

¿Es "científico" el diseño inteligente?

Una actividad central de la ciencia es construir y testear modelos empíricos de partes del mundo natural empleando mecanismos naturales conocidos. En ocasiones algunos científicos concluyen de forma provisional que un fenómeno en particular es inexplicable mediante cualquiera de los mecanismos naturales conocidos. En este artículo comentaremos ejemplos históricos que ya han sido resueltos (por ejemplo, la fuente energética del sol) y algunos ejemplos modernos que siguen en debate (por ejemplo, el Big Bang, el inicio de la vida) en los que por lo menos algunos científicos han concluido que un fenómeno es inexplicable mediante los mecanismos naturales conocidos. En tales circunstancias, algunos científicos a nivel individual han propuesto una serie de conclusiones científicas y filosóficas (p. ej. mecanismos naturales desconocidos, universos múltiples, intervención divina).

El movimiento del Diseño Inteligente (DI) moderno puede entenderse como un ejemplo particular de esto. Algunas actividades del DI son claramente "científicas" incluso según definiciones reducidas del término, incluida la modelación de las dinámicas de población evolutiva, la investigación sobre la adecuación de mecanismos evolutivos conocidos para explicar ejemplos específicos de complejidad biológica, e investigaciones de las condiciones generales bajo las cuales es posible la complejidad autoorganizada. Otras actividades del DI claramente van más allá de la ciencia y hacia la filosofía y la teología. No obstante, este hecho no hace a las actividades del DI menos científicas. En lugar de debatir sobre la demarcación de la ciencia, las preguntas que en verdad deberíamos hacer son: ¿Los argumentos científicos del DI son buena ciencia? ¿Los argumentos filosóficos del DI son buena filosofía? ¿Los argumentos teológicos del DI son buena teología?¹

La mayoría de los argumentos modernos a favor del diseño inteligente (DI) entran en una de dos categorías. La primera categoría es que la "complejidad biológica" (esto es, el desarrollo de la vida primigenia, más algunos incrementos de complejidad posteriores durante la historia biológica) no pueden explicarse únicamente por medio de los mecanismos evolutivos naturales y se explican mejor desde la perspectiva de la acciones de algún agente inteligente. A veces surgen intentos de formalizar esta afirmación mediante argumentos de probabilidad. La segunda categoría de argumentos a favor del DI es que las leyes fundamentales de la naturaleza parecen estar "calibradas con precisión" para la vida. Este argumento es normalmente abandonado como una apelación intuitiva, sin intentar ningún cálculo formal de probabilidades.

Durante la última década se han gastado muchas energías debatiendo si este tipo de argumentos deberían ser considerados "científicos". Creo que estos debates sobre la

Loren Haarsma



Loren Haarsma obtuvo su doctorado en física por la Universidad de Harvard y estuvo cinco años haciendo investigación postdoctoral sobre neurociencia en Boston y Filadelfia. Comenzó a enseñar física en Calvin College en 1999. Su investigación científica actual se centra en la actividad de los canales iónicos de las células nerviosas y otros tipos de células, así como modelos informáticos de complejidad auto-organizada en biología y en economía. También, estudia y escribe sobre temas en la frontera entre ciencia y la fe, y es co-autor de "Origins: Christian Perspectives on Creation, Evolution, and Intelligent Design", con su esposa, Deborah. (<http://biologos.org/resources/books/origins>).



demarcación de la ciencia han sido improductivos porque el DI, como un solo paquete, es en parte científico, en parte filosófico y en parte religioso. Así que en lugar de debatir si el DI en su totalidad debería ser incluido o excluido de la ciencia, las preguntas que en verdad deberíamos hacer son: ¿Las partes científicas del DI son buena ciencia? ¿Las partes filosóficas del DI son buena filosofía? y ¿las partes teológicas del DI son buena teología?

Argumentos científicos

Comentaré las partes filosóficas y religiosas del DI al final del artículo y empezaré con las cuestiones científicas. Me parece que es útil tener una imagen amplia de la ciencia que incluya por lo menos todas las preguntas siguientes:

- (B1) *El fundamento de la ciencia:* ¿Podemos descubrir nuevas verdades sobre la naturaleza y, de ser así, por qué?
- (B2) *El proceso de la ciencia:* ¿Cuáles son los métodos científicos efectivos para aprender sobre la naturaleza?
- (B3) *Los descubrimientos de la ciencia:* ¿Qué descubrimos sobre la naturaleza al aplicar estos métodos?
- (B4) *Las conclusiones de la ciencia:* ¿Tienen los descubrimientos científicos implicaciones para la sociedad, la filosofía y la religión?
- (B5) *El aspecto humano de la ciencia:* ¿Cuáles son nuestros motivos, nuestra ética y nuestros objetivos a la hora de hacer ciencia?

Los científicos habitualmente contestan las preguntas B2 y B3 con pocas o ninguna contribución de la filosofía, la religión u otras disciplinas académicas. Las otras preguntas de la lista, en cambio, las hacen los científicos en conjunción con otras disciplinas, incluyendo la filosofía y la religión. Imaginemos que le decimos a un historiador que la disciplina de la historia debería dedicarse exclusivamente a descubrir hechos del pasado —qué fue lo que pasó, dónde y cuándo. Todas las preguntas relativas a las implicaciones psicológicas, sociales, filosóficas y religiosas de los sucesos históricos quedan fuera de la disciplina de la historia, por lo tanto deberían excluirse de la investigación histórica profesional. La mayoría de los historiadores se reirían ante tal sugerencia. La historia se solapa con otras disciplinas y es apropiado que los historiadores hablen sobre estas áreas. Asimismo, los científicos que se sientan motivados y competentes a

hacer esto mismo no deberían sentirse intimidados a tratar cuestiones donde la ciencia se solapa con la sociología, la filosofía y la religión.

Aunque una definición tan amplia de la ciencia puede resultar útil, también es de ayuda reconocer que existe una definición más reducida de la ciencia —en la que piensa la mayoría de la gente hoy en día al oír la palabra “ciencia”— que se limita a las preguntas B2 y B3 y reconoce el papel vital en la ciencia de la construcción y el testeado de modelos explicativos que se refieran solo a las causas naturales. Si observamos la historia de la ciencia, vemos que un factor importante en su avance fue cuando los investigadores dejaron de pensar en sucesos naturales mediante la acción de los “espíritus naturales” o en términos aristotélicos, “causas finales”, y empezaron a intentar explicar los sucesos de la naturaleza exclusivamente mediante causas naturales inmediatas.

Esta definición más reducida de la ciencia a veces es empleada por los oponentes del DI para alegar que el DI no debería ser considerado “científico”.

No comparto que la ciencia deba, siempre, por definición, restringirse de esta forma. Sin embargo, sí comparto que los modelos que se autolimitan a causas naturales tengan un papel fundamental en la ciencia. Los defensores del DI deberían concordar con este punto porque ellos mismos construyen de forma rutinaria modelos científicos que se autolimitan a causas naturales —como paso para intentar demostrar que tales modelos son inadecuados.

Cuando los científicos enfrentan un suceso misterioso dentro de la naturaleza e intentan explicarlo empleando modelos que solo se apoyan en mecanismos naturales conocidos, sus modelos pueden lograr distintos niveles de éxito. Los científicos pueden llegar a una de tres tipos generales de conclusión:²

- (D1) *El suceso es explicable.* Los buenos modelos empíricos predicen que los mecanismos naturales conocidos pueden explicar el suceso.
- (D2) *El suceso es parcialmente explicable.* Nuestros modelos empíricos no son lo bastante eficientes para explicar por completo el suceso. Sin embargo, basándonos en lo que conocemos hasta ahora, creemos que los mecanismos naturales conocidos son suficientes para dar cuenta del suceso. Creemos que

los avances futuros nos permitirán explicar el suceso completamente.

(D3) *El suceso es inexplicable mediante los mecanismos naturales conocidos.* De hecho, existen buenas razones empíricas para descartar cualquier modelo que se apoye solo en mecanismos naturales conocidos.

Muchas cosas en la ciencia se encuentran ahora en la categoría D1 —explicables según las leyes naturales conocidas, por ejemplo, el movimiento orbital regular de los planetas, la fuente de combustible del sol, cómo los frentes fríos causan la lluvia. Quizá la mayoría de las cosas en la ciencia entran en la categoría D2 —parcialmente explicable, por ejemplo, cómo se formaron las primeras galaxias, cómo crece un árbol a partir de una sola semilla y se convierte en una planta adulta, cómo saben las aves cuándo y hacia dónde migrar. Conocemos algunos de los mecanismos de estos procesos, pero sabemos que desconocemos otros mecanismos. Esperamos que investigaciones futuras desvelen algunos hechos interesantes, conceptos y sorpresas. No obstante, aunque ahora solo podamos explicar estas cosas de forma parcial, nos da la impresión de que los mecanismos naturales conocidos bastarán. No esperamos que una investigación más profunda de estas cuestiones desvele algo que no pueda explicarse mediante los procesos naturales conocidos.

La mayor parte del trabajo científico consiste en mover las cosas de la categoría "parcialmente explicable" a la categoría "completamente explicable". Los científicos crean modelos para intentar explicar sucesos a partir de procesos naturales comprensibles. Testean sus modelos de forma experimental y teórica, y a menudo descubren que sus modelos no concuerdan con los datos. En pocas ocasiones, cuando existen razones teóricas y experimentales importantes, los científicos forman hipótesis sobre nuevas leyes naturales que concuerden con las leyes naturales conocidas. No obstante la mayoría de las veces los científicos que se enfrentan a un modelo científico fallido vuelven al trabajo y crean mejores modelos empleando solo los mecanismos naturales conocidos. Así es cómo se progresa en la ciencia, la mayoría de las veces.

Sin embargo, existen ocasiones poco habituales en la ciencia en las que un suceso parece que entra en la categoría de "inexplicable". Actualmente no solo somos inca-

paces de construir un modelo del suceso mediante las leyes naturales conocidas sino que incluso podemos encontrar muchísimos argumentos de por qué cualquier modelo que se base solamente en leyes naturales conocidas quedaría excluido. Un ejemplo histórico de esto tuvo lugar a finales del 1800 cuando la fuente de energía del sol era un misterio. En aquella época ya había suficientes pruebas de que la Tierra, y por lo tanto el sol, tenía por lo menos cientos de millones de años. Pero las fuentes de energía conocidas de la combustión química y el colapso gravitatorio se mostraban inadecuadas para avivar el sol durante tanto tiempo. La fuente energética del sol era inexplicable mediante los mecanismos naturales conocidos en la época. La solución a este acertijo fue el descubrimiento de un proceso natural totalmente nuevo: la fusión nuclear.

Actualmente, la fuente del Big Bang entra en la categoría D3 —inexplicable según las leyes naturales conocidas. Los científicos pueden, y de hecho lo hacen, formular hipótesis sobre nuevas leyes naturales que actuaran en algún vacío original o universo madre que pudieran causar el Big Bang. Esta es un área de investigación continua. Sin embargo, actualmente no hay leyes naturales conocidas, sobre lo cual tenemos pruebas independientes, que puedan explicar la fuente del Big Bang.

Los científicos a nivel individual podrían llegar a una de las muchas conclusiones distintas sobre la causa de un suceso científicamente inexplicable. Como estos cinco ejemplos:

- (E1) *Una ley natural desconocida hasta ahora es responsable del suceso.*
- (E2) *Un suceso sobrenatural tuvo lugar —causado por un ser inteligente procedente de una realidad totalmente diferente a nuestro universo.*
- (E3) *La tecnología sobrehumana provocó el suceso —ocasionado por seres inteligentes que son contenidos y limitados por nuestro universo pero con tecnología superior.*
- (E4) *Simplemente ocurrió un suceso muy poco probable.*
- (E5) *Existen muchos universos, y nosotros simplemente vivimos en uno donde este suceso poco probable ha tenido lugar.*

Volvamos a considerar la fuente del Big Bang combinada con una aparente calibración de leyes fundamentales de

la naturaleza a favor de la vida, las cuales son actualmente inexplicables según las leyes naturales conocidas. Mediante una búsqueda en libros y artículos populares escritos por científicos obtenemos ejemplos para cada uno de estos cinco tipos de conclusiones. Aunque estas cinco conclusiones son muy diferentes entre sí filosófica y religiosamente, la ciencia empírica por sí sola no puede distinguir entre las cinco. Cuando alguien elige una de estas cinco opciones como la más probable, dicha elección pasa de la definición reducida de la ciencia a la definición más amplia. La decisión se basa en parte en consideraciones filosóficas, históricas y religiosas.

Existen otros acertijos científicos históricos que, en cierta época, por lo menos algunos científicos sostenían que eran científicamente "inexplicables" según las leyes naturales conocidas. Estos ejemplos son escasos en la historia de la ciencia, pero existen. Teniendo en cuenta esto, podemos examinar las incógnitas científicas de mayor interés para el DI: la formación de la vida primigenia en la tierra, y algunos incrementos posteriores de complejidad durante la historia biológica.³ La mayoría de los científicos en la actualidad, incluido yo, creen que el desarrollo de esta vida primigenia y de la complejidad biológica pertenecen a la categoría D2 (parcialmente explicable). Existen muchos pasos —quizá algunos muy importantes— que no entendemos en detalle porque el problema es demasiado difícil; pero esperamos que el desarrollo de la vida y la complejidad biológica sean finalmente explicables por medio de mecanismos naturales. Sin embargo, hay gente que cree que la formación de la vida primigenia, en particular, pertenece a la categoría D3 (inexplicable mediante las leyes naturales conocidas). Una vez más, un escrutinio de la literatura popular muestra que todas las hipótesis E1-E5 han sido propuestas para explicar la formación de la vida en la tierra.

Algunos creen que la vida primigenia y la complejidad biológica deberían considerarse "parcialmente explicables" y otros creen que deberían considerarse "inexplicables". ¿Cómo podemos avanzar? Avanzamos como siempre lo hemos hecho en la ciencia: intentando construir modelos para estos fenómenos, modelos que se basen únicamente en mecanismos naturales conocidos. Entonces probamos dichos modelos de forma teórica y experimental. Los defensores de la evolución intentan demostrar que la complejidad biológica pertenece a la categoría D2, parcialmente explicable, soste-

niendo que los mejores modelos basados en mecanismos naturales para la complejidad de la evolución —aunque, por supuesto, incompletos— son compatibles con los datos conocidos y sugieren cómo avanzar. Los defensores del DI intentan demostrar que la complejidad biológica pertenece a la categoría D3, inexplicable, argumentando que los mejores modelos basados en mecanismos naturales para la complejidad de la evolución son incompatibles con los datos conocidos. Los científicos de ambos bandos simplemente hacen lo que tienen que hacer; construyen modelos rivales, los testean, y ven qué modelos funcionan y cuáles no.

Cuando los defensores del DI intentan demostrar que algún fenómeno pertenece a la categoría de "inexplicable" —esto es, cuando intentan demostrar que los modelos evolutivos convencionales basados únicamente en mecanismos naturales conocidos no concuerdan con los datos en algunos aspectos— claramente están haciendo ciencia, incluso según la definición reducida de ciencia. Tales argumentos pueden ser buenos, argumentos científicos sólidos, o pueden ser muy deficientes, pero sin duda entran en la categoría de "ciencia".⁴

Cuando los defensores del DI sostienen que la complejidad biológica es inexplicable según los mecanismos naturales conocidos se enfrentan al especial reto de ser lo más exactos posibles al dar cuenta de los mecanismos naturales conocidos. Fallar en ser exactos es una de las formas más fáciles de crear argumentos científicos defectuosos. He aquí tres ejemplos.

1. Podríamos imaginar un charco de agua caliente con varias moléculas simples disueltas en varias concentraciones y luego calcular la probabilidad de que las moléculas correctas chocasen aleatoriamente, todas a la vez, para formar de forma espontánea una célula viva. La probabilidad de que eso pase es muy baja. Ahora bien, si concluyésemos en base a este cálculo que la vida primigenia en la Tierra probablemente no se formase mediante este mecanismo, entonces sería una conclusión científica sólida. Pero si concluimos en base a este modelo que la vida en la Tierra no se originó mediante ningún mecanismo natural, entonces se trataría de una conclusión científica defectuosa. Los científicos que investigan el origen de la vida hace mucho que rechazaron la idea de que la primera célula se formase mediante una única colisión aleatoria de millones

de moléculas. Los científicos de hoy en día tienen otros mecanismos naturales en mente para explicar el origen de la vida primigenia. Si vamos a intentar un cálculo de probabilidad relevante, hay que estudiar estos otros mecanismos y tenerlos en cuenta.

2. Supongamos que intentamos crear un argumento sobre la complejidad biológica basado en el concepto de "información". Resulta que la idea de "información" ha sido definida de múltiples formas diferentes, en distintos contextos. Necesitamos tener cuidado en cómo definimos y empleamos el término.

Una definición de información está relacionada con cuántos bits de información son necesarios para describir un entorno. Un entorno simple solo requiere unos pocos bits de información mientras que un entorno complejo requiere muchos bits. Bajo las condiciones adecuadas, una combinación de leyes deterministas más procesos aleatorios pueden convertir un entorno simple en un entorno complejo. Así que según una definición de la información, es verdad que es posible producir nueva información, *de novo*, mediante la combinación de procesos deterministas y aleatorios. Esto puede simularse en ordenadores, y se lleva a cabo constantemente en el mundo real con múltiples procesos físicos.

Una segunda definición de la información no hace referencia al entorno como un todo sino a cuántos bits de información se requieren para especificar un objeto dentro de un entorno. Es posible, bajo las circunstancias idóneas, hacer que componentes simples se organicen en un objeto más complejo mediante una combinación de procesos deterministas y aleatorios.⁵ Según esta segunda definición de la información se puede sostener que los procesos deterministas y aleatorios no producen nueva información sino que la información requerida para la autoorganización ya está contenida en la calibración inicial de los propios procesos deterministas y aleatorios.

Existe una tercera definición de información que no se refiere a la información total requerida para describir un objeto, sino únicamente a la información genómica en un objeto que se autorreplica como el caso de una célula biológica. Esto mide cuánta información necesita el autorreplicador para sobrevivir y reproducirse en un entorno particular. Una vez más, la información genómica de un

autorreplicador puede incrementar mediante procesos de mutación y de selección natural bajo estas circunstancias. En este caso, la información genómica incrementada no es tanto una creación *de novo* como una transferencia del entorno complejo al autorreplicador. A partir de estos ejemplos podemos ver que si los investigadores quieren tener conclusiones científicas sólidas sobre la evolución y la información, necesitarán ser cuidadosos en la definición y uso de términos críticos como "información".

3. La versión más simple de la evolución biológica —y así es como se presenta a menudo en la literatura popular— es algo así: cada gen produce una única proteína; cada proteína tiene solo una función en la célula; los únicos tipos de mutaciones son mutaciones puntuales; y la única forma en la que se puede arreglar una mutación en una población es mediante la selección natural. Podemos construir un modelo matemático de la evolución empleando solo ese grupo limitado de mecanismos naturales, y podemos calcular que, bajo dichas condiciones, la evolución de ciertos tipos de complejidad biológica —las que Michael Behe llamó complejidad irreducible— es extremadamente improbable. En base a este modelo, una conclusión científica sólida sería que la complejidad biológica probablemente no evolucionó mediante ese grupo limitado de mecanismos. Una conclusión sería asegurar que este modelo prueba que la complejidad biológica no puede evolucionar de ninguna forma. Sabemos que la evolución biológica es mucho más compleja que el modelo simplificado que acabamos de presentar. Un modelo más exacto de la evolución incluiría un recuento de todos los mecanismos naturales de la evolución que han sido descubiertos y presentados en la literatura profesional.⁶

Dado lo mucho que aún nos queda por aprender sobre los mecanismos de la evolución, me parece que hay dos tipos de conclusiones científicas limitadas accesibles para los defensores del DI. El primer tipo sería:

En base a modelos específicos con supuestos bien definidos, podemos descartar cualquier grupo limitado de mecanismos naturales como adecuados, en sí mismos, para dar cuenta de la vida primigenia o de ejemplos específicos de complejidad biológica. Cualquier explicación evolutiva necesitará hacer uso de me-

canismos naturales adicionales que no están incluidos en nuestros modelos iniciales.⁷

Un segundo tipo de conclusión científica que considero defendible sería que un defensor del DI dijese:

Me parece (es decir, es mi intuición científica) que una vez que todos los mecanismos naturales sean analizados en detalle, podremos demostrar que la vida primigenia y ciertos tipos de complejidad biológica (p. ej., el flagelo de las bacterias) son realmente inexplicables mediante todos los mecanismos naturales conocidos. No podemos probarlo con seguridad en este momento, pero creo que es hacia donde llevan los datos.

Estas afirmaciones son conservadoras, pero teniendo en cuenta nuestro estado de conocimiento actual, resulta poco sabio que los defensores del DI afirmen que la evidencia científica actual justifica algo más fuerte. Sin embargo, los defensores de la evolución deberían realizar el mismo tipo de conclusiones prudentes. Un tipo de conclusión a la que un defensor de la evolución debería llegar es:

Empleando mecanismos naturales conocidos, podemos construir modelos plausibles para cientos de ejemplos específicos de complejidad biológica.⁸

Esto no significa que actualmente podamos explicar toda la complejidad biológica mediante la evolución, solo que ahora mismo podemos explicar cientos de ejemplos específicos de complejidad biológica.

Un segundo tipo de conclusión mesurada que podría hacer un defensor de la evolución es:

Me parece (es decir, es mi intuición científica) que una vez que todos los mecanismos naturales sean analizados en detalle, podremos demostrar que la vida primigenia y todos los tipos de complejidad biológica pueden explicarse mediante los mecanismos naturales conocidos. No podemos probarlo con seguridad en este momento, pero creo que es hacia donde llevan los datos.

Si los defensores del DI y los de la evolución se limitasen a este tipo de afirmaciones prudentes cuando hacen decla-

raciones públicas para la audiencia general creo que podríamos evitar parte del acaloramiento que a veces acompaña a estos debates.

Argumentos filosóficos

Además de los argumentos científicos, el DI incluye argumentos filosóficos y religiosos. Empezaremos enumerando cinco argumentos, parafraseados a partir de escritos de defensores del DI, que van más allá de la ciencia en su definición reducida y se solapan con la filosofía.⁹

- (G1) *Cuando vemos un suceso que tenía muy poca probabilidad de ocurrir y del que plausiblemente alguien saldría beneficiado, por lo general concluimos que el suceso fue planeado y ejecutado por un agente inteligente.*
- (G2) *Tomando en cuenta varios argumentos filosóficos, históricos y religiosos, la explicación más probable para la calibración de las leyes naturales es que fueron planeadas de forma sobrenatural.*
- (G3) *Si podemos demostrar que la vida primigenia y la complejidad biológica son inexplicables (altamente improbable) mediante los mecanismos naturales conocidos, habremos probado que fueron ocasionadas por un agente inteligente.*
- (G4) *Si podemos demostrar que la vida primigenia y la complejidad biológica son inexplicables (altamente improbable) mediante mecanismos naturales conocidos, entonces si también tomamos en cuenta los argumentos filosóficos, históricos y religiosos, la explicación más probable es que haya sido ocasionado por un agente sobrenatural.*
- (G5) *El "Diseño Inteligente" es un muy buen término para asociar (equiparar) con la idea de que la complejidad biológica es inexplicable mediante los mecanismos evolutivos naturales.*

Cada uno de estos argumentos filosóficos puede ser debatido según sus cualidades. Algunos parecen sólidos. Por ejemplo, considero que se han logrado importantes argumentos a favor del G1. Aunque el G1 no es una prueba rigurosa, creo que añade peso a los argumentos del DI. También comparto la afirmación G2 que declara que un plan sobrenatural parece ser la explicación de la calibración

de las leyes naturales. Los dos aspirantes principales para explicar la precisión de las leyes naturales son la creación sobrenatural y los universos múltiples. Sin embargo, no creo que los universos múltiples realmente resuelvan el problema de la calibración. Si existe alguna especie de universo madre con un proceso físico que genera muchos universos hijos, de los cuales nuestro universo es solo uno, entonces me parece que las leyes de la naturaleza también necesitarían estar calibradas en ese universo madre.

La razón principal por la que pienso que las leyes naturales fueron creadas por Dios es porque creo que el cristianismo es verdadero. Como mencioné con anterioridad, cuando nos enfrentamos a un suceso científicamente inexplicable e intentamos decidir qué opción, de la E1 a la E5, creemos que tiene probabilidad de ser verdadera, es apropiado —incluso inevitable— que nuestras creencias sobre la visión del mundo influyan en nuestra elección. Creo que todos los argumentos históricos, empíricos y filosóficos que pueden ofrecerse a favor del teísmo en general, y del cristianismo en particular, añaden peso a la idea de que las leyes de la naturaleza fueron planeadas de forma sobrenatural. Explicado más simple, porque creo en el Dios de la Biblia, también estoy inclinado a creer que la mejor explicación global para nuestra observación científica de la precisión de las leyes naturales es que dichas leyes fundamentales han sido diseñadas por Dios.

No comparto la forma en la que el G3 está formulado porque asegura firmemente la prueba de la acción de un agente inteligente. He mencionado anteriormente que los sucesos que son científicamente inexplicables permiten múltiples explicaciones, no solo la acción de un agente inteligente. La afirmación G3 es, creo yo, especialmente vulnerable a una versión del argumento de los universos múltiples que señala que actualmente tenemos buenas pruebas de que el universo que comenzó con nuestro Big Bang es probablemente más grande que nuestro universo visible.

No obstante, si reelaboramos la afirmación G3 en algo como la afirmación G4, entonces me inclinaría a estar de acuerdo. Teológicamente, creo que es posible que Dios elija diseñar las leyes del universo de tal forma que ciertos tipos de complejidad biológica no podrían evolucionar, y luego actuó en ciertos puntos durante la historia de la biología para superar esas limitaciones y ensamblar dichas

complejidades. Así que si la complejidad biológica al final resulta ser inexplicable según las leyes naturales, entonces —porque creo en el Dios de la Biblia— me sentiré inclinado a atribuir la complejidad biológica a la acción milagrosa de Dios.

Entiendo que a algunos defensores del DI les gustaría que el argumento G3 se clasificara en la categoría de "ciencia" en vez de en la de "filosofía". Aunque comparto que el G3 esté en la categoría de la ciencia en su definición más amplia, también es cierto que argumentos como el G3 quedan fuera de la definición reducida de la ciencia, como entiende la gente el término "ciencia" hoy en día. Las líneas de demarcación entre ciencia y filosofía han ido cambiando durante la historia de la ciencia. Si la complejidad biológica desafía a la explicación evolucionista y si el DI se convierte en una herramienta útil para guiar los estudios de biología empíricos —en otras palabras, si muchos científicos empiezan a encontrar el DI útil para hacer ciencia— entonces las líneas de demarcación de la ciencia se desarrollarán para incluir al DI. Pero mientras tanto, mi consejo a los defensores del DI es que sean pacientes. Que se contenten por el momento con que argumentos como el G3 se discutan bajo el título de "filosofía" en lugar del de "ciencia", si eso es lo que hace falta para que los oponentes del DI al menos discutan el tema.

De entre los distintos argumentos filosóficos alrededor del DI, una de mis mayores preocupaciones son las afirmaciones como la G5, que implica la estrecha asociación —de hecho, la cercana ecuación— de la palabra "diseño" con la idea de que la complejidad biológica no puede evolucionar. Puedo ilustrar mi preocupación de la siguiente forma. Imaginemos una bolsa de plásticos que contiene partes de un reloj ordinario que yo he desarmado. Podría estar agitando esa bolsa 24 horas al día durante años y el reloj nunca volvería a ensamblarse. Ahora imaginemos una segunda bolsa con partes de un reloj desarmado que ha sido diseñado para ensamblarse solo. Cuando agito la segunda bolsa, un muellecito se engancha a un tornillito y se acoplan. La batería encaja y se queda en su sitio. Todas las piezas del reloj están hechas de manera que cuando las piezas que van juntas chocan con la trayectoria adecuada, se enganchan y se mantienen unidas. Por lo tanto si agito la segunda bolsa alrededor de una hora, al final, tendré un reloj que funcione completo —que funcione, pero con

algún que otro pequeño arañazo que indica la historia de haberse ensamblado siendo agitado.

Ahora analicemos el reloj ordinario y el reloj que se autoensambla y hagamos las siguientes preguntas: ¿Qué reloj ha sido diseñado con más astucia? Creo que la mayoría de la gente diría que el reloj que se autoensambla. Lo que quiero conseguir con esta ilustración no es defender que el Dios que crea formas con vida a través de la evolución es de alguna forma "mejor" que el Dios que crea vida mediante milagros. Más bien quiero mostrar que el autoensamblaje no es lo opuesto al "diseño". Los relojes y las formas de vida biológicas pueden, en principio, ser diseñados para autoensamblarse a partir de componentes más simples.

Esta ilustración desvela un conflicto potencial entre el argumento de la calibración del DI y el argumento de la complejidad biológica del DI. Las leyes naturales están calibradas con precisión no solo para la existencia de átomos, estrellas y planetas. Las leyes naturales están tan bien calibradas que átomos, estrellas y galaxias se autoensamblan a partir de partículas fundamentales producidas por el Big Bang. Después de la nucleosíntesis de la primera generación de estrellas, las leyes de la naturaleza ocasionan el autoensamblaje de elementos más pesados, como el carbón y el oxígeno, y moléculas simples, y planetas con tierra seca, atmósferas, y océanos de agua. Este autoensamblaje de todas las formas físicas del universo es posible gracias a la precisa sintonización de las leyes naturales. Creo que este es un argumento intuitivo poderoso a favor del diseño de las leyes naturales fundamentales. Pero supongamos que la calibración no acaba aquí. Supongamos que las leyes naturales están calibradas no solo para el autoensamblaje de las moléculas, estrellas y planetas, sino también para el autoensamblaje de la vida biológica y la complejidad biológica. Si las leyes naturales están calibradas de forma tan exquisita que la vida y la complejidad pueden autoensamblarse, ¿debería eso considerarse evidencia a favor del diseño, o evidencia en contra del diseño? Me parece que debería ser considerado evidencia a favor del diseño. Pero no es así como lo presentan la mayoría de los defensores del DI. La mayoría de los defensores del DI básicamente sostienen que si la vida biológica y la complejidad biológica pueden autoorganizarse, entonces debería contarse como evidencia en contra del diseño.

La forma en la que se presenta el DI típicamente, por los defensores del DI, es que nos enfrentamos a una elección: o

bien la evolución es verdadera o las cosas fueron diseñadas de forma inteligente. Es evolución o diseño, uno u otro. Es cierto que algunos defensores han indicado que se trata de una decisión falsa. Algunos defensores del DI han hecho la siguiente distinción: si la complejidad biológica no puede evolucionar, entonces hemos detectado evidencia de la acción del diseño inteligente en la historia biológica; sin embargo, si la complejidad biológica puede evolucionar, eso no prueba ni deja de probar el diseño, simplemente significa que no podemos detectarlo con claridad. Es una matización muy buena, y me alegra que algunos defensores del DI la hayan hecho. Sin embargo esa matización no se le comunica a la mayoría de las audiencias. La mayoría escucha un mensaje muy simple: evolución o diseño; uno u otro. Escuchemos a los miembros de las iglesias, comités escolares y científicos.

El mensaje que han recibido es, "evolución o diseño, uno u otro". Filosóficamente, es una decisión defectuosa. Desde el punto de vista religioso, es un mensaje peligroso.

Argumentos teológicos

Inevitablemente, el DI incluye una dimensión religiosa. El DI a veces se presenta como si pudiera separarse de la religión, y ya he reconocido que partes del DI pueden ser evaluadas según sus cualidades científicas y filosóficas, aparte de las consideraciones religiosas. Sin embargo, todo el mundo sabe que el DI tiene implicaciones religiosas. Los mismos defensores del DI a menudo sacan argumentos teológicos cuando hablan o escriben a audiencias cristianas. Voy a parafrasear de forma breve seis argumentos teológicos extraídos de los escritos de los defensores del DI que van más allá de la definición reducida de la ciencia y se solapan con la teología.¹⁰

- (H1) *Los cristianos deberían aceptar el DI como forma de oponerse al ateísmo.*
- (H2) *La parte "teísta" de la "evolución teísta" básicamente no tiene sentido.*
- (H3) *La evolución teísta es peligrosa para la fe cristiana.*
- (H4) *Dios claramente usó sucesos sobrenaturales (científicamente detectables) para crear la complejidad biológica.*
- (H5) *Es razonable creer que Dios pueda haber usado sucesos sobrenaturales (científicamente detectables) para crear la vida primigenia y la complejidad biológica.*

(H6) *La buena teología y hermenéutica deberían llevarnos a concluir que el DI tiene más probabilidad de ser verdadero que la evolución teísta.*

Cada uno de estos argumentos merece ser debatido y discutido según sus cualidades teológicas. Creo que la mayoría de ellos tienen puntos débiles. Sin embargo, comparto la afirmación H5. No concuerdo con la afirmación H6; creo que se puede formular un caso acumulativo sólido a favor de la creación evolutiva empleando argumentos científicos, filosóficos, teológicos y hermenéuticos. Sin embargo, creo que la afirmación H6 está formulada de una forma particularmente útil. Formulada de esta forma, podría ser el punto de partida de un enérgico aunque amistoso debate entre investigadores cristianos.

Conclusión

Si el DI es en parte científico, en parte filosófico y en parte religioso, ¿cómo puede llevarse a cabo el debate sobre el DI de la forma más productiva? A los defensores del DI les recomiendo lo siguiente: No pretendáis que el DI pueda ser evaluado exclusivamente como ciencia sin considerar las implicaciones religiosas. El DI tiene implicaciones religiosas y todo el mundo lo sabe. Si alguien os pregunta, ¿quién es el diseñador?, no intenten ser modestos diciendo "no sé" o "no importa". Contestad más bien: "Se trata de una cuestión filosófica y religiosa y estoy encantado de explicaros lo que creo y la razón por la que lo creo; no obstante, ¿podemos hablar también de los argumentos científicos según su cualidad científica? Si alguien os dice que el DI no es "científico", contestad "sí, es parcialmente científico y parcialmente filosófico. Pero a pesar de su clasificación, ¿los argumentos son sólidos por sí mismos o no?" Si ayudáis a vuestros críticos a separar los argumentos científicos de los filosóficos en categorías con las que se sientan cómodos, podréis, espero, evitar el argumento improductivo de la demarcación y más bien animar a los críticos a enfrentar y evaluar los puntos fuertes de vuestros argumentos científicos, filosóficos y religiosos por separado.

A los oponentes del DI les recomiendo lo siguiente: No juguéis al juego de la demarcación, es decir, no insistáis en definiciones de la ciencia que pretendan excluir al DI por completo. No insistáis en que el DI tiene que hacer predicciones empíricas específicas para ser "científico". Entended

que en la ciencia, a veces está bien retar la validez de un modelo científico sin proponer inmediatamente un modelo alternativo en detalle. Puede ser científicamente válido y útil defender a veces que algún suceso en particular es inexplicable de acuerdo con las leyes naturales que conocemos. Cuando los defensores del DI propongan tales argumentos científicos, no intentéis atraparlos o cambiar las reglas del debate preguntando quién es el diseñador. En cambio, evaluad las partes científicas del DI según sus cualidades científicas; evaluad las partes filosóficas del DI según sus cualidades filosóficas; y evaluad las partes teológicas del DI según sus cualidades teológicas.

NOTAS

- 1 Impartido originalmente como una charla en la American Scientific Affiliation Annual Conference, 5-8 agosto, 2005, Messiah College, Grantham, PA.
- 2 L. Haarsma, "Does Science Exclude God? Natural Law, Chance, Miracles, and Scientific Practice" (¿Excluye la ciencia a Dios? Ley natural, azar, milagros y práctica científica) en *Perspectives on an Evolving Creation* (Perspectivas sobre una creación en evolución), ed. K. B. Miller (Grand Rapids, MI: Eerdmans, 2003).
- 3 Líderes del movimiento DI han discutido por esto en numerosos libros y artículos. Algunos de los más conocidos son: Phillip Johnson, *Darwin on Trial* (Darwin a juicio) (Downers Grove, IN: InterVarsity Press, 1993); Michael Behe, *Darwin's Black Box* (La caja negra de Darwin) (New York: Touchstone Press, 1996); William Dembski, *The Design Inference* (La inferencia del diseño) (Cambridge: Cambridge University Press, 1998); Charles B. Thaxton, Walter L. Bradley, and Roger L. Olsen, *The Mystery of Life's Origin* (El misterio del origen de la vida) (New York: Philosophical Library, 1984); William Dembski, *No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence* (No hay comida gratis: por qué la complejidad específica no puede comprarse sin la inteligencia) (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2001).
- 4 Un libro razonado con cuidado que trata la interacción de la ciencia y la filosofía en el área del diseño —y en particular qué características adicionales podrían llevarnos a concluir que algo es resultado de la acción sobrenatural— puede encontrarse en *Del Ratzsch Nature, Design, and Science* (Naturaleza, diseño y ciencia) (Albany, NY: Statue University of New York Press, 2001).
- 5 L. Haarsma y T. Gray, "Self-organized Complexity and Design" (Complejidad autoorganizada y diseño) en *Perspectives on an Evolving Creation* (Perspectivas de una creación en evolución).
- 6 Una lista parcial e ilustrativa de los mecanismos evolutivos adicionales incluye el aislamiento reproductivo, efectos fundador, deriva neutra, selección sexual, expresión genética dependiente del entorno, duplicación de genes, transferencia horizontal de genes, alopoliploidía, captura endosimbiótica, edición diferencial del ARN,

- secuencias ambiguas de ARNt, codificación de múltiples proteínas por el mismo gen, y múltiples funciones para una única proteína.
- 7 Un ejemplo publicado en el que creo que los autores hicieron un buen trabajo al especificar sus modelos y sus suposiciones al principio del trabajo, y en el que los autores llegaron a este tipo de conclusión limitada, es Michael Behe y David Snoke, "Simulating Evolution by Gene Duplication ..." (Simulando la evolución mediante la duplicación genética) *Protein Science* 13 (2004): 2651.
 - 8 En base a mi propia área de investigación, diría que hay una fuerte evidencia de que ciertos tipos de canales de iones que muestran la complejidad bioquímica irreducible evolucionaron a sus formas actuales mediante la duplicación genética.
 - 9 Estos argumentos, bajo distintas formas, pueden encontrarse en muchos libros, artículos publicados y artículos en línea escritos por defensores del DI. También han sido debatidos muchas veces en la lista de debate de correo electrónico de la American Scientific Affiliation, archivada en www.asa3.org/archive/asa/ y es principalmente de esta fuente que he parafraseado estas afirmaciones.
 - 10 *ibidem*

Título original: «*Is Intelligent Design "Scientific"?*» *Perspectives on Science and Christian Faith: Journal of the American Scientific Affiliation* (2007) 59:55-62 (<http://www.asa3.org/ASA/PSCF/2007/PSCF3-07Haarsma.pdf>).

Los Documentos ASA: son trabajos, en su mayoría, publicados en la revista: *Perspectives in Science and Christian Faith*, la revista oficial de la American Scientific Affiliation (ASA), la asociación de científicos evangélicos de mayor proyección mundial. Otros son artículos especiales publicados su web (<http://network.asa3.org/>), en la que pueden descargarse copias gratuitas en formato pdf. Las opiniones aquí expresadas pertenecen al autor y no reflejan necesariamente la opinión de la ASA.

Traducción: esta versión traducida ha sido preparada por el Centro de Ciencia y Fe: <http://www.cienciayfe.es> (perteneciente a la Fundación Federico Fliedner: <http://fliedner.es> C/. Bravo Murillo 85, 28003 Madrid, España) con el patrocinio del programa Evolution and Christian Faith de la BioLogos Foundation (<http://biologos.org>).

Traductor: Yenifer Martínez (Lda. Traducción e Interpretación) y revisado por Pablo de Felipe (Dr. en Bioquímica) y Fernando Caballero (Dr. Geología).

Fecha de publicación original: Marzo 2007.

Fecha de publicación en castellano: Abril 2015.