

Newton • Einstein • Heisenberg

La Fe y la Nueva Física

Determinismo, Indeterminismo y Reduccionismo

Nancy Pearcey,
Redactora investigadora

«La idea del milagro se nos ha hecho imposible debido a que entendemos la naturaleza como un desarrollo legítimo, y por ello tenemos que entender el milagro como un acontecimiento que quebranta este continuo legítimo. Esta idea ... no es aceptable ya aceptable para nosotros» (citado en Shubert Ogden, *Christ Without Myth*, pág. 33).

«Es demasiado tarde en la actualidad para despachar la cuestión diciendo que “los milagros son imposibles”.... La ciencia adopta una visión mucho más humilde y verdadera de la ley natural de lo que era característico en tiempos anteriores. ... la Naturaleza no es un “sistema cerrado”, y los milagros no constituyen “intrusiones” en un “orden establecido”» (Vincent Taylor, *The Formation of the Gospel Tradition*, pág. 135).¹

¿Qué tiene que ver la física con la religión? «Nada», responderían muchos; y hasta cierto punto tienen razón. La física es una ciencia y no puede decirnos nada acerca de la realidad *no* material — como detalles acerca de la existencia de Dios.

Sin embargo, las dos citas que encabezan este artículo muestran que la ciencia juega un papel en la discusión religiosa, porque son pocas las religiones cuyas declaraciones se limiten al ámbito de lo espiritual: dan un marco general para la totalidad de la realidad. Por cuanto las enseñanzas de la religión son dirigidas a personas que viven en el mundo natural, no puede evitar hacer algunas declaraciones acerca del mundo al describir la forma en que sus seguidores han de creer y vivir.

Por ejemplo, el hinduismo enseña que el mundo físico es una ilusión. La mayor parte de las formas de panteísmo enseñan que el universo es eterno. El cristianismo enseña que el universo es creado, y por ello real (no una ilusión) pero finito (no eterno). Cada

concepción del mundo, incluyendo cada concepción religiosa del mundo, incluye alguna filosofía de la naturaleza. A este nivel, puede interactuar con lo que aprendemos acerca del mundo mediante las ciencias naturales.

Por otra parte, la física no está limitada tampoco de manera estricta a declaraciones científicas. Lo que creemos acerca del mundo físico tiene implicaciones para los mundos orgánico, social y mental, por cuanto todos estos descansan sobre el físico.

La física no se puede separar de otros campos del conocimiento humano, porque las teorías científicas son siempre formuladas desde dentro de la concepción general que el científico tiene del universo. Así, como escribe F. S. C. Northrop, cada teoría científica «reposa sobre presuposiciones filosóficas, además de físicas».² Reposa sobre presuposiciones acerca de lo que es la materia y de cómo la podemos conocer — sobre lo que los filósofos llaman ontología y epistemología. Cuando una teoría es verificada, sus presuposiciones filosóficas se consideran asimismo verificadas.³

A su vez, estas presuposiciones filosóficas «generan una mentalidad personal y social», prosigue diciendo Northrop — una mentalidad que puede ser «muy diferente de, y en ocasiones incompatible con», la religión, tradición o valores de quien sea.

En resumen, no se pueden aplicar los instrumentos de la moderna física sin introducir, más tarde o más temprano, su mentalidad filosófica, y esta mentalidad, al capturar a la juventud científicamente instruida, trastorna las antiguas lealtades morales familiares y tribales.⁴

Northrop trata en esta sección acerca de los problemas que surgen con la introducción de la ciencia moderna en sociedades no occidentales. Pero esta descripción se ajusta también al curso gradual del secularismo en la cultura occidental, en su gradual arrinconamiento

de la influencia del cristianismo en nombre de la ciencia.

Las conclusiones filosóficas a que llegan los científicos pueden ser o bien compatibles o bien incompatibles con la perspectiva cristiana de la naturaleza y de la esencia humana. Los lectores de esta revista, con su interés en el debate creación/evolución, saben ya cuán cierto es esto en la biología y en las ciencias históricas. En este artículo examinamos la transición de la física newtoniana a la relatividad y a la mecánica cuántica. La cuestión que tenemos ante nosotros es, ¿qué impacto tiene —si lo tiene— la revolución en la física sobre la fe cristiana?

LA MÁQUINA NEWTONIANA DEL UNIVERSO

La visión newtoniana del mundo no fue la visión personal de Newton. Newton mismo era un devoto cristiano y creía que las leyes naturales que él tan bien describió habían sido establecidas y eran sostenidas por Dios. No se habría sentido cómodo en lo que los historiadores llaman la Edad Newtoniana con su escepticismo religioso y su visión mecanicista del mundo.

El mecanicismo es la filosofía de que toda la realidad está gobernada únicamente por fuerzas mecánicas. Mantiene que el mundo es como una gran máquina y que puede ser entendido enteramente en términos de leyes de causa y efecto. Todo el universo está determinado por el movimiento de sus partículas. Uno puede, en principio, predecir de manera exacta el comportamiento futuro de cualquier sistema conociendo su actual estado.

La filosofía mecanicista dominó el pensamiento de Occidente durante tres siglos enteros. Se extendió a todos los fenómenos, incluyendo la vida, el pensamiento humano y las emociones, y la actividad de Dios en el mundo. Condujo a una crítica destructiva de la Biblia que alcanzó su punto culminante en el siglo diecinueve.

Si el universo es una máquina, se decía, es imposible que ocurra nada que no sea explicable por ley natural. Las leyes de la naturaleza son inviolables; no admiten excepciones. Tal como escribió Buchner en *Force and Matter*: «Las leyes naturales son inmutables. ... En nuestro día podemos decir, con la más absoluta veracidad y con la mayor de las certidumbres científicas: No hay nada de milagroso en el mundo.»⁵

El concepto de Darwin de evolución permitió que el mecanicismo se extendiese a toda la realidad. Darwin afirmó que no sólo los procesos físicos, sino también los procesos de la vida están totalmente determinados por causas naturales. Los conceptos del cristianismo tradicional —alma, voluntad moral, ángeles, Dios— fueron relegados a lo imaginario, y en muchos países europeos se desarrolló una hostilidad abierta contra la religión. La fuerza y la materia debían ser consideradas las realidades últimas. El cuerpo no necesita alma, y el universo no necesita a Dios.

La crítica bíblica

La crítica bíblica del siglo diecinueve aceptó los decretos de la filosofía mecanicista. Comenzó con la presuposición de que el orden fijo de la naturaleza no puede ser alterado. La teología liberal resultante fue un intento de tener religión sin lo sobrenatural.

Uno de los más destacados representantes de esta clase de crítica es Rudolf Bultmann. Tan recientemente como 1958, escribió:

El hombre moderno reconoce como realidad sólo aquellos fenómenos de acontecimientos que son integrables dentro del marco del orden racional del universo. *No reconoce los milagros porque no concuerdan dentro de este orden legítimo.*⁶

Y parece que lo que el «hombre moderno» no reconoce, el teólogo se ha de librar de ello. Si, como dice Bultmann, «un hecho histórico que involucra una resurrección de los muertos es totalmente inconcebible»,⁷ entonces nosotros debemos idear un concepto no sobrenatural de la resurrección. De esta manera la idea que tiene el crítico liberal de la ciencia con-

duce a una reformulación de doctrinas cristianas distintivas.

Una religión de la naturaleza

El mecanicismo afectó profundamente asimismo las teorías sociales: si las acciones humanas están controladas por la ley natural, desaparecen los conceptos de libre albedrío, pecado y responsabilidad moral. Surgió una cantidad de teorizadores (entre ellos Marx y Freud los más destacados) que expusieron que la voluntad y la elección son ilusiones, y que estamos totalmente controlados por fuerzas económicas, biológicas, u otras.

De hecho, el mecanicismo devino un dogma que todo lo abarcaba. Ernst Mach, un eminente físico del siglo diecinueve, se quejaba: «Podemos ver que los físicos están bien de camino a convertirse en una iglesia.»⁸ Hasta los no científicos, escribe Jerome Frank, llegaron a aceptar el determinismo científico como «la totalidad de la realidad»: así es como «llegó a ser una fe, una religión.»⁹

EL FIN DEL DETERMINISMO

La revolución de la física en el siglo veinte fue de esta manera nada menos que la destrucción de una fe.

Durante los trescientos años en los que el determinismo newtoniano dominó el pensamiento de Occidente, hubo, desde luego, algunas voces disconformes. La más destacable era la de la iglesia, que reconoció pronto la amenaza que significaba para sus doctrinas.

De vez en cuando fueron surgiendo retos de otros sectores, como los vitalistas, románticos e idealistas. Pero ninguno de ellos pudo detener la introducción de la filosofía mecanicista en todas las áreas del pensamiento. La oposición, a fin de cuentas, procedía de fuera de la ciencia — de la religión y de la filosofía. Y se interpretaba como oposición a la ciencia misma.

En el siglo veinte, por primera vez, el modelo del universo como una enorme máquina fue atacado por precisamente los mismos científicos. Dice Bertrand Russell: «Por primera vez en la historia, el determinismo está siendo desafiado por hombres de ciencia sobre bases científicas.»¹⁰ El reto provenía de la teoría de la relatividad y de la

mecánica cuántica.

Tal como lo explica Sir Arthur Eddington: «No se trata meramente de unos nuevos descubrimientos acerca del contenido del mundo: involucran cambios en nuestra *manera de pensar* acerca del mundo.»¹¹ Lo que no está claro es exactamente *cómo* cambian nuestra manera de pensar. Está extensamente aceptado que niegan el determinismo, al menos en áreas limitadas (en lo superrápido y lo superpequeño). Se sigue debatiendo qué otras consecuencias podríamos extraer de la nueva física acerca de la naturaleza humana y de la teología.

Parece que todavía no se ha dicho la última palabra. El propósito de este artículo es informar al lector acerca de las cuestiones suscitadas por la nueva física, y de la gama de respuestas que se están ofreciendo. No entraremos en detalles científicos. Hay muchos y buenos libros sobre relatividad y mecánica cuántica disponibles al nivel del hombre de la calle. Más bien nos concentraremos en los aspectos de estas teorías que parecen tener consecuencias filosóficas de interés para los cristianos.

LA CREACIÓN DE LA MATERIA

La materia es eterna —así lo enseñaba Aristóteles en los comienzos de la filo-

Parece que lo que el «hombre moderno» no reconoce, el teólogo ha de rechazarlo. Si, como dice Bultmann, «un hecho histórico que involucra una resurrección de los muertos es totalmente inconcebible», entonces nosotros debemos idear un concepto no sobrenatural de la resurrección. De esta manera la idea que tiene el crítico liberal de la ciencia conduce a una reformulación de doctrinas cristianas distintivas.

sofía occidental en la antigua Grecia. Sus argumentos fueron avivados a lo largo de los siglos siguientes siempre que la enseñanza cristiana acerca de la creación se debilitaba. Incluso los grandes pensadores de la Iglesia, como Tomás de Aquino, enseñaban que aunque aceptamos la creación por la fe, la razón nos enseña que la materia ha de ser eterna.

Esta idea consiguió la posición de dogma científico, sin embargo, cuando se formuló la ley de la conservación de la materia. Se volvió en una poderosa arma en manos de los que se oponían a la religión cristiana. Los escritos de Buchner son una buena ilustración de ello:

Actualmente, la indestructibilidad o permanencia de la materia es un hecho científico firmemente establecido.... Aquellos que hablan de una fuerza creadora independiente o sobrenatural que ha hecho evolucionar el universo fuera de sí misma o de la nada se enfrentan con el primero y más sencillo axioma de una perspectiva filosófica de la naturaleza.¹²

Entonces Einstein escribió $E = mc^2$. Y de repente dejó de ser deshonesto hablar de un comienzo para la materia.

La masa, según descubrió Einstein, puede ser creada en base de la energía. De hecho, se trata de una mera forma de energía. Es cierto que la energía es simplemente una fuerza impersonal, y no el Creador personal de la Biblia.¹³ También es cierto que la equivalencia de la masa y de la energía ha llevado a los científicos a la cosmología del Big Bang, no a la creación divina. Pero la teoría de Einstein ha dado origen al menos a un clima intelectual más hospitalario para la afirmación cristiana de que hubo un origen último del universo físico. La idea de un principio ya no es ridiculizada como contraria a la razón y a la ciencia.¹⁴

RELATIVIDAD — NO RELATIVISMO

Einstein negó los conceptos de Newton de tiempo y espacio absolutos. A velocidades superrápidas, el tiempo se ralentiza y el espacio se contrae. En resumen, el tiempo y el espacio son relativos.

El efecto de la relatividad sobre la física ha sido devastador. Al contraerse el espacio, lo mismo sucede con todos los instrumentos de medición. «La constancia de una escala de medición es la peña sobre la que se había edificado toda la estructura de la física», escribe Eddington, «y esta peña se ha desmoronado.»¹⁵

El efecto de esto sobre otras áreas de pensamiento ha sido el de apoyar el relativismo — el rechazo de toda norma absoluta o universal de verdad y moralidad. Jaki se refiere a que «no pocos filósofos de la ciencia se apoyaron deseosos en esto como la prueba suprema de que todo era relativo».¹⁶ A nivel popular es cosa común encontrar personas que piensan que la teoría de Einstein da soporte al relativismo.

Esta extensión de la teoría de la relatividad, sin embargo, carece totalmente de justificación. Einstein tenía sus propios absolutos. Él enseñaba, por ejemplo, que la velocidad de la luz es la misma para todos los observadores en todo lugar y en todo tiempo. Nigel Calder escribe en *Einstein's Universe*:

Muchas veces se dice de Einstein que él sostenía que «todas las cosas son relativas». No era así. «Relatividad» es de hecho un nombre totalmente inadecuado para esta teoría. Einstein consideró llamarlo de la forma opuesta: «Teoría de la Invariancia». Él descubrió lo que era «absoluto» y «fiable» a pesar de las aparentes confusiones, ilusiones y contradicciones producidas por movimientos relativos o por la acción de la gravedad.¹⁷

Un nuevo espacio absoluto

Acontecimientos muy recientes sugieren que Einstein puede haberse equivocado, a fin de cuentas, al rechazar el espacio absoluto. La ciencia newtoniana incluía el concepto de un éter impregnando todo el universo. El éter constituía el punto de referencia último para todo movimiento, el espacio absoluto e inamovible. El experimento de Morley-Michelson se cita en todos los libros de física como prueba de que no existe tal éter. Como resultado, los científicos llegaron a la conclusión de que no hay base física para el espacio absoluto ni para el movimiento.

Pero ahora se ha encontrado una nueva base física para un marco de referencia absoluto: es la radiación de microondas de 3° K distribuida uniformemente por el espacio. En la reunión de 1984 de la Asociación Americana para el avance de la ciencia, División del Pacífico, Robert Gentry discutió esta nueva evidencia. Citó un artículo de V. F. Weisskopf, que había escrito:

Es cosa notable que estemos ahora justificados en hablar de movimiento absoluto y que podamos medirlo.... La radiación de 3° K representa un sistema de coordenadas fijo. Tiene buen sentido decir que un observador está en reposo en sentido absoluto cuando la radiación de 3° K aparece con las mismas frecuencias en todas direcciones. *La naturaleza ha proveído un marco de referencia absoluto.*

La significación más profunda de este concepto —concluye diciendo Weisskopf— no está todavía clara.

«Con todos mis respetos a mi eminente colega —replica Gentry— sugiero yo que el significado de este hecho no es en absoluto ignoto.... Está ahora claro que la existencia de la radiación cósmica de microondas falsa de manera esencial los postulados fundamentales de la teoría de la relatividad.»¹⁸

El mismo ataque a la relatividad se encuentra en Thomas Barnes *Physics of the Future*. «Los cosmólogos emplean como un marco de referencia absoluto la radiación de microondas que se supone que “baña” el universo.»¹⁹ Cita a Martin Harwit, autor de *Astrophysical Concepts*: «Es interesante que la presencia de un campo de radiación así nos permita determinar un marco de reposo absoluto.»²⁰

Muchos podrán sentirse sorprendidos de que las teorías de Einstein no sean aceptadas por todos los científicos. Los que deseen más información sobre este tema pueden consultar el libro de Barnes para una lista parcial de científicos que mantienen una actitud crítica ante la teoría de la relatividad. Barnes propone soluciones alternativas a problemas modernos en la física, en base de un enfoque newtoniano.

EL INCIERTO UNIVERSO

La ley causal básica de la física newtoniana es que el desarrollo de cada sistema mecánico aislado queda determinado por su estado inicial. Su conducta futura puede ser predicha de manera precisa siempre y cuando uno conozca su actual posición y velocidad.

Precisamente es esta información lo que es imposible obtener en la microfísica, en base de la mecánica cuántica.

Un electrón puede estudiarse sólo cuando es excitado por un rayo de luz. Pero el electrón es tan sensible que la energía de la luz es suficiente para perturbar su curso. Esto suscita un problema:

Si al estudiar el electrón empleamos luz de onda larga y baja energía, la perturbación será pequeña y la velocidad del electrón apenas si cambiará; pero la imagen será tan imprecisa que no podremos determinar la *posición* del electrón. Por otra parte, si empleamos luz de una longitud de onda corta y de mayor energía, de manera que podamos precisar la posición del electrón, su *movimiento* se hace impredecible.

Lo que esto significa es que «cuando con mayor precisión podamos determinar su posición, con tanta menor precisión podremos determinar su velocidad, y cuando con mayor precisión podamos determinar su velocidad, con tanta menor precisión podremos determinar su posición».²¹

Por cuanto el estado de una partícula es determinado *a la vez* por su posición y velocidad, nunca podremos conocer su estado de manera precisa. Y por cuanto no estamos seguros de lo presente, no podemos predecir el futuro en base de leyes causales estrictas. Esto significa la caída del determinismo clásico y el surgimiento del indeterminismo o incertidumbre.

Podemos aún hacer predicciones acerca de la conducta de grandes *grupos* de átomos. Pero estas predicciones son meramente estadísticas —suposiciones acerca de lo que es más probable que suceda. El mejor ejemplo conocido proviene de la desintegración radiactiva. Podemos calcular la tasa de desintegración para cualquier elemento radiactivo determinado, pero se trata

meramente de una media estadística del tiempo necesario para que los átomos se desintegren. Por lo que respecta a los átomos mismos, no hay ninguna ley conocida que determine cuándo un átomo determinado se desintegrará.

La perspectiva de la realidad que nos ha legado la mecánica cuántica es muy diferente de la gran máquina newtoniana. La historia no es la ejecutoria mecánica de un movimiento de relojería, dice Hans Riechenbach en *Atom and Cosmos*; es «mucho más parecida a una partida continuada de dados, de modo que cada paso separado se corresponde con una nueva tirada».²² El mundo no es causal, sino estadístico; en nuestro conocimiento no tenemos certidumbres, sino sólo probabilidades.

CAMBIO MICROSCÓPICO — LEY MACROSCÓPICA

¿Qué significa la anarquía de las partículas al nivel microscópico para los objetos que encontramos normalmente al nivel macroscópico? En la práctica, nada.

La mecánica cuántica no afecta a nuestra observación de los acontecimientos en el mundo de los asuntos cotidianos. Como observa Barnes, la tecnología se sigue basando en la física newtoniana. La ley causal queda suspendida sólo dentro del ámbito desde luego circunscrito de las partículas atómicas.

Pero la teoría cuántica desde luego suscita cuestiones. ¿Puede mantenerse el determinismo para grandes cuerpos cuando *las partículas de las que están constituidos* están indeterminadas? Estas partículas pueden jugar papeles decisivos. «Son precisamente la clase de acontecimientos que tienen lugar en los nervios y en el cerebro,» observa Bronowski, y «en macromoléculas que determinan los rasgos que heredamos» (por ejemplo, las mutaciones).²³

Además, aunque la física clásica sigue siendo pragmáticamente válida, «*los principios que antiguamente la apoyaban se han desmoronado.*»²⁴ Las leyes estadísticas, es cierto, siempre han jugado un papel en la física, como en la descripción del comportamiento de los gases. Pero la presuposición era que las leyes estadísticas que describían la conducta de las grandes agregaciones de moléculas *se derivaban de*

leyes que regían la conducta de las moléculas individuales. Lo novedoso en la mecánica cuántica es la sugerencia de que las leyes estadísticas son finales — que los acontecimientos individuales no están regidos por ley, sino por el azar.

Si en el pasado la presunta legitimidad de los comportamientos individuales era el apoyo de la ley estadística, ¿qué es lo que la sustenta ahora? El problema lo suscita el matemático y filósofo Bertrand Russell:

Pero si el átomo individual es anárquico, ¿por qué habría de darse esta regularidad en los grandes números?... La teoría de la probabilidad está en un estado muy insatisfactorio, tanto con respecto a la lógica como con respecto a las matemáticas; y yo no creo que haya ninguna alquimia mediante la que se pueda producir una regularidad en grandes números en base de un puro capricho en cada caso individual.²⁵

Russell concluye diciendo que podría ser que la regularidad de los cuerpos en gran escala sólo puede explicarse si suponemos que a fin de cuentas sí hay leyes de comportamiento individual que todavía no hemos descubierto.

¿ES EL AZAR LA REALIDAD ÚLTIMA?

Russell nos ha conducido a un debate que sigue vigorosamente vigente entre los físicos y los filósofos: ¿Es el azar la realidad última, o se trata simplemente de que hay leyes que todavía no hemos detectado?

Hasta el fin de su vida Einstein «mantuvo la postura de que la mecánica cuántica es una disciplina para representar nuestra ignorancia, no una presentación de la situación en su verdadera realidad».²⁶ Las partículas atómicas no son ellas mismas indeterminadas; sólo parecen ser así debido a que nuestro conocimiento de las mismas es limitado. Einstein expresó su objeción con su célebre dicho: «Dios no juega a los dados.»

Los filósofos cristianos Sproul, Gerstner y Lindsley están de acuerdo con él. En su libro *Classical Apologetics* argumentan que no hay justificación para el salto de decir que no *conocemos* la causa del comportamiento de

las partículas atómicas a decir que *no hay* causa. Peor que carente de justificación: es una arrogancia. Supone omnisciencia: deberíamos conocer *todas las posibles* causas para saber que en este caso no hay ninguna causa que esté operando.²⁷

En cambio, Werner Heisenberg, el principal proponente de la Indeterminación, mantiene que hay una contingencia última que subyace ineludible en el centro de la cuestión. La determinación exacta de la posición y movimiento de los electrones «no sólo es prácticamente imposible sino también teóricamente *impensable*».²⁸

La crisis de la causalidad

Arthur Koestler escribe acerca del «trastorno filosófico» que acompañó a la revolución en la física al surgir la relatividad y la mecánica cuántica. Llegó a designarse como «la crisis de la causalidad».²⁹

Percy Bridgman enuncia la cuestión con energía:

Siempre que el físico penetra en su análisis al nivel atómico o electrónico, encuentra cosas actuando de una forma para lo cual no puede asignar causa alguna, para lo que nunca puede asignar una causa, y para lo que el concepto de causa carece de significado, si el principio de Heisenberg es correcto. Esto significa nada más y nada menos que *se ha de abandonar la ley de causa y efecto*.³⁰

Desde una perspectiva de pensamiento analítico, la esencia de una cosa ha de encontrarse en los componentes más pequeños de los que está constituida. De este modo, en la historia intelectual de Occidente, cuando los pensadores se alejaron de Dios como explicación final del universo, se volvieron a la disección de la materia para descubrir la clave de la estructura y del origen del universo. «Desde el Renacimiento —escribe Koestler— La Causa Última había ido desplazándose gradualmente de los cielos al núcleo del átomo, del nivel de lo sobrehumano al nivel subhumano.»³¹

Con el surgimiento de la mecánica cuántica, esta «Causa Última» se disolvió en el azar.

La revista *Science Digest* lo expresa de manera gráfica: «El universo de sentido común de causa y efecto está edificado sobre las arenas del reino de lo subatómico en el que cada partícula individual, como los electrones y los protones, actúan de una manera totalmente caprichosa.»³²

FÍSICA Y FE

¿Qué efecto tiene este «trastorno filosófico» sobre nuestro pensamiento? ¿Cómo afecta a nuestro concepto de ley natural? ¿De libertad humana? ¿De Dios y de los milagros?

Las respuestas que se dan a estas preguntas varían mucho tanto entre cristianos como entre no cristianos. Exploraremos algunas de ellas con brevedad para dar materia de reflexión al lector.

Orden en el Universo

La nueva física ha tendido a conducir a una filosofía de la ciencia conocida como operacionalismo. Sus seguidores dicen que no podemos describir la naturaleza tal como realmente es. La ciencia es meramente un método para dominar y emplear la naturaleza.

Según el Operacionalismo, la verdad objetiva no es conseguible mediante la ciencia. Tal como escribe Heisenberg:

... cada proceso de observación produce una gran perturbación. Ya no podemos referirnos al comporta-

... no hay justificación para el salto de decir que no conocemos la causa del comportamiento de las partículas atómicas a decir que no hay causa. Peor que carente de justificación: es una arrogancia. Supone omnisciencia: deberíamos conocer todas las posibles causas para saber que en este caso no hay ninguna causa que esté operando.

miento de la partícula con independencia del proceso de observación. Como consecuencia final, las leyes naturales formuladas matemáticamente en la teoría cuántica *ya no tratan de las partículas elementales mismas, sino de nuestro conocimiento de las mismas*.³³

Heisenberg concluye que no podemos hablar de la realidad objetiva de las partículas atómicas, sino sólo acerca de cómo interactúan con nuestros instrumentos de medición.

¿Cuál es la respuesta cristiana a esta nueva perspectiva de la ciencia? El filósofo Gordon Clark, autor de *The Philosophy of Science and Belief in God*, cree que este desarrollo es beneficioso para el cristianismo. Los científicos están más dispuestos en la actualidad a admitir que la ciencia no descubre verdades finales y absolutas. Jordan escribe, en *Science and the Course of History*, acerca de un cambio de actitud entre los científicos, «de la arrogancia a la humildad».³⁴ También Koestler escribe acerca del derrumbamiento de la «arrogante confianza en sí mismo que tenía el científico del siglo diecinueve».³⁵

Otros cristianos son menos optimistas. El Operacionalismo, lo mismo que el Indeterminismo, contempla el mundo como básicamente desordenado. No hay ningún orden universalmente válido de la existencia, ni hay ningún orden de ley estructurando nuestra experiencia. Somos nosotros los que hemos de *imponer* el orden sobre el mundo. La ciencia no refleja la estructura del universo. Se trata meramente de normas de factura humana para manipular el mundo con éxito.³⁶

Esta perspectiva respecto al orden y la ley es contraria al concepto cristiano de la naturaleza. Históricamente, los cristianos han mantenido que existe un orden, una legitimidad, erigida en la creación. Es un orden objetivo, esto es, no creado por la mente humana e impuesto *sobre* la creación, sino *intrínseco en la creación*. La firme convicción de que un Dios racional produciría un mundo ordenado e inteligible fue lo que inspiró a los primeros científicos y dio origen a la ciencia moderna.

Si abandonamos esto, ¿dónde quedará la ciencia? ¿Sobrevivirá aparte de la convicción de que hay una legitimidad que se puede descubrir en la naturaleza? Barnes teme que el abandono

de la ley de causa y efecto, del orden y de la inteligibilidad, será perjudicial para la ciencia.³⁷

Barnes está asimismo preocupado acerca de las consecuencias sociales de estas ideas. Como lo explica el filósofo Henk Hart en *The Challenge of our Age*, están teniendo lugar trastornos paralelos en todas las áreas de la vida y de la cultura. «Se niega toda base de una ley-orden universal. En consecuencia, se desafían todas las tradiciones, se ponen a prueba todos los principios, no hay verdad permanente.»

En esta clase de situación, advierte Hart, «quedarán en la estacada las bases de la sociedad».³⁸

Una morada para los hombres libres

Los que trabajan en las ciencias de la vida y en las sociales han modelado sus campos de estudio desde hace mucho tiempo en base de las ciencias «exactas», preminentemente la física. ¿Qué sucede cuando aplican analogías de la nueva física a la vida y a la naturaleza humana.

La mayoría de ellos han dado buena acogida al impacto de la mecánica cuántica. Se sintieron «alentados», como escribe el teórico político Matson, «por el fin del modelo mecánico que parecía convertir toda la existencia en automatismos».³⁹ La física newtoniana condujo a lo que el filósofo de la ciencia Karl Popper llama «la pesadilla del determinista físico». Si los átomos de nuestros cuerpos siguen leyes tan inmutables como los movimientos de los planetas, entonces nuestra sensación interna de capacidad de elección es una ilusión.⁴⁰

Después de la mecánica cuántica «ya no se puede justificar el empleo de la ley física como evidencia en contra de la libertad humana».⁴¹ Los átomos individuales de los que están constituidos los cuerpos mayores actúan «libres» de la ley natural. Jordan aplica esto a las ciencias biológicas:

La vida orgánica participa de la misma libertad y espontaneidad que los físicos han descubierto en la raíz del ser material.... Podemos decir que *el intento de demostrar que el hombre es una máquina*, con el fin de negar su libre albedrío, *ha quedado refutado por los innegables hechos de la ciencia*.⁴²

Con el abandono del modelo determinista por parte de los físicos, ya no tenemos que mantener una teoría determinista de la actividad mental con la idea de hacerla «más conforme» a nuestro conocimiento de la materia inorgánica. Así argumenta Eddington. Con el surgimiento de la Indeterminación, «la ciencia, con ello, retira su oposición moral al libre albedrío».⁴³

Quien lo expresa de la manera más lírica es Sir James Jeans:

Los antiguos físicos nos mostraban un universo que parecía más una cárcel que una morada. La nueva física nos muestra un universo que parece como si pudiese ser una morada apropiada para hombres libres, y no un mero refugio para brutos.⁴⁴

El azar no es libertad

Otros pensadores no están de acuerdo. Russell argumenta que los seres humanos siguen cayendo bajo la aplicación de la física newtoniana, como todos los cuerpos grandes.⁴⁵

Otro argumento común es que la mecánica cuántica habla de acaecimientos *sin* causas. Un acto incausado no está más cerca de una conducta libre y responsable que un acto determinado.⁴⁶ La mecánica cuántica admite una gama de variación aleatoria que es «estrictamente inexplicable», escribe Michael Polanyi, químico y filósofo. Sin embargo, «el juicio humano es cualquier cosa menos una elección al azar estrictamente inexplicable».⁴⁷ Cuando se introduce un elemento de azar en la acción humana, como cuando tomamos decisiones precipitadas o cuando nuestra capacidad de razonar está dañada, esto tiende a *excusarnos* de la responsabilidad, en lugar de hacernos más responsables.⁴⁸

El azar no puede explicar más la originalidad y creatividad humana que la necesidad. Decir que este ensayo que tiene el lector ante sí es resultado de azar es difícilmente más creíble que decir que fui físicamente predeterminado a escribirlo.⁴⁹

El verdadero punto del debate no está entre determinismo e indeterminismo, sino en el reduccionismo. ¿Reducimos las cosas a las característi-

cas de sus átomos? ¿Vemos, tal como lo expresa Koestler, la Causa Última en el átomo? Ambos lados del argumento acerca del libre albedrío son reduccionistas. Suponen que la conducta se puede explicar en términos físico-químicos. Si los átomos están determinados, igual sucede con las personas. Si los átomos son indeterminados, igual sucede con las personas.⁵⁰ Como cristianos, parece que necesitamos una manera de pensar acerca de la naturaleza humana que tenga en cuenta lo físico pero que no *reduzca* a los seres humanos a los átomos que los constituyen.⁵¹

DIOS CONTRA LA MÁQUINA

Algunos cristianos han aceptado bien dispuestos la mecánica cuántica como medio de ajustar a Dios en nuestra imagen del mundo. «En los días del determinismo clásico,» escribe Richard Bube, «el concepto cristiano de la providencia se tornó insostenible». Y explica:

Un mundo que responde a lo largo del tiempo a las leyes inexorables de la naturaleza tomó el puesto del concepto de un mundo sostenido por el poder soberano de Dios. Como mucho, Dios quedó reducido a una causa inicial ... que había iniciado la inmensa maquinaria del universo, y que luego se había echado atrás y la había dejado a sí misma para que siguiese su curso.⁵²

Los cristianos y los no cristianos por un igual han pensado que la indeterminación, en palabras de Heisenberg, crea una «apertura» hacia «conceptos como la mente o el alma humana o la vida o Dios».⁵³ Uno de los esfuerzos más ambiciosos por apropiarse la mecánica cuántica para la visión cristiana del mundo es W. G. Pollard, *Chance and Providence*.⁵⁴ Pollard es un físico que contempla la indeterminación del mundo atómico como el lugar donde se puede ejercer el control providencial de Dios.

Sir James Jeans es de nuevo el más lírico. Escribiendo acerca de la nueva visión no mecanicista de la realidad, concluye:

El universo comienza a parecerse más a un gran pensamiento que a

una gran máquina. La mente ya no aparece como un intruso accidental en el reino de la materia; comenzamos a sospechar que deberíamos aclamarla como creadora y gobernante del reino de la materia....

El verdadero punto del debate no está entre determinismo e indeterminismo, sino en el REDUCCIONISMO. ¿Reducimos las cosas a las características de sus átomos? ¿Vemos, tal como lo expresa Koestler, la Causa Última en el átomo? Ambos lados del argumento acerca del libre albedrío son reduccionistas. Suponen que la conducta se puede explicar en términos físicoquímicos. Si los átomos están determinados, igual sucede con las personas. Si los átomos son indeterminados, igual sucede con las personas. Como cristianos, parece que necesitamos una manera de pensar acerca de la naturaleza humana que tenga en cuenta lo físico pero que no reduzca a los seres humanos a los átomos que los constituyen.

Proseguía argumentando que por cuanto el universo tiene la apariencia de un gran pensamiento, ha de ser un pensamiento en la mente de un Gran Matemático.⁵⁵

Aunque el entusiasmo de Jeans es digno de encomio, se deben suscitar objeciones teológicas. La Biblia no presenta la creación como mental, como un pensamiento en la mente de Dios. La doctrina de la creación implica que el mundo físico es real, que forma parte del orden creado.⁵⁶

Los límites de la ciencia

Si nos hemos de guardar de conclusiones metafísicas exorbitadas, la mecánica cuántica desde luego parece mostrarnos los límites de la ciencia. Ya no podemos emplear la ciencia para argumentar en contra de los milagros, del libre albedrío o de la existencia de Dios.

En la época newtoniana, escribe James Moore, los científicos pensaban que la ley natural les permitía «prescribir lo que podía y lo que no podía suceder.... En la actualidad, los científicos admitirán que nadie conoce lo suficiente acerca de la ley natural para poder decir que cualquier acontecimiento sea necesariamente una violación de la misma.» Las leyes son meramente nuestra descripción estadística de los acontecimientos naturales, no prescripciones inmutables acerca de lo que es posible.⁵⁷

Bultmann había argumentado que las personas modernas, que emplean la electricidad y los otros productos de la ciencia moderna, no pueden aceptar los milagros. John Warwick Montgomery responde que precisamente porque *somos* personas modernas *sí podemos* aceptar los milagros:

Para nosotros, en contraste a las personas de la era newtoniana, el universo ya no es un campo de juego cerrado, seguro, predecible en el que conocemos todas las reglas. Desde Einstein, ningún hombre moderno ha tenido derecho a excluir la posibilidad de acontecimientos debido a su previo conocimiento de la «ley natural».⁵⁸

Ya no podemos excluir los milagros sobre una base puramente filosófica, con meramente decir que son contrarios a la ciencia y a la ley.

Conclusión

Evidentemente, siguen quedando muchas cuestiones en pie acerca de la nueva física y de su significado para nosotros. No debería sorprendernos que siga habiendo tanta agitación y desacuerdo cuando recordamos que estas ideas han estado ahí sólo desde comienzos de nuestro siglo. La gente sigue aún tratando de decidir cómo reaccionar ante la «sorprendente originalidad» de una teoría científica que en realidad hace patentes los límites y la insuficiencia de la ciencia.⁵⁹

No está claro aún si la indeterminación es una característica perteneciente al orden natural o sólo una expresión de nuestra actual ignorancia. Varios físicos creen que es sólo cuestión de tiempo antes que lleguemos más allá del Principio de Incertidumbre. Esto significa que sería un error edificar en base de este principio una apologética cristiana tocante a la libertad humana o a los milagros divinos.⁶⁰ Posiblemente, el mejor consejo para los cristianos sea que se continúe trabajando sobre las cuestiones suscitadas por la nueva física, mientras nos mantenemos abiertos a nuevos desarrollos.

REFERENCIAS

¹ Ambos citados en Josh McDowell, *Evidencia que exige un veredicto*, Vol. II (Terrassa: CLIE 1988), págs. 37, 39.
² F. S. C. Northrop, Introducción a *Physics and Philosophy*, por Werner Heisenberg (NY: Harper and Row, 1958), pág. 2.
³ *Ibid.*, págs. 4, 25.
⁴ *Ibid.*, pág. 2.
⁵ Citado en Gordon Clark, *The Philo-*

sophy of Science and Belief in God (Nutley, N.J.: Craig Press, 1964), pág. 50.
⁶ Rudolf Bultmann, *Jesus Christ and Mythology* (NY: Charles Scribner's Sons, 1958), págs. 37-38, énfasis añadido.
⁷ Rudolf Bultmann, *Kerygma and Myth* (NY: Harper and Row, 1961), pág. 39.

⁸ Citado en Jerome Frank, *Fate and Freedom* (NY: Simon and Schuster, 1945), pág. 104.
⁹ *Ibid.*, págs. 87-105.
¹⁰ Bertrand Russell, *Religion and Science* (NY: Oxford University Press, 1980), pág. 151.
¹¹ Sir Arthur Eddington, *The Nature of the Physical World* (University of Michigan Press, Ann Arbor Paperback,

1958), pág. 4; énfasis añadido.

¹² Citado en Clark, pág. 50.

¹³ Arthur Smethurst, *Modern Science and Christian Belief* (Nashville: Abingdon Press, 1955) va demasiado lejos al identificar a Dios con la energía de los físicos. Escribe él:

Si la perspectiva cristiana es verdadera, ciertamente deberíamos esperar encontrar la evidencia del Espíritu Santo en la esfera física precisamente en señales como la energía y actividad dinámica que se indican en la moderna física. Si la energía es la base esencial de todo el mundo material, esto es para el cristiano una clara manifestación del activo y creador Espíritu de Dios en el ámbito de lo físico.

Para el extremo opuesto, véase Barnes (nota N° 20), que ni siquiera acepta el principio de Einstein de la equivalencia de la masa y de la energía.

¹⁴ Para un relato desde una perspectiva no cristiana de cómo la ciencia ha llegado a un paralelismo con las enseñanzas de la religión acerca del principio del universo, véase Robert Jastrow, *God and the Astronomers* [Dios y los astrónomos] (NY: Warner Books, 1978).

¹⁵ Eddington, pág. 8.

¹⁶ Stanley L. Jaki, *The Origin of Science and the Science of its Origin* (South Bend, IN: Regnery/Gateway, Inc. 1978), pág. 98.

¹⁷ Nigel Calder, *Einstein's Universe* (NY: Penguin Books, 1979), pág. 13, énfasis en el original.

¹⁸ V. F. Weisskopf, *American Scientist*, 1983, citado en *Evolutionists Confront Creationists* (San Francisco: California Academy of Sciences, 1984).

¹⁹ Thomas G. Barnes, *Physics of the Future* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1983), pág. 17.

²⁰ Citado en *ibid*.

²¹ Clark, pág. 71 (énfasis añadido).

²² Hans Riechenbach, *Atom and Cosmos: The World of Modern Physics* (NY: Macmillan, 1933), págs. 278-279.

²³ J. Bronowski, *The Common Sense of Science* (Cambridge: Harvard University Press, 1955), pág. 68. El argumento más poderoso para la influencia directa de las leyes cuánticas a todos los niveles de complejidad es el de Pascual Jordan, *Physics of the Twentieth Century* (New York: Philosophical Library, 1944), págs. 150 ss.

²⁴ Floyd W. Matson, *The Broken Image* (NY: Doubleday Anchor Books, 1964), pág. 130.

²⁵ Russell, págs. 160-161, énfasis añadido.

²⁶ Malcolm A. Jeeves, *The Scientific Enterprise and Christian Faith* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1969), pág. 145.

²⁷ R. C. Sproul, John Gerstner, Arthur Lindsley, *Classical Apologetics* (Grand Rapids: Zondervan Academic Books, 1984), págs. 112-113.

²⁸ Arthur Koestler, *Arrow in the Blue* (Londres: Hamish Hamilton Ltd., 1952), pág. 258, énfasis en el original.

²⁹ *Ibid.*, pág. 257.

³⁰ P. W. Bridgman, *Reflections of a*

Physicist (NY: Philosophical Library, 1950), pág. 93, énfasis añadido.

³¹ Koestler, pág. 258.

³² John Gliedman, «Turning Einstein Upside Down,» *Science Digest*, Octubre 1984, pág. 38.

³³ Werner Heisenberg, «The Idea of Nature in Contemporary Physics», *Main Currents of Western Thought*, Franklin Le Van Baumer, edutor (New Haven: Yale University Press, 1978), págs. 706-707, énfasis añadido.

³⁴ Pascual Jordan, *Science and the Course of History* (New Haven: Yale University Press, 1955), pág. X.

³⁵ Koestler, pág. 258.

³⁶ Hendrick Hart, *The Challenge of Our Age* (Toronto: Wedge, 1974), págs. 38-48.

³⁷ Entrevista personal. En *Physics of the Future*, Barnes escribe:

En tanto que los avances en tecnología han ido constantemente adelante, es cosa de opinión respecto a la dirección de la curva de los verdaderos avances en los fundamentos de la física moderna desde alrededor de 1940. Él concluía que [la mayor parte de los Premios Nóbel dados en las últimas décadas] se habían dado a físicos viejos, cuyo trabajo merecedor del premio había sido hecho con mucha anterioridad al momento en que les fue otorgado. La conclusión era que el progreso en los descubrimientos fundamentales reales en física está de capa caída. (pág. 1)

³⁸ Hart, pág. 49.

³⁹ Matson, pág. 126.

BIBLIOGRAFÍA

Barbour, Ian, *Issues in Science and Religion* (NY: Harper and Row, 1966).

Barnes, Thomas G., *Physics of the Future* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1983).

Bridgman, P. W., *Reflections of a Physicist* (NY: Philosophical Library, 1950).

Bronowski, J., *The Common Sense of Science* (Cambridge: Harvard University Press, 1955).

Bube, Richard, *The Encounter Between Christianity and Science*, Grand Rapids: Eerdmans, 1968).

Bultmann, Rudolf, *Jesus Christ and*

Mythology (NY: Charles Scribner's Sons, 1958).

———, *Kerygma and Myth* (NY: Harper and Row, 1961).

Calder, Nigel, *Einstein's Universe* (NY: Penguin Books, 1979).

Clark, Gordon, *The Philosophy of Science and Belief in God* (Nutley, N.J.: Craig Press, 1964).

Eddington, Sir Arthur, *The Nature of the Physical World* (University of Michigan Press, Ann Arbor Paperback, 1958).

Frank, Jerome, *Fate and Freedom* (NY: Simon and Schuster, 1945).

Gliedman, John, «Turning Einstein

Upside Down,» *Science Digest*, Octubre 1984.

Hart, Hendrick, *The Challenge of Our Age* (Toronto: Wedge, 1974).

Heisenberg, Werner, «The Idea of Nature in Contemporary Physics», *Main Currents of Western Thought*, Franklin Le Van Baumer, editor (New Haven: Yale University Press, 1978), págs. 706-707, énfasis añadido.

Jaki, Stanley L. *The Origin of Science and the Science of its Origin* (South Bend, IN: Regnery/Gateway, Inc. 1978).

Jastrow, Robert, *God and the Astro-*

- nomers [Dios y los astrónomos] (NY: Warner Books, 1978).
- Jeans, Sir James, «On Free Will», *Main Currents of Western Thought*, págs. 702-703.
- Jeeves, Malcolm A., *The Scientific Enterprise and Christian Faith* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1969).
- Jordan, Pascual, *Physics of the Twentieth Century* (New York: Philosophical Library, 1944).
- , *Science and the Course of History* (New Haven: Yale University Press, 1955), pág. X.
- Koestler, Arthur, *Arrow in the Blue* (Londres: Hamish Hamilton Ltd., 1952).
- Matson, Floyd W., *The Broken Image* (NY: Doubleday Anchor Books, 1964).
- McDowell, Josh, *Evidencia que exige un veredicto*, Vol. II (Terrassa: CLIE 1988).
- Montgomery, John Warwick, *History and Christianity* (Downers Grove: InterVarsity Press, 1964).
- Moore, James, «Science and Christianity: Toward Peaceful Coexistence», *Christianity for the Tough-Minded*, John Warwick Montgomery, editor (Minneapolis: Bethany Fellowship, 1973).
- Northrop, F. S. C., Introducción a *Physics and Philosophy*, por Werner Heisenberg (NY: Harper and Row, 1958).
- Polanyi, Michael, *Personal Knowledge* (University of Chicago Press, 1962).
- Pollard, William, *Chance and Providence* (NY: Charles Scribner's Sons, 1958).
- Popper, Karl R., *Objective Knowledge* (Londres: Oxford University Press, 1972).
- Riechenbach, Hans, *Atom and Cosmos: The World of Modern Physics* (NY: Macmillan, 1933).
- Russell, Bertrand, *Religion and Science* (NY: Oxford University Press, 1980).
- Smethurst, Arthur, *Modern Science and Christian Belief* (Nashville: Abingdon Press, 1955).
- Sproul, R. C., John Gerstner, Arthur Lindsley, *Classical Apologetics* (Grand Rapids: Zondervan Academic Books, 1984).
- Taylor, Richard, *Metaphysics* (NJ: Prentice-Hall, 1974).
- Weisskopf, V. F., *American Scientist*, 1983, citado en *Evolutionists Confront Creationists* (San Francisco: California Academy of Sciences, 1984).
-
- Fuente: Bible-Science Newsletter, enero 1985, págs. 6ss.
-

C. S. Lewis y el Reduccionismo

Mi argumento podrá quedar más claro para algunos si se expresa de una manera diferente. «Naturaleza» es una palabra de diversos significados, los cuales se pueden comprender mejor si consideramos sus varios antónimos. Lo Natural es lo opuesto a lo Artificial, a lo Civil, a lo Humano, a lo Espiritual, y a lo Sobrenatural. Lo Artificial no nos atañe ahora. Pero si tomamos el resto de la lista de opuestos, creo que podemos tener una vaga idea de lo que los hombres entienden por Naturaleza y qué es lo que oponen a ella. La Naturaleza parece ser lo espacial y temporal, en contraste a lo que no lo es tanto o no lo es en absoluto. Parece ser el ámbito de la cantidad en contraste al ámbito de la calidad; de los objetos en contraste a la consciencia; de lo limitado, frente a lo que es total o parcialmente autónomo; de lo que desconoce valores frente a aquello que tiene y percibe valores; de las causas eficientes (o, en algunos sistemas modernos, sin causalidad en absoluto) frente a las causas finales.

Ahora bien, considero yo que cuando comprendemos algo analíticamente y luego lo dominamos y lo empleamos para nuestra conveniencia, lo reducimos al nivel de «Naturaleza» en el sentido de que suspendemos nuestro juicio de valor acerca de ello, que ignoramos su causa final (si hay alguna), y lo tratamos en términos de cantidad. Esta represión de elementos en lo que de otra manera sería nuestra reacción total ante ello es a veces muy clara e incluso penosa: tenemos que vencer algo antes de poder cortar un cadáver de un hombre o un animal vivo en un aula de disección. Estos objetos *se resisten* al movimiento de la mente mediante el que los arrojamamos al mundo de la mera Naturaleza. ... Pero no es ésta toda la historia. No son los más grandes científicos modernos los que creen de cierto que cuando el objeto es desnudado de todas sus propiedades cualitativas y reducido a una mera cantidad es totalmente real. Los científiquillos y los irreflexivos acientíficos seguidores de la ciencia puede que lo crean. Las

grandes mentes saben muy bien que el objeto, cuando se trata de esta manera, es una abstracción artificial; saben que se ha perdido algo de su realidad.

Desde este punto de vista, la conquista de la Naturaleza aparece bajo una nueva luz. Reducimos las cosas a mera Naturaleza *a fin de* poderlas «conquistar». Siempre estamos conquistando la Naturaleza, *porque* «Naturaleza» es lo que le estamos dando a lo que hemos, hasta cierto punto, conquistado. El precio de la conquista es tratar aquella cosa como mera Naturaleza. Cada conquista sobre la Naturaleza aumenta su ámbito. Las estrellas no se transforman en Naturaleza hasta que las podemos medir y pesar; el alma no se transforma en Naturaleza hasta que podemos psicoanalizarla. El arrebatación de los poderes *de* la Naturaleza es también la rendición de las cosas *a* la Naturaleza. En tanto que el proceso no llegue al paso final bien podremos considerar que las ganancias son superiores a las pérdidas. Pero tan pronto

tomamos el paso final de reducir nuestra propia especie al nivel de mera Naturaleza, todo el proceso enloquece, porque esta vez el ser que quería ganar y el ser sacrificado son el mismo. Éste es uno de los muchos casos donde llevar un principio a lo que parece su conclusión lógica lleva al absurdo. Es como el famoso irlandés que descubrió que un cierto tipo de estufa reducía su consumo de leña a la mitad, y por ello llegó a la conclusión de que dos estufas de la misma clase le posibilitarían calentar la casa sin ninguna leña. Es la propuesta del brujo: da tu alma, y recibe poder

a cambio. Pero una vez hemos entregado nuestras almas, esto es, nuestro mismo yo, este poder que así nos ha sido conferido deja de pertenernos. Seremos de hecho los esclavos y marionetas de aquello a lo que hemos dado nuestras almas. Está dentro del poder del Hombre tratarse a sí mismo como un mero «objeto natural», y sus propios juicios de valor como materia prima para que la manipulación científica los altere a voluntad. La objeción contra hacer esto no reside en el hecho de que este punto de vista (como el primer día de uno en un aula de disección) sea penoso y chocante

hasta que uno se acostumbra. La verdadera objeción es que si el hombre decide considerarse como materia prima, materia prima es lo que será: no materia prima para ser manipulado por sí mismo, como se imaginaba complacido, sino por el mero apetito, esto es, por la mera Naturaleza, en la persona de sus deshumanizados Condicionadores». ...

C. S. Lewis, *The Abolition of Man*, Collins (Londres, 1978), págs. 42-44. Hay edición castellana: *La Abolición del Hombre*, Ediciones Encuentro (Madrid, 1990).



LA ABOLICIÓN DEL HOMBRE

C. S. Lewis

Magistral ensayo sobre las tendencias del pensamiento contemporáneo y un buen diagnóstico acerca de la confusión y vacío de todos los tipos en que se encuentra el llamado «hombre moderno». Para Lewis resulta evidente que el siglo XX ha conocido una situación absolutamente inédita desde el punto de vista histórico. En la base de su diagnóstico social, Lewis ve al hombre contemporáneo caracterizado por la desacralización, el subjetivismo y la voluntad de poder. El Naturalismo y el científicismo han hundido al hombre en un abismo de vaciedad. Encuentro Ediciones, Madrid 1990. ISBN 84-7490-255-X



AZAR Y CERTEZA

G. Salet

Excelente obra de estudio y consulta, muestra de manera detallada la imposibilidad intrínseca de un desarrollo gradual de las formas vivas al azar, que es lo que demanda el evolucionismo en su formulación materialista del origen del mundo de lo viviente. Presenta unos valiosos apéndices acerca de estructuras anatómicas y características del registro fósil, entre otras cuestiones. 500 págs. Ed. Alhambra, Madrid, ESPAÑA, 1975. ISBN 84-205-0522-6



CREACIÓN, EVOLUCIÓN Y EL REGISTRO FÓSIL

Duane T. Gish, Ph. D., y otros.

Con sus discontinuidades sistemáticas y regulares separando los grupos de vida fosilizada del pasado de una manera tajante, el registro fósil suministra una evidencia clara de la creación específica de los diferentes grupos de vida, y da testimonio de la ausencia total de transmutaciones de unos grupos a otros por evolución. 139 págs. Ed. CLIE, Terrassa (Barcelona) ESPAÑA, 1979. ISBN 84-7228-465-4