

Encuentras que, a menos que formulas la teoría en la forma justa y adecuada, encuentras sinsentidos como los efectos precediendo a las causas, o probabilidades infinitas. Las teorías religiosas, por otro lado, parecen ser infinitamente flexibles, donde no hay nada que impida la invención de deidades de cualquier tipo concebible.

Ahora bien, no me parece que solvente la cuestión decir que no podemos ver la mano de un diseñador en lo que sabemos acerca de los principios fundamentales de la ciencia. Puede ocurrir que, aunque esos principios no se refieran explícitamente a la vida, y mucho menos a la vida humana, puedan, no obstante, haber sido diseñados astutamente para que ésta tenga lugar.

Algunos físicos han argumentado que ciertas constantes de la naturaleza tienen valores que parecen haber sido misteriosamente ajustados con precisión para tomar valores que permitan la aparición de la vida, en una forma que sólo podría explicarse por la intervención de un diseñador con algún interés en especial por la vida. No estoy impresionado por estos supuestos ejemplos de ajuste fino. Por ejemplo, uno de los ejemplos más usados de ajuste fino tiene que ver con las propiedades del núcleo del átomo de carbono.

La materia remanente de los primeros minutos del Universo era casi por completo hidrógeno y helio, sin virtualmente ningún elemento más pesado, como el carbono, nitrógeno y oxígeno, que parecen ser necesarios para la vida.

Los elementos pesados que encontramos en la Tierra se fabricaron cientos de millones de años después en la primera generación de estrellas, y fueron diseminados por el gas interestelar en el cual eventualmente se formó nuestro Sistema Solar.



El primer paso en la secuencia de reacciones nucleares que crearon los elementos pesados en las primeras estrellas fueron, normalmente, la formación de un núcleo de carbono a partir de tres núcleos de helio. Hay una probabilidad despreciable de que se produzca un núcleo de carbono en su estado normal (el estado de menor energía) por el choque de tres núcleos de helio, pero es posible producir cantidades apreciables de carbono en las estrellas si el núcleo de carbono pudiera existir en un estado radiactivo con una energía del orden de siete millones de electrón-voltios (MeV) por encima de la energía del estado fundamental, igualando la energía de los tres núcleos de helio, pero (por razones que no expondré por ahora) no por encima de 7,7 MeV de su estado fundamental.

Este estado radioactivo del núcleo de carbono puede formarse fácilmente en las estrellas a partir de tres núcleos de helio. Después de eso, no habría problema en producir el carbono normal: el núcleo de carbono en su estado radiactivo emitirá espontáneamente radiación y se convertirá en carbono en su estado fundamental no radiactivo, el estado en que se encuentra en la Tierra. El punto crítico en la producción del carbono es la existencia de un estado radiactivo que pueda ser producido en colisiones de tres núcleos de helio.

De hecho, del núcleo de carbono se sabe experimentalmente que tiene dicho estado radiactivo con una energía 7,65 MeV por encima de su estado fundamental. A primera vista esto puede parecer una afortunada aproximación; la energía del estado radiactivo del carbono no sobrepasa la permitida para la formación del carbono (y, por lo tanto, de nosotros) por sólo 0,05 MeV, que es menos de un uno por ciento de 7,65 MeV. Puede parecer que las constantes de la naturaleza de las que dependen las propiedades de todos los núcleos han sido cuidadosamente ajustadas para hacer la vida posible.

Pero mirando más detenidamente, el ajuste fino de las constantes de la naturaleza aquí no parece tan fino. Tenemos que considerar por qué la formación del carbono en las estrellas requiere la existencia de un estado radiactivo del carbono con una energía no mayor que 7,7 MeV por encima de su estado fundamental. La razón es que el núcleo de carbono en este estado se forma realmente en un proceso con dos pasos: primero, dos núcleos de helio se combinan para for-

mar el núcleo inestable de un isótopo del berilio, berilio 8, el cual ocasionalmente, antes de fragmentarse, captura otro núcleo de helio, formando un núcleo de carbono en su estado radiactivo, que después decae y se convierte en carbono normal. La energía total del berilio 8 y un núcleo de helio en reposo es de 7,4 MeV por encima de la energía del estado fundamental del núcleo del carbono; así que si la energía del estado radiactivo del carbono fuese mayor de 7,7 MeV sólo podría formarse en una colisión entre un núcleo de carbono y un núcleo de berilio 8 sólo si la energía cinética de los dos núcleos fuese al menos de 0,3 MeV —una energía que es extremadamente improbable encontrar a las temperaturas a las que se encuentran las estrellas—.

Así que el hecho crucial que afecta a la producción de carbono en las estrellas no son los 7,65 MeV del estado radiactivo del carbono por encima de su estado fundamental, sino los 0,25 MeV del estado radiactivo, un compuesto inestable formado por un núcleo de berilio 8 y un núcleo de helio, por encima de la energía de estos núcleos en reposo¹. La energía no sobrepasa el límite para la producción del carbono por una fracción que es del orden de 0,05 MeV/0,25 MeV, un veinte por ciento, que no es una aproximación tan fina después de todo.

Esta conclusión, obtenida a partir del mecanismo de síntesis del carbono es, de alguna forma, controvertida. Sin embargo, hay una constante cuyo valor parece haberse ajustado notablemente a nuestro favor. Es la densidad de energía del espacio vacío, también conocida como *constante cosmológica*. Podría haber tomado cualquier

valor, pero a partir de primeros principios uno podría esperar que esta constante fuese muy grande, y podría ser positiva o negativa. Si fuera grande y positiva, la constante cosmológica actuaría como una fuerza repulsiva que se incrementaría con la distancia, una fuerza que impediría a la materia unirse en el Universo primitivo, el proceso que fue el primer paso en la formación de las galaxias, estrellas, planetas y, por último, las personas. Si fuera grande y negativa, la constante cosmológica actuaría como una fuerza atractiva que se incrementa con la distancia, una fuerza que casi inmediatamente revertiría la expansión del Universo y causaría su colapso, no dejando tiempo para la evolución de la vida. En la práctica, las observaciones astronómicas muestran que la constante cosmológica es bastante pequeña, mucho más pequeña que lo que podríamos esperar a partir de primeros principios.

Todavía es muy pronto para decir si hay algún principio fundamental que pueda explicar por qué la constante cosmológica debe ser tan pequeña. Pero incluso si no hay tal principio, recientes desarrollos en cosmología ofrecen una posibilidad de explicación de

por qué los valores medidos de la constante cosmológica y otras constantes físicas son favorables a la aparición de la vida inteligente. De acuerdo con la teoría de “inflación caótica” de André Linde y otros, la nube de miles de millones de galaxias que se expanden y que llamamos *big bang* puede que no sea sino un fragmento de un

Universo mucho más grande en el que los *big bangs* se producen constantemente, cada uno con valores diferentes de las constantes fundamentales.

En este tipo de imagen, en el que el Universo contiene muchas partes con diferentes valores de lo que llamamos constantes de la naturaleza, no habría ninguna dificultad en entender por qué estas constantes toman valores favorables para la aparición de la vida inteligente. Habría un inmenso número de *big bangs* en el que las constantes de la naturaleza tomarían valores desfavorables para la vida, y sólo unos pocos donde la vida sería posible. No hay necesidad de recurrir a un diseñador benevolente para explicar por qué estamos en una de las partes del Universo donde la vida es posible: en cualquier otra parte de ese Universo no hay nadie para realizar la pregunta². Si cualquier teoría de este tipo resulta ser correcta, entonces concluir que las constantes de la naturaleza han sido finamente ajustadas por un diseñador benevolente sería como decir, “¿No es maravilloso que dios nos pusiese aquí en

la Tierra, donde hay agua y aire, y la gravedad y temperatura son tan confortables, en vez de en algún lugar horrible, como en Mercurio o en

No hay necesidad de recurrir a un diseñador benevolente para explicar por qué estamos en una de las partes del Universo donde la vida es posible

Plutón?” ¿En qué otro lugar del sistema solar aparte de la tierra podríamos haber evolucionado?

Este tipo de razonamiento se llama “antrópico”. A veces da lugar a afirmaciones del tipo de que las leyes de la naturaleza son como son para que podamos existir, sin mayores explicaciones. Esto me

parece que aporta poco más que cualquier galimatías místico. Por otro lado, si existiese un gran número de mundos en los que las constantes tomaran valores diferentes, entonces la explicación antrópica de por qué en nuestro mundo toman valores favorables a la vida es de sentido común, tanto como explicar por qué vivimos en la Tierra en vez de en Mercurio o en Plutón. Los valores actuales de la constante cosmológica, recientemente medidos por observaciones del movimiento de supernovas distantes, es lo que se podría esperar de este tipo de argumento: es lo suficientemente pequeña como para que no interfiera con la formación de las galaxias. Pero todavía no sabemos suficiente sobre la física para decir si hay diferentes partes del Universo en los que las usualmente denominadas constantes de la física toman realmente valores diferentes. Ésta no es una pregunta sin respuesta; seremos capaces de contestarla cuando sepamos más sobre la teoría cuántica de la gravitación de lo que sabemos ahora.

Habría una prueba de un diseñador benevolente si la vida fuese mejor de lo que sería previsible en ese caso. Para considerar esto, debemos tener en cuenta que una cierta capacidad para el placer habría evolucionado de buena gana a través de la selección natural, como un incentivo para que los animales que necesitan comer y reproducirse lo pasasen en sus genes. Puede que no sea probable que la selección natural en cualquier planeta produzca animales lo suficientemente afortunados para tener el

tiempo y la habilidad de hacer ciencia y pensar en abstracto, pero nuestra muestra del producto de la evolución está muy condicionada por el hecho de que sólo en esos casos afortunados hay alguien preguntándose sobre el diseño cósmico. Los astrónomos llaman a esto *efecto de selección*.

El Universo es muy grande, y quizás infinito, así que no debería sorprendernos que, entre la enorme cantidad de planetas que sólo pueden soportar vida sin inteligencia y

el número aún mayor de los que no pueden soportar ningún tipo de vida, exista una minúscula fracción en los que haya seres vivos capaces de pre-

guntarse sobre el Universo, como nosotros hacemos aquí. Un periodista al que se le asigne entrevistar a los ganadores de la lotería puede llegar a pensar que alguna providencia especial ha trabajado en favor de ellos, pero debería tener en cuenta el número muchísimo mayor de jugadores de lotería a los que no ha entrevistado porque no han ganado nada. Así, para juzgar si nuestras vidas son la prueba de un diseñador benévolo, no sólo debemos preguntarnos si nuestra vida es mejor de lo que sería de esperar a partir de lo que conocemos de la selección natural, sino que debemos tener en cuenta la subjetividad introducida por el hecho de que somos nosotros los que estamos pensando en el problema.

Esta es una cuestión que cada uno ha de responderse a sí mismo. Ser un físico no es ninguna ayuda en asuntos como éste, así que he de hablar de mi propia experiencia.

Mi vida ha sido notablemente feliz, quizás por encima de un percentil 99,99 en la escala de la felicidad humana, pero incluso así, he visto morir a mi madre de un doloroso cáncer, la personalidad de mi padre destrozada por el Alzheimer y varios familiares lejanos muertos durante el Holocausto. Las señales de un diseñador benévolo están bastante bien ocultas.

El predominio de la maldad y la miseria ha fastidiado siempre a aquellos que creen en un dios benévolo y omnipotente. A veces se ha excusado a dios apuntando la necesidad del libre albedrío. Milton da a Dios este argumento en su *Paraíso Perdido* (*Paradise Lost*):

”Libres los he creado, libres deben permanecer / hasta que se esclavicen a sí mismos, pues si no, debería cambiar / Su naturaleza, revocando el supremo decreto, / Inmutable y eterno, por el cual les fue otorgada / Su libertad; ellos mismos han ordenado su caída”⁴.

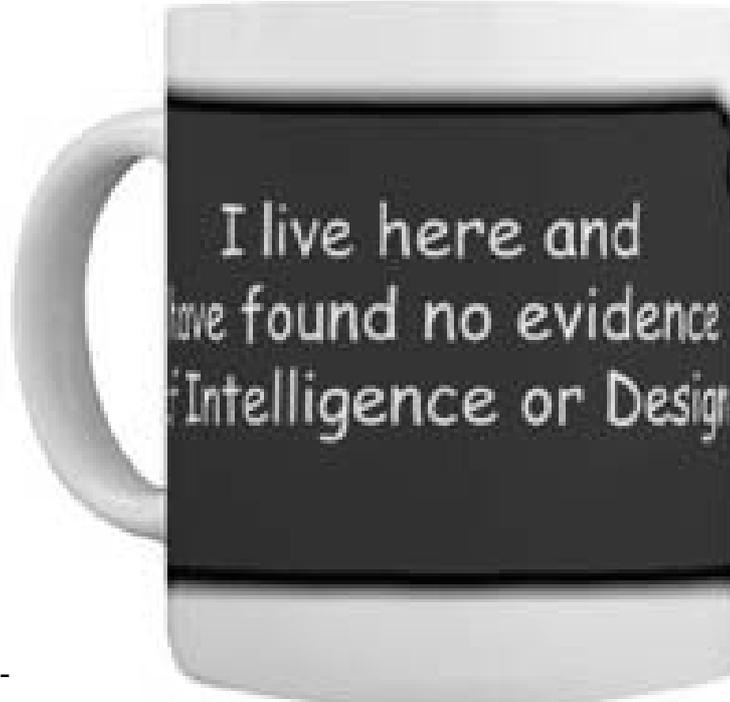
Me parece un poco injusto con mis parientes pensar que fueron asesinados para dar la oportunidad a los alemanes de tener libre albedrío, pero incluso apartando este caso, ¿cómo da cuenta el libre albedrío del cáncer? ¿es una oportunidad para el libre albedrío de los tumores?

No necesito argumentar aquí que la maldad en el mundo prueba que el Universo no ha sido diseñado, sólo que no hay indicios de benevolencia que puedan mostrar la mano de un diseñador. Pero de hecho, la percepción de que dios no puede ser benevolente es muy vieja. Los trabajos de Esquilo y Eurípides hacen una declaración explícita de que los dioses son

cruels y egoístas, aunque esperan un mejor comportamiento por parte de los hombres. El dios del *Antiguo Testamento* nos dice que cortemos las cabezas de los infieles y nos demanda que estemos dispuestos a sacrificar la vida de nuestros hijos a una orden suya, y el dios del cristianismo tradicional y el del Islam nos maldicen por toda la eternidad si no los adoramos de la forma justa. ¿Es esto una buena forma de comportamiento? Lo sé, lo sé, no debemos juzgar a dios de acuerdo con los estándares humanos, pero aquí veo un problema: Si todavía no estamos convencidos de su existencia, y estamos buscando signos de su benevolencia, entonces ¿qué otros estándares podemos usar?

Las materias sobre las que se me ha pedido que hable aquí pueden parecer a muchos terriblemente anticuadas. El “argumento del diseño” propuesto por el teólogo inglés William Paley no está en la mente de la mayoría de las personas en la actualidad. El prestigio de la religión parece derivar hoy de lo que la gente considera que ha sido su influencia moral, más que de lo que piensan que ha sido su acierto en dar cuenta de lo que vemos en la naturaleza. Recíprocamente, he de admitir que, a pesar de que realmente no creo en un diseñador cósmico, la razón por la que he

aceptado discutir sobre este tema es porque creo que el balance moral de la influencia de la religión ha sido terrible.



Esta es una cuestión demasiado extensa para ser solventada aquí. Por una parte, puedo apuntar con un sinfín de ejemplos el daño hecho por personas con una religiosidad exaltada a lo largo de la interminable historia de pogromos, cruzadas y *yihads*. En nuestro propio siglo fue un fundamentalista musulmán quien asesinó a Sadat, un fundamentalista judío quien asesinó a Rabin y un fundamentalista hindú quien mató a Gandhi. Nadie

puede decir que Hitler fuera un fundamentalista cristiano, pero es difícil imaginar al nazismo siendo lo que fue sin las bases provistas por siglos de antisemitismo cristiano. Por otro lado, muchos admira-

dores de la religión enumerarán los incontables ejemplos del bien hecho por la religión. Por ejemplo, en su reciente libro *Imagined*

Worlds, el distinguido físico Freeman Dyson ha enfatizado el papel del credo religioso en la supresión de la esclavitud. Me gustaría comentar brevemente este punto, no para tratar de probar nada con un ejemplo sino sólo para ilustrar qué pienso acerca de la influencia moral de la religión.

Es cierto que la campaña contra la esclavitud y el

comercio de esclavos fue impulsada en gran medida por devotos cristianos, incluyendo al lego evangélico William Wilberforce, en Inglaterra, y el ministro unitario William Ellery Channing en América. Pero la cristiandad, como cualquier otra gran religión, vivió confortablemente con la esclavitud durante muchos siglos, y la esclavitud estaba defendida en el *Nuevo Testamento*. Así que ¿cuál era la diferencia con los cristianos antiesclavistas como Wilberforce y Channing? No hubo ningún descubrimiento de nuevas escrituras sagradas y ni Wilberforce ni Channing pretendían haber recibido ninguna revelación sobrenatural. Más bien, el siglo XVIII había presenciado un rápido incremento de la racionalidad y humanitarismo que permitieron a otros —como por ejemplo, Adam Smith, Jeremy Bentham y

El tono moral de la religión se ha beneficiado más del espíritu de los tiempos de lo que el espíritu de los tiempos se ha beneficiado de la religión

Richard Brinsley Sheridan— oponerse también a la esclavitud, en campos que no tenían nada que ver con la religión. Lord Mansfield, el autor de la decisión en el *Caso Somersett*, que acabó con la esclavitud en Inglaterra (pero no en sus colonias), fue no más que convencionalmente religioso y su decisión no menciona argumentos religiosos. Aunque Wilberforce fue el instigador de la campaña contra el comercio de esclavos en 1790, este movimiento tenía un apoyo fundamental de muchos parlamentarios como Fox y Pitt, que no eran cono-

cidos exactamente por su piedad. Por lo que sé y puedo ver, el tono moral de la religión se ha beneficiado más del espíritu de los tiempos de lo que el espíritu de los tiempos se ha beneficiado de la religión.

Donde la religión marcó la diferencia, fue más en apoyar la esclavitud que en oponerse a ella. En el parlamento se utilizaron argumentos basados en las escritu-

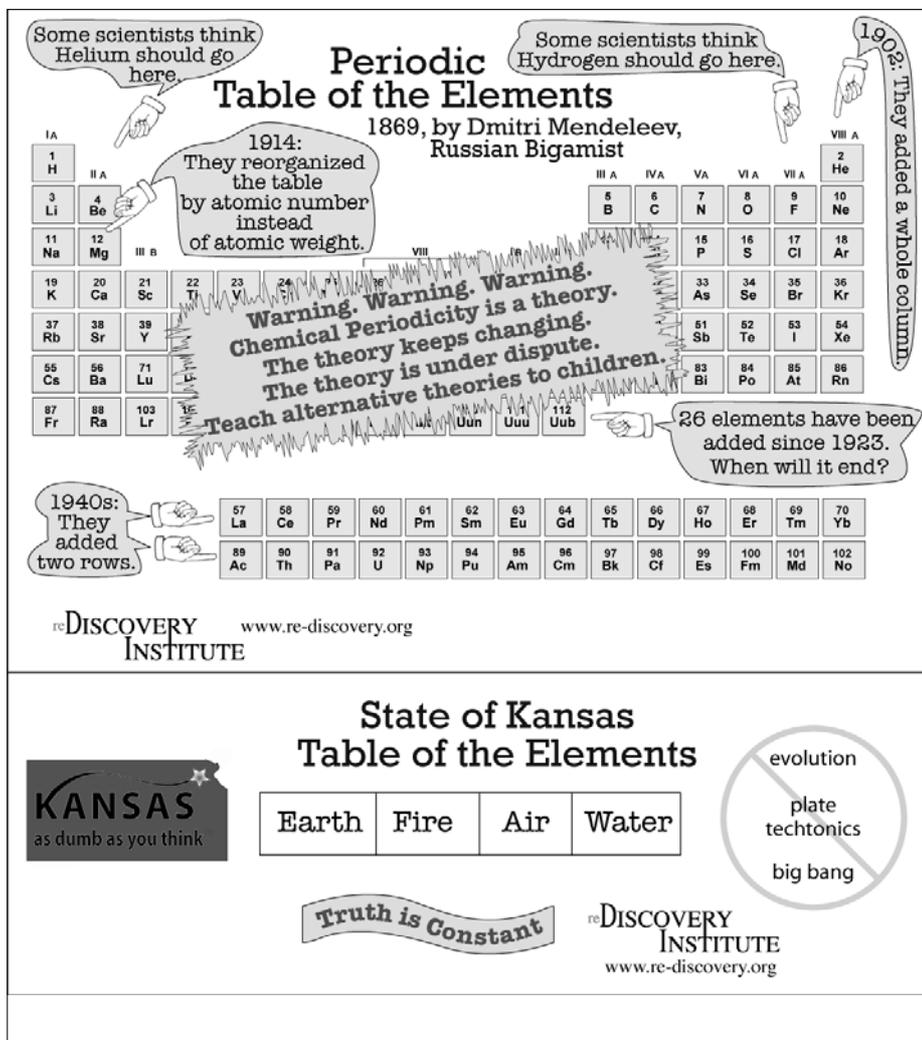
ras para defender el comercio de esclavos. Frederick Douglass contó en su *Narrativa* cómo su condición de esclavo empeoró cuando su maestro experimentó una conversión religiosa que le permitió justificar la esclavitud como el castigo a los

niños de Ham. Mark Twain describía a su madre como una persona genuinamente buena, cuyo gentil corazón se compadecía incluso de Satanás, pero que no tenía ninguna duda sobre la legitimidad de la esclavitud, porque en los años en que había vivido en el Missouri de antes de la guerra no había oído ningún sermón que se opusiese a la esclavitud, sino sólo incontables sermones predicando que la esclavitud era el deseo de dios. Con o sin religión, la gente buena seguirá haciendo el bien y la gente mala seguirá haciendo el mal; pero para que la gente buena haga el mal, hace falta la religión.

En un correo electrónico de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia se me dijo que el objetivo de esta conferencia era establecer un diálogo constructivo entre la ciencia y la religión. Yo estoy a favor de un diálogo entre la ciencia y la religión, pero no de un diálogo constructivo. Uno de los grandes logros de la ciencia ha sido, si no imposible que las personas inteligentes sean religiosas, al menos hacer posible que ellas no tengan que ser religiosas. No debemos retroceder de este objetivo alcanzado.

Uno de los grandes logros de la ciencia ha sido, si no hacer imposible que las personas inteligentes sean religiosas, al menos hacer posible que no tengan que serlo

Steven Weinberg



Para ilustrar el debate entre evolución y creacionismo, es perfecto este chiste sobre el cambio en la ciencia y la 'constancia' de la verdad bíblica. Arriba se señalan, en broma, los cambios habidos en la tabla periódica de Mendeleiev (al que adjetivan de ruso bígamo), desde su creación (con un recuadro central en azul en el que se avisa acerca de que la periodicidad de la química es una teoría, que la teoría puede cambiar, que la teoría está siendo debatida y que se deben enseñar teorías alternativas a los niños), y cómo la tabla de los elementos del estado de Kansas (tierra, fuego, aire y agua) son una verdad que no varía. (www.kansasmorons.com)

UN INTERCAMBIO DE OPINIONES ACERCA DE ¿UN UNIVERSO DISEÑADO?

Con motivo de la publicación del texto de Weinberg, fueron publicados posteriormente en la misma revista³, *The New York Review of Books* de 20 de enero de 2000, tres comentarios sobre el mismo y una réplica final de Weinberg.

1. A los Editores:

Mientras leía el texto de Steven Weinberg *¿Un Universo Diseñado?* (NYR, 21 de octubre de 1999) no podía dejar de pensar en un comentario de Ludwig Wittgenstein en su libro *Aforismos: Cultura y valor*: “La gente olvida ir directamente al fondo del asunto. Son incapaces de echar el ancla a la suficiente profundidad”. El señor Weinberg admite desde el principio que, incluso si los físicos encontraran una teoría completa, “no tendríamos una imagen completamente satisfactoria del Universo, ya que seguiría estando pendiente la pregunta ¿por qué?”. Así, afirma, “parece haber un misterio irreductible que la Ciencia no podrá eliminar”.

Pero tan pronto como admite esta concesión a la ciencia, en la línea del dicho de Quintiliano: *Concessum non datum*, aplica la misma pregunta a dios: ¿Por qué este dios mejor que otro?. Sigue diciendo: “Una religión puede ofrecer evidencias que justifiquen esta creencia (en un dios y no en otro), pero no se puede explicar por qué debería ser así”. Totalmente de acuerdo, pero cuando los creyentes afirman la existencia de dios, para ellos la pregunta “por qué” toma un carácter completamente nuevo al aplicársela a dios mismo, ya que este es, por definición, la base que hace posible cualquier pregunta de este tipo.

Uno puede, naturalmente, afirmar que dios no existe, pero para dar significado a esta afirmación, ésta debe aplicarse a este dios. El señor Weinberg demuestra un desconocimiento de las ideas básicas de los creyentes cuando aplica el “por qué” a dios.

No obstante, su reflexión resulta valiosa por otros motivos. En la última parte confirma una sospecha que he tenido durante mucho tiempo: la mayoría de los ateos afirman la no-existencia de dios, no por razones filosóficas convincentes, sino por que les resulta molesta la existencia de una religión organizada, una molestia que debería ser irrelevante a efectos de una reflexión filosófica. Esta misma objeción, no se sostiene cuando el objeto de estudio es la presencia del “mal” en el Universo, así cuando el señor Weinberg reflexiona sobre esta cuestión aumenta la calidad de las preguntas. Pero aquí, una vez más, una cita de Wittgenstein podría tener la última palabra: “No es prudente estar furiosos, ni siquiera con Hitler, cuanto menos lo es estarlo con Dios”.

Edward T. Oakes, S.J., Department of Religious Studies, Regis University, Denver, Colorado

2. A los Editores,

El fascinante artículo de Steven Weinberg sobre el papel del diseño en la evolución del Universo trae a colación una interesante cuestión que sólo se alude en el mismo: ¿cómo podemos reconocer si existe algún elemento “diseñado”?

El Profesor Weinberg usa el criterio de Ockham, según el cual no deberíamos incluir en un argumento nada que no sea necesario para explicar lo que deseamos explicar. En otras palabras, si no recurriendo al “diseñador” (sea dios o cualquier otra entidad) podemos explicar lo mismo que podemos hacer usándolo ¿para qué mencionarlo?

Supongo que es una pregunta, en principio, sin respuesta. Podríamos encontrar una forma de ver a través de los agujeros de gusano el momento de la creación de un meta-Universo en el cuál veríamos un joven alienígena practicando con su juego de química a crear diferentes tipos de Universo para ver cómo funcionan.

Aunque es poco probable que esto ocurriera así. Así que no se me ocurre ningún otro punto de vista que pueda ser más completo que la explicación sin-diseñador.

El argumento de diseño no puede ser sometido a *falsación* y esto hace que el argumento de no-diseño sea igualmente no *falsable*. Deberíamos aceptar que el razonamiento de no-diseño del profesor Weinberg sería ganador por menor cantidad de supuestos, pero no sería el ganador por KO, ya que esto requeriría la refutación del anterior.

Sería interesante escuchar la posición del Profesor Weinberg sobre esto.

Steven Goldberg, Chairman, Department of Sociology, City College, City University of New York

3. A los Editores,

La charla de Steven Weinberg pronunciada en Washington en abril de 1999 y dirigida a la Conferencia sobre el Diseño Cósmico de la Asociación para el Avance de la Ciencia, situaba la cuestión en “si nuestras vidas muestran alguna evidencia de la existencia de un diseñador benévolo (del Universo)...” y continuaba con la siguiente apostilla: “Esta no es una pregunta que cada uno debe responder por sí mismo. Ser físico no ayuda a responder a este tipo de preguntas, así que tendré que hablar desde mi propia experiencia. Mi vida ha sido razonablemente feliz, quizá en un percentil 99,99 en la escala de felicidad humana, pero incluso así he visto a mi madre morir dolorosamente de cáncer, la personalidad de mi padre destruida por el Alzheimer, así como parientes cercanos asesinados en el

Holocausto. Cualquier señal de un diseñador benévolo está bastante bien oculta”.

Es de esperar que el profesor Weinberg se expresara incorrectamente al pronunciarse sobre su propia felicidad. Él no quería decir lo que dijo, o al menos uno debe esperar que así fuese. El no ha sido “feliz”, sino afortunado. Su Premio Nobel, su reconocimiento académico, su poco habitual don para la física, todo esto podría decirse que es debido a la buena fortuna, tal y como Solón podría haberle informado. Pero la felicidad no se puede llevar conscientemente de manera conjunta con miseria y mala suerte, a menos que alguien sea particular y conscientemente indiferente al sufrimiento y al crimen. Debemos suponer que no es esa sangre fría la que el profesor Weinberg está admitiendo.

Anthony Hecht, Washington, D.C.

4. Respuesta de Steven Weinberg:

Estoy asombrado del uso que el Padre Oakes hace de este artículo concreto en su queja de mi desconocimiento de los fundamentos de la postura del creyente. Seguramente habrá muchas posturas diferentes, tomadas en consideración por gente distinta, de afirmar la existencia de dios. Aunque no queda muy claro en su carta, deduzco que la posición particular del Padre Oakes es que dios es “por definición” la última respuesta a cualquier pregunta del tipo “¿por qué?”. Supongo que yo también podría haber dicho que las leyes de la naturaleza son, por definición, la última respuesta a todas las preguntas del tipo “¿por qué?”, pero las definiciones no pueden llevarnos mucho más lejos. Cuando usamos la expresión “por qué” en una pregunta (“¿Por qué se perdió el periódico esta mañana?” o “¿Por qué flota el hielo en el agua?” o “¿Por qué los tontos se enamoran?”) estamos expresando la necesidad de una respuesta para algo que nos sorprende, necesidad que puede ser mitigada con alguna explicación (“El repartidor de periódicos se quedó dormido”, etc.) y que deja siempre abierta otra posible pregunta del tipo “por qué”. En mi artículo reconocí que no se me ocurre ningún posible conjunto de leyes de la naturaleza por descubrir que satisfaga mi necesidad de preguntar. Descartando a dios de la aplicación de la pregunta “por qué”, el Padre Oakes simplemente está afirmando que él no tiene la necesidad de preguntarse “por qué” el dios en quien él cree es de la manera que es. Esto puede ser así, pero el Padre Oakes no ha alcanzado este estado de felicidad por ningún mecanismo lógico y, en modo alguno, por definición.

Sobre la frase de Wittgenstein citada por el Padre Oakes y sobre la que se mostraba completamente de acuerdo, debo decir que nadie, ni siquiera Wittgenstein, que no se muestre “furioso” frente a la figura de Hitler debería ser considerado como una autoridad moral en ninguna materia.

El profesor Goldberg afirma estar tan de acuerdo con lo que dije que me siento como un maleducado al no estar de acuerdo con él en algo, pero debo señalar que mi argumento de no-diseño es eminentemente falsable. Todo lo que se necesitaría es un milagro, o dos. En respuesta a mi charla en la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, sugerí que todo lo que había dicho podía ser refutado si un rayo me hubiera alcanzado en el estrado desde el que estaba dando la conferencia. Hay un argumento mucho menos espectacular pero más cuantitativo sobre un “diseñador benévolo”, éste podría tener sentido si hubiese producido un único planeta en el Universo. Supongamos que los cálculos muestran que la probabilidad de que cualquier planeta tenga una gravedad superficial, temperatura y composición química favorables a la aparición de la vida, con algún modo de vida surgiendo en ese planeta, y que ese modo de vida se haga inteligente por medio de la selección natural, no es mayor que uno entre un billón; en ese caso, si sólo hubiera un planeta en el Universo sería difícil no suponer una intervención divina para entender la gran fortuna de haber llegado a existir. Sin embargo, ahora sabemos que una gran parte de las estrellas tienen planetas, y que hay al menos cientos de billones de estrellas en el Universo (quizá un número infinito), de manera que no debe sorprendernos que incluso hechos poco probables que se rigen por leyes naturales hayan creado vida inteligente en, al menos, uno de estos planetas. Con estas probabilidades, sería sorprendente que la vida no hubiera aparecido.

De todos los comentarios sobre mi artículo, el único que no esperaba era el del poeta Anthony Hecht. Cuando en mi artículo me refería a que mi vida había sido feliz, lo hacía teniendo en cuenta el hecho de que había sido capaz de superar el dolor que en la vida se me había presentado, y no quería dar lástima. El señor Hecht puede tener razón en el hecho de que nuestro conocimiento del sufrimiento y las desgracias de nuestros congéneres deberían alejarnos de la felicidad, pero esta no era la postura de Solón, al que el señor Hecht apela. En la historia narrada por Herodoto, la razón dada por Solón para resistirse a la ilusión de felicidad es el riesgo que corremos en nuestras vidas, no las desgracias de los otros. Para apoyar nuestro derecho a considerarnos felices, a pesar de las advertencias de Solón y del señor Hecht, me gustaría traer a colación las palabras de William Butler Yeats:

*Todos actúan de acuerdo a su trágica obra,
Por allá se pavonea un Hamlet, por allí se encuentra Lear,
Aquella cual Ofelia, esta cual Cordelia;
A pesar de todo, la última escena debería llegar
Cuando caiga el telón,
Si mereció la pena su protagonismo en la obra
No estropees su papel por unas lágrimas.
Ellos saben que Hamlet y Lear son felices;
La alegría es capaz de transformar al temor.⁶*