ofrece al universo ordenado, racional, antrópicamente diseñado, una mayor y más pregnante inteligibilidad.

4) *Conclusión: un Dios fundamento necesario y creador.* El universo podría ser quizá fundamento autosuficiente y necesario de sí mismo. Pero la consecuencia inmediata de su descripción científica es, sin duda, el inmenso problematismo y la inseguridad generada en la decisión de atribuirle o no la fundamentalidad autosuficiente y necesaria (*Ground of Being*) que la razón metafísica postula. El teísmo aparece en el horizonte como la propuesta teórica de más fuerza explicativa para entender por qué el universo es así y dónde se encuentra su fundamento necesario. Para el teísmo, Dios no sólo funda el ser en la suficiencia absoluta y necesaria, sino que explica el orden, racionalidad y diseño antrópico del universo. Puesto que Dios, como principio explicativo que no forma parte del universo (éste constituye el *explicandum* científico), es transcendente, la existencia del universo exige postular una *acción creadora* (SAC, 51ss; SCB, 71ss). Acción creadora que se produciría desde la única presuposición de la ontología real de Dios, que abriría en sí un espacio ontológico para constituir el mundo (dice citando las conocidas ideas de Moltmann sobre el *zim-zum*). Por tanto, sin producir el mundo desde algo preexistente distinto de Dios y en este sentido sería *creatio ex nihilo* (SCB, 76). Además, la naturaleza evolutiva y dinámica del universo, en el transfondo ontológico divino, obligaría a entender la acción creadora como una *creatio continua* que Polkinghorne relacionará con su modo de entender la acción divina en el mundo que después analizaremos (SCB, 75ss). Estas evidencias científicas conducentes a la intuición verosímil de que quizá sea correcta la idea teológica de un Dios fundamento necesario y creador, constituyen la *base esencial* de la consonancia entre ciencia y religión: aunque Dios sea un misterio transcendente, es verosímil pensar la existencia de un ser real, transcendente al que por analogía se considera fundamento autosuficiente necesario, personal, creador-omnipotente del universo.

5. UN UNIVERSO PRODUCTOR DE VIDA, CONCIENCIA, HUMANIDAD

El universo ha producido vida, conciencia, humanidad. Son hechos empíricos que la ciencia conoce y trata de explicar interdisciplinariamente llegando a ciertas conclusiones provisionarias; tendencias explicativas que no ocultan los enigmas existentes. Polkinghorne, citando a Nagel, considera la posibilidad de una teoría integrada de la realidad (que tardará siglos en llegar); si resolviera el problema de la conciencia alteraría nuestra concepción del universo tan radicalmente como nada visto hasta ahora (SCB, 21). Pero la religión y la teología hablan también de vida, conciencia, humanidad. Pues bien, las evidencias científicas en este campo, aunque provisionarias y tentativas, ¿permiten también una intuición verosímil de las afirmaciones teológicas?

1) *Evolución.* Polkinghorne recoge la descripción ordinaria del proceso evolutivo del universo desde el *big bang*. En miles de millones de años sólo existió evolución del universo físico en los términos descritos por la moderna cosmología. Y comenzó la vida: sobre su origen ofrece también la biología moderna una teoría compleja, no siempre compartida, sobre las circunstancias, eventos e interacciones físicas conducentes al nacimiento de la vida. No hay duda de que la evolución se ha producido y de que la vida, la conciencia y la humanidad, han sido generadas desde el mundo físico. Pero la explicación de cómo ha sido posible y qué factores causales han contribuido, son todavía discutibles. Polkinghorne menciona los dos problemas fundamentales. Primero, el problema del tiempo necesario para, por azar y necesidad en las codificaciones genéticas, generar el despliegue portentoso de la vida en todas sus variedades. Como otros (entre ellos Fred Hoyle)¹³ piensa que falta tiempo. Segundo, un problema todavía más fundamental: ¿por qué los organismos se hacen más y más complejos en el tiempo? La dirección evolutiva de creciente complejidad es la *flecha optimista del tiempo*, en expresión de Paul Davis¹⁴. El conocimiento de las leyes de organización de la materia en los organismos induce a pensar que la vida debiera tender a estabilizarse en formas mucho más rudimentarias. ¿Qué ha producido este sorprendente impulso hacia la complejidad? Para Polkinghorne, junto con John Maynard Smith, estos dos problemas son infinitamente mayores si los centramos en el proceso evolutivo del cerebro biológico hasta el hombre, y la evolución específica de éste. Sus observaciones críticas apuntan, sin duda, a constatar en la evolución nuevos problemas explicativos que también se harían inteligibles desde el supuesto del diseño racional divino, la *creatio continua* y las formas de acción divina en el universo (SCB, 16ss).

¹³ Cfr. HOYLE, FRED, *El Universo Inteligente*, Grijalbo, Barcelona, 1989.

¹⁴ Cfr. DAVIS, PAUL, *The Cosmic Blueprint*, Heineman, 1987, 20; traducción española en Pirámide, con el título *Proyecto Cósmico*.

2) *La conciencia: el monismo de doble aspecto.* Es un hecho evolutivo la aparición de la conciencia en los animales superiores y en el hombre. No son lo mismo, advierte, conciencia y racionalidad. Aborda el problema de la conciencia; pero, sin embargo, no hemos encontrado en su obra un análisis pertinente del origen de la racionalidad humana (el capítulo 2 de SCB, *Knowledge*, es más bien de epistemología científica). La conciencia funda la vida humana, pero los signos de transcendencia, libertad y espiritualidad presentes en el hombre han dificultado su explicación, tanto en la filosofía como en la ciencia. Se refiere críticamente a las teorías dualistas sobre la conciencia: al cartesianismo, a Gabriel Daly y John Eccles, distanciándose de ellas con radicalidad. La posición propia de Polkinghorne se formula en términos de un *monismo de doble aspecto* que considera la mejor síntesis de cuanto dicen la ciencia biológica y la neurología. En el mundo sólo existe un único substrato (no dos realidades irreductibles, lo físico y lo mental), pero puede presentarse en dos estados diferentes: serían lo que un físico llamaría fases material y mental. En ciertas circunstancias la materia se relacionaría entre sí de una cierta manera y no se produciría lo mental: estaría en una fase material; pero en otras condiciones la materia interactuaría produciendo una fase mental, sensitiva o consciente en niveles de mayor complejidad. Esta propuesta, como la de Thomas Nagel, más que resolver el problema, lo describe. Lo único positivo es establecer el monismo frente al dualismo: pero el problema consiste en cómo y por qué surgen estas dos fases, material y mental desde la naturaleza de la realidad física (SCB, 21ss; FSU, 95-99). No aporta ninguna idea esclarecedora.

3) *Emergentismo.* Aunque prefiere hablar de *monismo de doble aspecto* y evita el término *emergentismo* (aunque no siempre: ver LNLP 429432), es inevitable situar tanto su evolucionismo como su monismo biológico en una teoría emergentista, semejante a la sostenida por Barbour y Peacocke. Tanto la fase física de la materia organizada como su fase sensitivo-consciente-mental se han formado evolutivamente en el universo. La fase mental, obviamente, desde la aparición de la vida; aunque quepa también preguntar si la naturaleza de la materia inorgánica contenía ya el germen ontológico de la posterior fase mental. Su posición debe, pues, interpretarse como defensa del monismo de doble aspecto y de la génesis evolutiva de ambas fases por emergencia desde la naturaleza del mundo físico. No se atreve, sin embargo, a hipotetizar sobre una explicación más profunda de la emergencia de lo mental desde lo físico. Así, critica como inapropiados el pampsiquismo de Whitehead (SCB, 22-23), el juego de conceptos universo explicado/implicado en David Bohm (para nosotros de fácil armonización con su monismo de doble aspecto: SCB, 23-24), o los intentos de Penrose de alcanzar una explicación de la conciencia desde la mecánica cuántica (SCB, 20-21). Quizá Polkinghorne no ha sabido valorar, o no se ha atrevido, propuestas tan sugerentes como las de Penrose. Es tan reservado que establece el emergentismo, pero no se aventura en hipótesis alguna sobre cómo la ontología del mundo físico pudo producir la emergencia de la conciencia. E incluso parece sentirse molesto con quienes lo intentan. Por otra parte (no así

Barbour o Peacocke) se refiere con frecuencia a los fenómenos EPR como prueba del carácter holístico de la realidad física, e incluso los considera contenido determinante la física del siglo XXI y su relación con la teología (STTC, 943). Pero no acierta a intuir qué podría significar todo esto en relación a la naturaleza del psiquismo.

No hallamos referencias al origen evolutivo del conocimiento racional. Sin embargo, en el conjunto de su pensamiento monista y evolutivo-emergentista, *aposteriórico*, debemos entender también una explicación naturalista: el conocimiento surgiría en el desarrollo evolutivo de las actividades psíquicas. Por tanto, en interacción *a posteriori* de la conciencia con la realidad a través de los sentidos. Polkinghorne, como Barbour o Peacocke, está al margen de racionalismos cartesianos, de apriorismos kantianos o de perspectivas trascendentales, todavía hoy tan frecuentes en la filosofía/teología católica de influencia alemana.

4) *El alma humana*. La imagen científica del hombre es muy distinta de cuánto se dijo en la antropología y psicología clásica de siglos anteriores. Pero nuevas evidencias permiten re-interpretar la teología para dotarla de una nueva inteligibilidad. Hay un texto breve y muy claro que puede evitar nuestro trabajo de síntesis.

«Pretender que el entendimiento de la naturaleza humana en el nuevo milenio será en términos psicosomáticos no es, por tanto, de ninguna manera capitular ante un craso fisicalismo reduccionista. La materia de nuestros cuerpos por ella misma no puede ser de significación permanente para lo que significa ser una persona, porque esta materia está en continuo cambio por el desgaste, la comida y la bebida. Tenemos muy pocos átomos en nuestros cuerpos que estuvieran hace cinco años. Lo que permanece es el patrón (*pattern*) dinámico y en desarrollo en que dichos átomos están ordenados. El alma —el yo real— es el patrón portador de una casi infinita y compleja información constituido por la materia del cuerpo. En una palabra, el alma es la forma del cuerpo (notemos que en el sentido explicado, no en el aristotélico). El patrón, obviamente, se deshará en la muerte, pero me parece que es una esperanza perfectamente coherente que Dios recuerde el patrón que yo soy, manteniéndolo en el espíritu divino, para reconstituirlo entonces en un acto de resurrección. El contexto para este acto sublime de re-encarnación será la nueva creación, un reino escatológico inaugurado en el evento seminal de la resurrección de Cristo. En otras palabras, la esperanza cristiana no es la supervivencia, como si fuera la expresión de una inmortalidad humana intrínseca, sino la resurrección, la expresión de la eterna fidelidad de Dios» (STTC, 951; también en: SCB, cap. 9).

Este entendimiento del alma en perspectiva científica, añadimos por nuestra parte, es compatible con la admisión teológica del hecho de que, tras el curso evolutivo conducente a la maduración psico-somática y neurológica del hombre, hasta hacerlo capaz de una interpelación divina, el *Espíritu* de Dios insuflase su presencia sobrenatural y mística en el espíritu humano, terminándose así la creación del alma humana en sentido teológico. De esta manera, el proceso natural se habría completado por la apelación divina específica presente

en todo hombre, constitutivo existencial de la dimensión sobrenatural exclusiva de todo ser humano.

5) *Inmanencia frente a panenteísmo*. Polkinghorne reconoce la tendencia creciente de muchos de sus colegas embarcados en el diálogo ciencia-religión a aceptar y usar el concepto de *panenteísmo* como descriptor apropiado de la relación de Dios con el mundo (SAT, 32-33). Frente a la teodicea clásica que presenta un Dios inmutable, impassible y lejano, o frente al panteísmo que identifica a Dios con los procesos del mundo, el panenteísmo es más matizado al insistir en la presencia de la divinidad en toda la creación, pero manteniendo al mismo tiempo su trascendencia y no identificación ontológica con el mundo como tal. En contra de esta tendencia generalizada, propiciada por Whitehead, la filosofía/teología del proceso, Barbour y Peacocke, a Polkinghorne no le gustan los conceptos del panenteísmo, si se analizan con una cierta precisión. Admitiendo plenamente la idea paulina de que en Dios movemos, existimos y somos, prefiere seguir usando los conceptos tradicionales de la omnipresencia e inmanencia divinas (y mejor si se interpretan según la teología ortodoxa que distingue entre la *esencia* y las *potencias* o *energías* divinas: FSU, 92, 95). Su crítica al panenteísmo del proceso radica en que no explica suficientemente la naturaleza de la acción divina, de tal manera que el creyente pueda confiar en ella. Por otra parte, no le parecen apropiados términos como «la presencia de Dios *penetra* todo el universo», «el universo es *parte* de Dios», «que el mundo no *agota* el ser de Dios», etc. Tampoco le gusta el *símil orgánico* de que Dios abarque el universo como un ser vivo abarca su propio cuerpo, lo siente e interviene sobre él. Sus críticas se repiten en diferentes lugares. En relación a las recientes propuestas panenteísticas de Philip Clayton critica su concepto de omnipresencia considerando el espacio como atributo de Dios; su argumento sobre la imposibilidad de considerar al mundo como algo distinto que limita a Dios; su explicación de la causalidad por analogía orgánica, en peligro de caer en una corporalización del ser de Dios; por último, su panenteísmo para concebir la estrecha relación del creador con la humanidad, cosa que podría hacerse igualmente dentro del concepto clásico de inmanencia (FSU, 92-93). Para Polkinghorne el panteísmo sería quizá un concepto apropiado para describir la relación escatológica final de Dios con la humanidad (SAT, 55).

Para la razón humana teísta, a nuestro entender, lo más inmediato (aunque también analógico) es la existencia de Dios como fundamento necesario, personal, trascendente y creador-omnipotente. Pero hablar tanto de la esencia divina, de su ontología, como de sus relaciones con el mundo es difuso e impreciso. Pero para no caer en una filosofía/teología *apofática*, negativa y no decir nada, debemos admitir que el lenguaje sobre Dios tiene sentido, racionalidad; pero sólo es sugerente, impropio, aproximado, analógico... Conceptos clásicos como omnipresencia e inmanencia son así difusos, criticables por un pensamiento *apofático* (¿cómo no el panenteísmo?). Es verdad que ciertos conceptos del panenteísmo (vg. en la teología del proceso o en algunas consideraciones de Clayton) se critican fácilmente. Pero en sus críticas al panenteísmo Polking-

horne parece quisquilloso y buscarle cinco pies al gato. Criticar a Whitehead o a Barbour se explica; pero criticar a Peacocke parece demasiado. Es evidente que Peacocke no atribuye a Dios un cuerpo, ni lo considera un organismo. A nuestro entender, junto a otros símiles, analogías y sugerencias, decir que Dios abarca el universo como un ser vivo abarca su propio cuerpo, aunque con una ontología divina distinta desconocida y misteriosa, representa una imagen cristianamente ortodoxa que enriquece los conceptos tradicionales de omnipresencia e inmanencia.

6. UN UNIVERSO CONFORTABLE PARA LA ACCIÓN HUMANA Y DIVINA

1) *El problema.* La religión se funda en las acciones humanas libres y en la experiencia de la acción divina en el mundo. El Dios bíblico no es el Dios del deísmo, sino un Dios que actúa en el mundo, actúa como Espíritu en el hombre, responde a sus plegarias e interviene en su favor (vg. en sus poderosas intervenciones en el éxodo de Israel o en los milagros de Jesús). Ahora bien, si el mundo estuviera físicamente construido como un sistema mecánico y determinista estricto, cualquier estado futuro estaría fijado por los anteriores: en este universo de relojería (*clockwork*) cualquier alteración del proceso ya determinado podría dañar significativamente la estabilidad del sistema (así pasaría si algún planeta, por ejemplo, del universo mecánico gravitatorio de Newton se saliera de la órbita prevista, pues produciría un previsible caos gravitatorio). Todo sucede con necesidad y no tienen sentido intervenciones ajenas al sistema, como serían el libre arbitrio humano o la acción divina, que pudiera alterar sus concatenaciones causales. Si la imagen de la ciencia fuera este universo mecánico y determinista (así fue en algún tiempo), entonces no haría verosímil la pretensión religiosa de libertad humana (acción humana) y de intervención divina en el mundo (acción divina). ¿Es esto así? En una gran parte, la reflexión de Polkinghorne se ha orientado a mostrar que no es así: la ciencia moderna, al contrario, presenta hoy un universo abierto que hace verosímil tanto la acción humana como la intervención divina (SAP, 1-17, 36ss; SAT, cap. 5). No se refiere ahora Polkinghorne a la acción fundamental de creación, o a la *creatio continua*, cuya *intuición de verosimilitud*, ya han sido antes argumentadas. Se trata aquí de las intervenciones personales de Dios en la historia humana. Ahora bien, la ciencia moderna presenta dos vías para constatar un universo abierto y en gran parte indeterminado: la *mecánica cuántica* y los *procesos caóticos*. En estas dos vías pueden hallarse razones para hacer verosímil tanto la acción humana como la divina.

2) *Mecánica cuántica.* La nueva física cuántica introdujo, en efecto, la indeterminación como factor explicativo de los fenómenos microfísicos; de ahí la necesidad de predicciones fundadas en la probabilidad y en la estadística (SaT, cap. 2). En opinión de Polkinghorne, para la mayoría de los físicos no se trata de una indeterminación cognitiva (epistemológica), sino realmente onto-

lógica (TMDA, 148). Por ello, Dios podría en alguna manera desconocida «determinar» las indeterminaciones cuánticas para actuar en el mundo sin alterar el diseño constructivo que él mismo le ha dado (ontológicamente abierto). Han insistido mucho en esta línea autores como George Ellis, Pollard, Nancey Murphy, Thomas Tracy, Robert Russell e incluso William Stoeger¹⁵. Sin embargo, Polkinghorne, tras admitir que se trata en efecto de una línea de pensamiento pertinente y sugerente, insiste en que nuestro conocimiento del mundo cuántico no es todavía suficiente para conclusiones definidas. Mira, pues, con prevención la vía de una reflexión cuántica y propone dos dificultades básicas. La primera que la mecánica cuántica habla de indeterminación sólo al realizar medidas desde el mundo macrofísico; pero mientras estas no se dan, en el mundo cuántico rige una continuidad determinista según la ecuación de Schoedinger. Esto nos permite entrar en la segunda dificultad: no se ha propuesto todavía una explicación convincente de cómo el mundo cuántico proyecta sus efectos sobre el mundo macrofísico. Y esto se traduce en la discusión hoy abierta del problema de la medida en la mecánica cuántica. Polkinghorne toma posición ante ella (la *density matrix*, la interpretación de los *Neo-Copenhagen*, la propuesta de G. Ghirardi, A. Rimini y Tullio Weber, matizada por Penrose mediante la gravedad cuántica, la concepción de Bohm, o la referencia al papel de la conciencia en el colapso de la función de onda: PQDA, 183-185). Cabría suponer que los efectos cuánticos indeterminados podrían ser el detonante microfísico de ciertos procesos caóticos cuyos efectos se amplificarían finalmente sobre el mundo macrofísico. Sin embargo, hoy no existen todavía estudios apropiados sobre el *caos cuántico* (*quantum chaos*) como para entender con precisión de qué podría tratarse. En conclusión: para Polkinghorne es claro que la mecánica cuántica abre una perspectiva ontológica de reflexión sobre la flexibilidad, apertura, indeterminación del mundo físico. Ello favorecería, sin duda, la posibilidad tanto de la acción humana como de la acción divina, sin romper el diseño funcional interno del universo. Pero la teoría cuántica sigue hoy llena de oscuridad y no permite hipótesis bien construidas sobre cómo ambas podrían generarse a partir del mundo cuántico (TMDA, 152-153; FSU, 105ss; SAT, 34-35).

3) *Procesos caóticos*. Las ecuaciones deterministas de la teoría clásica del caos deben entenderse sólo como aproximaciones para ciertos sistemas absolutamente aislados del entorno. Pero esta no es la situación de sistemas reales en apertura a multiformes efectos del medio (PQDA, 189). Su exquisita sensibilidad los hace intrínsecamente impredecibles y únicos en su carácter. Su evolución futura depende de imponderables y tiende hacia un abanico de posibilidades futuras indeterminadas: para un sistema caótico su *atractor extraño* (*strange*

¹⁵ Cfr. ELLIS, GEORGE F. R., *Ordinary and Extraordinary Divine Action: The Nexus of Intervention*; MURPHY, N., *Divine Action*; TRACY, THOMAS F., *Particular Providence and the God of the Gaps*; STOEGER, W., *Describing God's Action in the World in Light of Scientific Knowledge of Reality*, artículos contenidos en: RUSSELL, R., et al. (Eds.), *Chaos and Complexity. Perspectives on Divine Action*, Vatican Observatory/CTNS Berkeley, 1997.

attractor) representa el cuadro global de posibilidades que podría contener el movimiento futuro del sistema: no todo es posible, pero son posibles un amplio abanico de estados futuros que se realizarán, que tienen posible cabida en la naturaleza sin de-construir su diseño (por ello es abierto e indeterminado). La evolución por procesos caóticos produce una naturaleza con estados oscilantes abiertos: es lo que llama *abanico de posibilidades* (*envelop of possibility*: LNLP, 435) o *agujeros internos* (*intrinsic gaps*: LNLP, 438). Estas *burbujas de indeterminación* (como me gusta llamarlas) constituyen una naturaleza abierta: la superficie de la tierra permite así la constitución de muchos estados posibles (vg. subir o bajar los brazos) sin alterar su diseño funcional creado (no determinista). Polkinghorne ofrece, pues, de la teoría del caos una interpretación no sólo epistémica, sino también *ontológica* (LNLP, 433): el caos es esencial para entender la ontología abierta, flexible, indeterminada de la naturaleza macrofísica (LNLP, 432-435; TMDA, 153-154; FSU, 99ss).

Es, pues, una señal de la naturaleza *abierta e integrada* del mundo físico. Abierta porque la causalidad *bottom up* no determina un futuro cerrado. Pero también integrada porque este mundo abierto ofrece la posibilidad de que en él actúen también otros principios causales: así, por ejemplo, la causalidad *top down*, de carácter holístico, propia tanto de los seres vivos como del hombre. El psiquismo genera, por tanto, decisiones libres, abiertas e indeterminadas dentro de un marco de oscilación, que orientan la conducta del ser vivo. La causación psíquica *top down* es holística y distinta de la causación *bottom up* descrita por la física; pero la generación de procesos abiertos —o burbujas de indeterminación— por la dinámica del caos posibilita la aparición de la causación *top down* (TMDA, 153). La acción humana sobre el medio es oscilante, no sigue una pauta necesaria, y rehace de una manera u otra las estructuras del medio ambiente: pero estos eventos, así como otros muchos que pudieran darse y no se dan, no suponen una tensión en una naturaleza abierta que los contiene ya en el *abanico de posibilidad* de la *burbuja de indeterminación* (en el *strange attractor*) creado en la superficie de la tierra.

4) *Información activa*. Polkinghorne se inspira en la experiencia de la acción humana para entender la forma en que podría darse la acción divina en el mundo (TMDA, 437). Ahora bien, la *acción humana*, y por ende también la divina, van a ser explicadas por medio del concepto de *información activa*. El psiquismo es, por una parte, *información*; pero esta se traduce en la *activa* reorganización de un cierto *pattern*, una cierta estructura, que produce efectos en el mundo físico: así, por ejemplo, conocido un alimento, la voluntad de conseguirlo altera los patrones neuronales que se traducen en la acción de conseguirlo. La acción humana es así, por tanto, *información activa*. Establece un paralelo entre esta *información activa* y el *monismo de doble aspecto*: mental (*información*) y físico (*activa*). La *acción divina* podría concebirse de una forma semejante, también como *información activa*, aunque en un nivel ontológico superior y más profundo. Dios en forma superior (analógica y misteriosa) es también *información* y debería atribuírsele la capacidad activa de transformar un

cierto *pattern* real, sin alterar el equilibrio funcional del sistema natural abierto: bien fuera por comunicación de información (como en las experiencias místicas), bien por una directa reestructuración posible de una cierta estructura física (como cuando, en un eventual milagro, la estructura anormal de un cáncer se transforma en una estructura sana). Sugiere que esta influencia en la transformación de un *pattern* podría producirse no tanto por un *flujo de energía*, cuanto por un *flujo de información*. Bien, la verdad es que no acabamos de entenderlo. Pero en todo caso habría que mantener que la influencia de la instancia holística (psique humana o Dios) tendría el efecto de reorganizar las energías físicas ya presentes en las estructuras constituyentes del mundo físico, aun sin ser en una fuente de energía exterior al sistema mismo (PQDA, 187); esto pasa claramente en la acción humana (como cuando la volición activa energéticamente la reorganización de *patterns* neuronales) y postula que algo así debería pasar también la en acción divina (PQDA, 187; TMDA, 154; LNLP, 434-435; FSU, 96-97, 123-125; BGAS, 62-63, 66-67, 93-94). Sin embargo, llega también a admitir la posibilidad de una acción divina como «causa entre las causas» que no sólo fuera informacional, sino también energética (KCDA, 105).

En *conclusión* algunos comentarios. El holismo defendido por Peacocke es muy distinto de la propuesta de Polkinghorne. La *información activa* sólo explica las acciones divinas de naturaleza singular, pero la presencia holística de Dios en el mundo físico respondería a la omnipresencia e inmanencia divinas. Peacocke tiene un concepto semejante de información activa, pero le da más fuerza a través de su *panenteísmo* filosófico, al que Polkinghorne no se adhiere por las prevenciones antes expuestas. Por otra parte, aunque la reorganización de un *pattern* se produzca dentro de las posibilidades abiertas por una *burbuja de indeterminación* en un mundo caótico, parece evidente que la reestructuración propiamente dicha debería generarse en una dimensión microfísica: de ahí la necesidad, sentida por el mismo Polkinghorne, de llegar pronto a una física del *caos cuántico* para hacer inteligible una explicación de la acción divina en el ámbito microfísico cuántico. Por último, para Polkinghorne, lo dicho sobre la acción humana y divina, sobre todo de esta última, son puras conjeturas, ya que no sabemos ni cómo es la ontología del mundo, ni la de Dios, ni como pudiera producirse la acción divina en ellas. Pero, aunque pura conjetura, su especulación muestra un mundo físico que acoge la libertad humana y podría acoger también la misteriosa acción libre de Dios sobre él (al menos como las mismas conjeturas proponen).

7. FILOSOFÍA DEL PROCESO Y TEODICEA

1) *Filosofía/teología del proceso*. Polkinghorne considera el alto valor de las aportaciones de Whitehead, pero se distancia de sus apreciaciones físicas, psíquicas y filosóficas, por otra parte esenciales en la filosofía del proceso. Su crítica más fundamental se refiere a la concepción discontinua que presenta el con-

cepto de *evento*: la física posterior a 1924, cuando Whitehead dejó la física teórica, admite, en efecto, la discontinuidad de las partículas, pero en sus fórmulas se vislumbra también un mundo en parte continuo (campos, ondas, etc.). Es también decisiva su crítica al *pampsiquismo*. Citando la interpretación de David Griffin, recuerda que para la filosofía del proceso la diferencia entre el protón y la psique es sólo de grado: y esta manera de pensar sólo puede calificarse de pampsiquista, a pesar del esfuerzo de matizar el pensamiento de Whitehead. En la misma línea rechaza también el *panenteísmo* propio tanto de Whitehead como de la filosofía del proceso en general (como también había rechazado la idoneidad de este concepto en su discusión con Peacocke). Es objeto de un rechazo especial el concepto procesual del *lure*, impulso concreto de Dios para que el proceso evolutivo vaya en la dirección apropiada (SCB, 22-23; SAT, 27-28). Desde un punto de vista conceptual, por tanto, está Polkinghorne muy alejado de la filosofía del proceso. Tiene, sin embargo, alguna mayor cercanía en lo referente a la limitación de la omnipotencia y de la omnisciencia divina. Sobre esta última es muy radical: Dios ha elegido crear un mundo que se hace a través de procesos indeterministas y caóticos, cuya ontología no permite conocer los resultados concretos precisos (aunque sí las tendencias estadístico probabilísticas de conjunto). Rechaza, pues, la idea agustiniana de un Dios fuera del tiempo que conoce lo sucedido en el tiempo como un todo (SCB, 59; 65-66). Dios no puede conocer lo que ontológicamente no puede ser conocido (SAP, 79-80). Sobre la omnipotencia es más moderado que la filosofía del proceso, pero en todo caso cree que no puede responsabilizarse a Dios por el mal. Citando a Keith Ward dice que es preferible negar que Dios pueda actuar en todo, que deber hacerle responsable de arbitrariedad o manipulación (SCB, 83, 79-87).

2) *Teología natural, teodicea*. El problema del mal, en último término, ha llevado a la teología del proceso a negar la omnipotencia divina. Polkinghorne cree que Dios es omnipotente, pero se ha autolimitado voluntariamente al diseñar un universo de acuerdo con dos principios: la defensa de un proceso natural autónomo (*free-process defence*) y la defensa de la libertad humana (*free-will defence*). Estos principios se orientan a crear un mundo donde sea posible la libertad humana: una naturaleza *co-creadora* de sí misma y un hombre libre *co-creador* de sí mismo. Aparecerán entonces, dentro de este diseño, el *mal físico* y el *mal moral*, pero el designio divino de mantener este diseño apunta a un bien superior, como muestra la teología cristiana del sufrimiento. La *acción divina*, además, puede intervenir en los procesos del mundo, sin alterar su naturaleza autónoma o la libertad humana. Rechaza también las ideas clásicas, y escolásticas, de inmutabilidad, impasibilidad e intemporalidad divina, para acercarse al Dios de la teología del proceso. Dios, aun siendo fundamento necesario, trascendente al mundo y eterno, está involucrado en la historia temporal y acompaña al hombre en su sufrimiento como se ve en la Biblia (SCB, 81-85, 42-46; SaT, cap. 5; RNT, 87ss).

8. UN DISEÑO KENÓTICO EN LA CREACIÓN

El concepto y temática teológica de la kénosis no es una aportación original de Polkinghorne. Este reconoce y agradece la obra de otros teólogos del siglo xx que le han conducido a entender la importancia del hecho de que la creación envuelve siempre una kénosis¹⁶. La teología moderna, además del concepto de kénosis paulino (Fil 2, 1-11), aplicado a la autolimitación divina del Verbo encarnado en la persona de Cristo, ha extendido este concepto para referirse a una kénosis de Dios en la creación (KCDA, 92; también en: FSU, 125-126). En el texto citado en nota constatamos cómo entiende esta kénosis creativa: una autolimitación divina que permite a las creaturas ser ellas mismas y hacerse a sí mismas; y este «hacerse a sí mismas» es lo que constituye la naturaleza esencial de un mundo evolutivo. La misma idea, algo más matizada, se halla en su obra maestra de 1994: la creación envuelve el riesgo de la existencia del otro, es una kénosis voluntaria de Dios generada en la lógica del Amor que requiere la libertad del amado (SCB, 81). Más adelante añade también la idea de que Dios por la creación kenótica se ha hecho vulnerable a las creaturas (FSU, 126). Sin embargo, aparte de estos ligeros apuntes antropológicos consecuentes a la kénosis (un mundo evolutivo que permite al hombre ser él mismo, hacerse a sí mismo, ser libre frente a un Dios «vulnerable»), la reflexión sobre la kénosis se ha centrado en su naturaleza ontológica. Y para ello ha aplicado la imagen científica del mundo para hallar aquellas *intuiciones de verosimilitud*, orientadoras dimensiones para la comprensión cristiana de la kénosis de la divinidad en la creación. La síntesis de su pensamiento se halla en su aportación a la obra, editada por el mismo en 2001, *The Work Of Love*, donde estudia la relación entre la kénosis y la acción divina (KCDA, 90-106).

1) *Kénosis y acción divina.* Dios es, en filosofía y en teología, el fundamento necesario, creador omnipotente del universo. La fe cristiana tiene, además, la vivencia de un Dios todopoderoso al que recurrir. Sin embargo, el amor kenótico de Dios en la creación parece suponer una autolimitación de la omnipotencia divina. ¿Cómo y en qué sentido? ¿Cuál debe ser el *balance compensado* entre creación kenótica (acentuada por la filosofía del proceso) y acción divina (acentuada por la noción de omnipotencia en la teología clásica)? (KCDA, 90-92).

2) *Factores involucrados.* El examen de este balance debe atender tanto a factores surgidos desde dentro de la reflexión filosófico-teológica, como a otros generados desde dentro de la ciencia. Debe atender, primero, al movimiento de

¹⁶ «I am also grateful to a number of 20th-century theologians who have emphasized the concept that creation involves a kenosis, or divine self-limitation, as God permits creatures to be themselves and to make themselves, the latter phrase encapsulating the theological understanding of the nature of an evolutionary world» (Research News, april 2002, 20).

reflexión filosófico-teológica que modernamente ha aplicado las ideas kenóticas al acto creador, desde Moltmann a Vanstone, o la filosofía/teología del proceso. Segundo, debe atender también a la teodicea tradicional y sus perplejidades ante el problema del amor/omnipotencia divinas, sobre todo ante el problema del mal físico y del mal moral. Debe atender, tercero, ya desde dentro de la ciencia, a la imagen de un mundo evolutivo, desarrollado en el tiempo a partir de sus propias leyes, sus nexos causales y autonomía funcional: esta concepción evolutiva ha impuesto a las posiciones teístas la necesidad de hablar de una *creatio continua*, así como una mayor presencia real de Dios en el *tiempo* creador. El Creador ha hecho a la naturaleza *co-creadora* de sí misma (dice citando el *created co-creators* de Philip Hefner)¹⁷, según un guión no predeterminado, sino en busca de su propio camino en el tiempo histórico, cósmico, geológico, viviente y humano. Esta forma de creación es ya kenótica y nos presenta a Dios como no directamente responsable de todo cuanto sucede: la muerte y la tragedia son el precio de un mundo evolutivo que se hace a sí mismo (*free-process defence* y *free-will defence*). Además, la *creatio continua* dentro de las contingencias de un mundo evolutivo nos obliga a seguir la presencia creadora de Dios a lo largo del proceso: crear no debe ser concebido como un acto puntual sino como una acción continua en el proceso. Y, cuarto, debe atender finalmente a la forma en que la ciencia presenta hoy los nexos causales entre los eventos dados en el mundo: la existencia de indeterminaciones intrínsecas tanto en el ámbito microfísico de la mecánica cuántica, como en el macrofísico de la dinámica del caos. Considerando todo esto en los términos ya antes explicados (ver epígrafe 6) aparecen *intuiciones de verosimilitud* para concebir la acción divina sin necesidad de romper arbitrariamente el orden del mundo o de alterar el designio kenótico de la creación (KCGA, 92-101).

3) *Un balance compensado entre kénosis y omnipotencia.* Es posible, si se atiende a los factores expuestos, encontrar ese balance equilibrado. Para ello, Polkinghorne distingue cuatro formas de kénosis y ofrece de ellas una interpretación pertinente. Existe una *kénosis de la omnipotencia* al crear Dios libremente un cosmos evolutivo que se hace a sí mismo autónomamente: Dios es fundamento necesario y creador continuo que *libremente* asume respetar el orden autónomo y el proceso del mundo, autolimitándose deliberadamente para crear un espacio causal para las creaturas libres. Dios permite el mal físico y el mal moral, porque su designio es respetar la autonomía del proceso y de la libertad humana: en el plan misterioso de Dios la tragedia y la muerte son el precio de la libertad para una nueva vida. Hay también una *kénosis de la simple eternidad* divina por cuanto ese mismo mundo evolutivo, abierto e indeterminado, donde el futuro no está necesariamente predeterminado y hecho, obliga al Dios transcendente y eterno a involucrarse realmente en la temporalidad en una *creatio* y *providentia continua*. La *kénosis de la omnisciencia* es así una consecuencia de la forma de creación que Dios ha elegido libremente: Dios conoce todo lo que

¹⁷ Cfr. HEFNER, P. J., *The Human Factor*, Minneapolis: Fortress Press, 1993, *passim*.

puede ser conocido, pero no puede conocer lo que ontológicamente no puede ser conocido (vg. el futuro dependiente de procesos indeterministas, cuánticos o caóticos). No acepta, pues, la omnisciencia divina agustiniana como conocimiento de la historia *totum simul* (toda a la vez, desde arriba y fuera del tiempo). Dios, por último, según Polkinghorne, también ha asumido la *kénosis del estado causal* divino. Ha querido un mundo autónomo co-creador de sí mismo y por ello la acción divina, respetando su autonomía, ha asumido hacerlo como una causa entre las causas (*cause among causes*). Esta acción se ejercería quizá no sólo informacional, sino energéticamente (ver epígrafe 6,4, también: KCDA, 105). Pero en todo caso la presencia del poder de Dios en la historia sería también kenótica, pasaría desapercibida dentro de la autonomía del proceso mundano, y respetaría el diseño kenótico general de la creación. Dios conocería las tendencias del proceso evolutivo, podría prever sus directrices e intervenir según su providencia en una línea u otra, sin romper su autonomía. Dios podría conducir la historia aun dentro de su kénosis de omnipotencia y de omnisciencia en un mundo autónomo, abierto, indeterminado, con un futuro no prediseñado y decidido.

9. POLKINGHORNE O LA VEROSIMILITUD CIENTÍFICA DE LA ACCIÓN DIVINA

En *conclusión*, digamos que este enfoque ontológico de la kénosis en Polkinghorne responde a la orientación ontológica de la filosofía/teología del proceso. Sin embargo, en nuestra opinión, ya bosquejada en los artículos antes citados sobre Barbour y Peacocke (ver nota 1), la inferencia básica accesible a la razón humana, y científica, desde dentro del mundo es que Dios, de existir, ha realizado en la creación una *kénosis epistemológica*: el mundo ha sido creado de tal manera que puede ser descrito por la razón humana y la ciencia como un mundo «mundano», sin Dios, como «puro mundo». En otras palabras: el posible Dios (que ha dejado abierta la puerta de un puro mundo sin Dios) es un Dios oculto que no impone su presencia ante el conocimiento humano. El hombre puede así orientar su vida al margen de un Dios que se ha hecho *vulnerable* ante la libertad humana. Estas ideas están en germen en las anotaciones antropológicas que antes señalábamos, pero que Polkinghorne apenas desarrolla (por centrarse en su enfoque ontológico de la kénosis)¹⁸.

La razón humana procede siempre *bottom up*, como Polkinghorne. La facticidad de un universo existente mueve a buscar su fundamento suficiente, la dimensión absoluta en que entender su realidad. El teísmo (no así el ateísmo) atribuye el fundamento suficiente de lo real a un Dios, del que debe predicarse consecuentemente la necesidad (ver epígrafe 3). Pero el Dios fundamento crea-

¹⁸ Mi punto de vista personal se halla principalmente en: *Existencia, Mundanidad, Cristianismo*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1974. Un pequeño resumen de mis ideas puede verse en el artículo citado sobre Ian Barbour (nota 1).

dor sólo es factor de inteligibilidad si es trascendente, personal, y omnipotente (todopoderoso como para crear el mundo sólo desde su propia realidad divina y *ex nihilo* de otra realidad exterior). A nuestro entender, por tanto, la omnipotencia pertenece al paquete de conceptos básicos que deben atribuirse a Dios para que tenga sentido racional su existencia fundamental, necesaria y creadora. Dios podría haber creado un mundo autónomo evolutivo, haciéndose a sí mismo hacia un futuro abierto, no predeterminado, a través de indeterminaciones cuánticas y caóticas, sólo como decisión estratégica encaminada a crear el ámbito apropiado para la libertad humana (para una *kénosis epistemológica*): pero la omnipotencia radical de Dios permanecería intacta. Así, la autolimitación divina en su omnipotencia sería sólo deliberadamente táctica y respondería a la voluntad de respetar la autonomía del proceso (*free-process defence*, mal físico) y la autonomía de la libertad humana (*free-will defence*, mal moral). Este modo de entender la autolimitación en la omnipotencia divina es compatible con la atribución a Dios de una omnipotencia radical y con la ortodoxia teológica clásica, tanto protestante como católica. Creemos que este es exactamente el punto de vista de Polkinghorne que lo distancia manifiestamente de la filosofía/teología del proceso.

La autolimitación de la omnisciencia divina, propuesta por Polkinghorne, es más problemática. Parece aceptable que Dios, al crear ese mundo evolutivo cuya autonomía respeta y mantiene por la *creatio continua*, haya aceptado que en el sucedan procesos indeterministas, cuánticos o caóticos, cuya ontología no permite conocerlos en detalle: Dios, nos dice, no puede conocer lo que ontológicamente no puede ser conocido. Sin embargo, Dios conocería las tendencias en la amplitud de posibilidades del *gran atractor* y podría actuar para conducir los resultados finales en conformidad con sus planes; esta sería una de las dimensiones de la *creatio continua*. El conocimiento del futuro de la historia, también abierto y dependiente de las decisiones humanas, pero también de la acción divina sobre el mundo y sobre las personas, podría quizá estar anticipado en la Mente Divina en una forma desconocida, tanto en lo individual como en las tendencias generales de la historia, fundando su providencia desde su inteligencia superior y conocimiento de los factores intervinientes, y sin que ello supusiera menoscabo alguno para la libertad real en los seres humanos.

Parece también admisible que Dios al crear se haya autolimitado a depender de una creación autónoma que se hace en el tiempo. El Dios eterno ha asumido la *kénosis* de su implicación en el tiempo y en las circunstancias de la vida humana, personal y colectiva. La ortodoxia cristiana de la eternidad divina es compatible con la ontología kenótica de su actuación en el tiempo, como se constata en cada página de la Biblia. La impasibilidad, atemporalidad o inmutabilidad divina no son conceptos esenciales de la idea cristiana de Dios, sino aportaciones filosóficas superables y, por descontado, matizables. La autolimitación kenótica a obrar en el mundo como una causa entre las causas es también manifestación de la *humildad divina* (*humility of God*: KCDA, 106) en concordancia con su designio kenótico. Dios respeta la autonomía del mundo y su

actuación sobre él será discreta e imperceptible, pero real y posible en un mundo abierto e indeterminado.

Sólo tiene sentido pensar en la existencia de Dios si le atribuimos una serie de conceptos que, aunque humanos, pensamos debe asumir por analogía: fundamentalidad autosuficiente y necesaria, personalidad, transcendencia, creación y omnipotencia. Especular, sin embargo, sobre la forma y alcance de una autolimitación divina en la creación es muy arriesgado porque, de acuerdo con los principios de una filosofía *apofática*, ni conocemos la ontología esencial de Dios ni la del mundo creado (sólo en la pequeña aproximación de la ciencia actual). Sin embargo, aunque la relación de Dios con el mundo es un misterio, Polkinghorne ha contribuido a las *intuiciones de verosimilitud* que permiten percibir desde la ciencia que las cosas pudieran ser como dicen el teísmo, la religión y la teología. Es posible explicar el mundo sin Dios como hace el ateísmo. Pero Dios es una hipótesis verosímil para la fundamentación necesaria del universo, ante el problema que plantea hallar la razón de su consistencia y de su inteligibilidad. El universo viviente descrito por la ciencia es también congruente con la imagen del hombre en la religión. Igualmente la ciencia permite hoy abrir conjeturas sobre la posible acción divina en el mundo sin distorsionar o alterar la naturaleza del orden creado. Además, aunque Dios sea el fundamento necesario, la naturaleza de su obra creadora en el mundo permite considerarla como *creación kenótica* en las dimensiones expuestas. Creación en último término orientada a crear el ámbito natural de la libertad de la historia y de la grandeza del hombre.

C/ Universidad Comillas, 7
28049 Madrid
jmonserrat@res.upco.es

JAVIER MONSERRAT

[Artículo aprobado para publicación en octubre 2004]