

"se hace un pobre favor a los jóvenes con los intentos deliberados de por tal de promover creencias religiosas particulares." *Comprensión Científica*

Declaración de la Royal Society del Reino Unido sobre evolución, creacionismo y diseño inteligente, 2006

El diseño inteligente y el asalto a la ciencia^{*}

Juli Peretó

Sin la teoría evolutiva, la biología contemporánea se derrumbaría completamente. Lo que es una visión coherente y fascinante de la naturaleza, donde la crueldad y la chapucería se transforman en una maravilla innumerable de formas y comportamientos, una visión grandiosa de la vida conectada con el cosmos, la Tierra y el resto de los fenómenos naturales, perdería, sin el marco evolutivo, todo su sentido y elegancia. La ciencia actual sólo podría admitir una nueva teoría que englobase y perfeccionase la perspectiva darwinista del mundo natural. Un paso adelante que iluminase los muchos detalles del origen y la evolución de la vida que aún quedan por descubrir o que aún se resisten a nuestra capacidad de comprender el mundo. De ninguna manera la sustitución del escrutinio científico por el oscurantismo, por la falta de datos y observaciones, el abandono de la confianza en la razón y el reconocimiento del fracaso de la inteligencia, podrían jamás favorecer el conocimiento. ¿Por qué reconocer que existe una barrera impenetrable para la razón en los rincones más íntimos de las estructuras celulares y de los procesos bioquímicos más fundamentales? El creacionismo, y su última versión en forma de la así llamada "teoría del diseño inteligente" como explicación alternativa a la teoría evolutiva, es inadmisibles por lo que supone de rendición de la razón. Si nos atrevemos a pensar evolutivamente, avanzamos en la comprensión de la naturaleza.

Tenemos las herramientas para entender las maravillas de la biodiversidad o racionalizar las amenazas de los patógenos. Sin embargo, si admitimos que un muro inescrutable cierra los fenómenos naturales a las explicaciones científicas, abandonamos para siempre el reino de la razón y nos dejamos caer en brazos de la fe ciega y el fanatismo. La mente queda anulada por la tiranía de las verdades íntimas sobre las verdades universales. Todo lo positivo conseguido por la historia intelectual humana estaría, pues, perdido.

Teach the controversy

Dijo el presidente George W. Bush que los escolares tienen el derecho a conocer todas las opiniones, todas las versiones explicativas del mundo. Y que, en este sentido, es legítimo enseñar creacionismo en la clase de biología. No es preciso ser muy listo para darse cuenta de la manipulación y la falacia que hay detrás de esa afirmación. En primer lugar, por el uso equivocado de términos como “teoría”, que pueden tener otros significados en otros registros lingüísticos. Es evidente que no tenemos una teoría de la gravitación universal por las mismas vías y con la misma consideración que podemos tener una teoría sobre quien asesinó a Kennedy. Cada cual puede tener de ello una versión conspirativa diferente. Equiparar verdades universales y verdades privadas es hacer trampa.

Por otra parte, se está transmitiendo al público la falsa idea de que la teoría evolutiva es monolítica y dogmática. Nada más lejos de la realidad. La teoría evolutiva es rica en matices, rebotante de controversias, de riqueza explicativa, pero también de lagunas incitantes, de problemas que estimulan el intelecto de miles de personas alrededor del mundo. No hay la menor duda del poder educativo que tiene mostrarles a los estudiantes las controversias, el reflexionar sobre los argumentos, tomar posiciones en el debate, tomar conciencia de la provisionalidad y la vulnerabilidad intrínsecas de las verdades científicas universales. Arribar, en fin, a la conclusión y aceptar de buena gana que una determinada posición es errónea si conseguimos las pruebas convenientes que así lo demuestran.

Definitivamente, no hay dos orillas enfrentadas, a pesar de los esfuerzos del Discovery Institute, baluarte del diseño inteligente, por presentarse como

una alternativa científica al neodarwinismo.¹ Lo que sí hay es una estrategia política, que está muy de moda en los EE.UU., representada por el lema “*teach the controversy*”. Pero, bien mirado, no hay ninguna controversia que enseñar, porque los dos lados que se contraponen no se encuentran al mismo nivel. No hay, ni puede haber, por imposibilidad epistemológica, ningún debate entre el creacionismo y el evolucionismo. Es totalmente falso que se puedan enfrentar de igual a igual, porque son actitudes intelectuales que se mueven en planos paralelos, sin posibilidad de intersección. Una ciencia experimental, como la biología, se basa en la universalidad de sus verdades, contrastables y verificables por cualquiera en cualquier lugar. Por cualquier persona independientemente de sus intimidades religiosas o ideológicas, si investiga honesta y rigurosamente. Sin embargo, las verdades creacionistas no son universales. Son muy dependientes de la cultura y la educación. No todas las religiones son creacionistas de la misma manera, ni están inspiradas por los mismos principios, ni contienen las mismas obligaciones dogmáticas. No todas hacen creer en una divinidad personal y única. No todas ofrecen la misma narración de cómo marchó todo al principio, ni tienen siquiera el mismo concepto del origen, en resumidas cuentas. Hasta hay creencias que carecen por completo de mitos de la creación o tienen una visión cíclica del tiempo, sin principio ni final. La fe en cualquier fuerza sobrenatural, en los milagros, queda, por definición, excluida del ámbito de la ciencia. Es más: la provisionalidad y la vulnerabilidad propias del conocimiento científico no son consustanciales a la teología.

La polémica sobre la enseñanza de la “controversia” es muy actual en los EE.UU. y ya ha generado un buen número de discusiones públicas y declaraciones institucionales y académicas.² Es muy importante el resultado del proceso judicial contra el Consejo escolar de Dover (Pennsylvania), pues la sentencia del juez federal John E. Jones III es impecable y modélica.³ Son 139 páginas de testimonios y razonamientos que desenmascaran radicalmente la así llamada “teoría del diseño inteligente”, niegan su supuesto carácter científico y revelan la verdadera intención de los proponentes: colar la enseñanza religiosa en la escuela pública, lo que viola el principio constitucional de separación Iglesia–Estado. Para el juez Jones queda perfectamente demostrado que el diseño inteligente es una falacia, el

creacionismo de siempre, disfrazado de teoría científica. Y, por tanto, es anticonstitucional enseñarlo en la escuela pública.

A finales de 2004, el Consejo Escolar de Dover decidió que los profesores de biología del Instituto habrían de leerles a los estudiantes una advertencia antes de comenzar el tema de la evolución. Esa nota⁴ decía aquello, tan sabido como falso, de que la evolución “no es más que” una teoría, haciendo un juego de palabras con el concepto de “teoría” que ya aburre. Se advertía al alumnado que la teoría evolucionista está llena de lagunas y dificultades y que no está demostrada. Para que conocieran “otras teorías científicas” (es decir, el famoso y socorrido lema “to teach the controversy”), remitían a los estudiantes al libro *Of Pandas and people* (del cual el Consejo Escolar se aseguraba de proveer generosamente a la biblioteca del instituto). Ese libro es un clásico de la palabrería creacionista que, precisamente, resultó ser capital en el proceso judicial, como veremos después. Como el profesorado se negó a leer la nota, se obligó a hacerlo al equipo directivo del centro.

Con un evidente tono irónico, el juez concluyó que hasta el creacionismo evoluciona: “Un observador objetivo vería que el diseño inteligente y la enseñanza sobre las ‘lagunas y problemas’ de la teoría evolutiva son estrategias creacionistas, religiosas, que han evolucionado a partir de formas anteriores de creacionismo”. La prueba decisiva la aportó la historiadora de la ciencia Barbara Forrest, quien demostró que en las versiones del mencionado libro posteriores a la sentencia del Tribunal Constitucional de 1987 —que había declarado ilegal enseñar creacionismo en la escuela pública— se había sustituido sistemáticamente (“unas 150 veces”) “creacionismo” por “diseño inteligente”.

Jones esperaba haber desenmascarado el fraude del diseño inteligente y evitar así más pérdidas de tiempo y dinero. Aunque los ciudadanos de Dover se le adelantaron: en las elecciones de noviembre de 2005 ninguno de los miembros del Consejo Escolar fue renovado en su puesto. Sin embargo, los defensores del neocreacionismo siguieron diseñando nuevas tácticas. No sólo se adscriben a ideas defendidas por científicos, como el principio antrópico —esa idea simplona que sostienen algunos físicos sobre el ajuste de las constantes fundamentales para que aparezca la vida en el universo—, para tomar un maquillaje respetable. Ahora quieren introducirse también en la clase

de filosofía, como trataron de hacer hace unos meses en un instituto de California. Y su influencia llega a gobiernos diversos (como el australiano, cuyo ministro de educación estaría encantado de introducir la enseñanza del diseño inteligente) que toman decisiones ridículas en política científica (como el caso reciente de un investigador canadiense que vio rechazado su proyecto de estudio de la penetración de las ideas creacionistas en su país, ¡porque no probaba suficientemente que la versión contrapuesta, la evolución, fuese la visión correcta!). La reciente gira de un prominente defensor del diseño inteligente por el Reino Unido y el hecho de que algunas escuelas privadas británicas lo estén enseñando ya, ha estimulado la publicación de una declaración solemne de la Royal Society en defensa de la evolución (véase el texto de ese documento como anexo).⁵ Es innegable que se trata de un hecho insólito y notable en el mismo país donde nació Darwin, que da una medida del alcance del problema y que nos pone en guardia ante la complacencia.

La complejidad irreducible

Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution, publicado por el bioquímico Michael J. Behe en 1996⁶ es, sin exagerar, el libro que más ha influido en las discusiones recientes sobre creacionismo, un verdadero tratado fundacional del neocreacionismo que ha levantado una polvareda de proporciones fabulosas a favor y en contra.⁷ O, mejor dicho, una inyección de vitalidad en un movimiento moribundo como era el creacionismo bíblico a principios de la última década del pasado siglo. Behe es profesor en la Universidad Lehigh (Bethlehem, Pennsylvania) y pertenece al departamento de ciencias biológicas, el cual ha tomado distancia de sus ideas de manera oficial.⁸

El argumento central del libro de Behe es que Darwin fracasa a escala molecular. Behe se recrea en el interior de las células, donde, según él, hay una multitud de estructuras de una complejidad extraordinaria, basadas en la interacción de piezas menores que encajan perfectamente y que no tienen ningún sentido aisladas. Tampoco tendría sentido funcional un sistema al que le faltara alguna de las piezas. Eso es lo que el autor llama complejidad irreducible:⁹ la constatación de la existencia de estructuras moleculares

altamente improbables cuya función no podemos concebir en sistemas incompletos. Los ejemplos preferidos de Behe son el flagelo bacteriano —el aparato de locomoción—, el proceso de coagulación de la sangre o el sistema inmune. El examen detallado de estos y otros sistemas moleculares, así como el análisis comparado con sistemas similares en muchos organismos, de toda la escala filogenética, demuestran claramente que la complejidad irreducible del flagelo bacteriano, por ejemplo, no es real, sino tan sólo aparente. Porque hay ejemplos de bacterias que contienen sólo algunas partes de esa maquinaria. El problema es que porciones del sistema pueden no tener la misma función que el conjunto total, pueden representar o no estadios ancestrales y, además, nuestras capacidades de observación y de imaginación son limitadas. Los sistemas naturales no siguen nuestros esquemas lógicos. Somos nosotros los que hemos de deducir, a partir de documentación molecular tan fragmentaria como crítica, por qué vías, por qué procesos se han estructurado a lo largo de la historia evolutiva esas organizaciones tan complejas.¹⁰

Paradójicamente, Behe nos está planteando un problema que fue resuelto hace siglo y medio por el mismo Darwin cuando analizó las dificultades de la teoría en su libro sobre el origen de las especies.¹¹ Y muy bien resuelto. Un caso evidente para él era la existencia de órganos de extrema complejidad y perfección, como el ojo de los animales, y cómo explicar su origen por selección natural. Dada la imposibilidad de analizar todas y cada una de las etapas intermedias en la formación evolutiva de un ojo, porque representan estadios extinguidos, la imaginación y el método comparativo vienen en nuestra ayuda. Con seguridad, especies cercanas pueden haber retenido algunas estructuras más simples, que les son útiles en su hábitat y estilo de vida, representativos de etapas anteriores, y hemos de ser capaces de reconocerlas. Porque un ojo a medio hacer puede ser mejor y más útil que no tener ninguno y vivir en la completa oscuridad; hallamos especies que sólo tienen sistemas de detección de la luminosidad, otras que aún no pueden generar imágenes bien definidas, hasta llegar a estados de perfección extrema, como el ojo de los vertebrados, capaz de enfocar y corregir las aberraciones ópticas. A escala molecular, y ahí es donde Behe hace trampa, también podemos emplear el método comparativo y buscar estructuras moleculares más simples —como un

ojo incapaz de formar imágenes nítidas— pero con una funcionalidad útil para la supervivencia del organismo que las posee. Una funcionalidad que, como prescribe el proceder chapucero e imprevisible de la evolución, no será exactamente la misma en el producto final.¹²

Behe también introduce una trampa epistemológica en su argumentación. Busca un ejemplo de estructura molecular compleja. Se pregunta si los científicos han descubierto todos y cada uno de los pasos intermedios de su historia evolutiva. Si la respuesta es negativa, entonces eso demuestra que ha sido diseñado por una fuerza sobrenatural. Es decir, el único criterio para reconocer una estructura irreduciblemente compleja es que no podemos postular ninguna explicación evolutiva. ¿Y si de aquí a una semana, un mes, un año o un siglo alguien la encuentra? Para los casos en que sí que podemos proponer esquemas lógicos evolutivos, Behe admite la evolución; para otros, se limita a hacer citas parciales y descontextualizadas. Es decir, sus conclusiones están basadas a menudo en la eliminación del contexto, en la información parcial que suministra en su libro. La teoría del diseño inteligente es una desvergonzada aceptación de la ignorancia y una vergonzosa renuncia a poder salir de ella.

Hallamos un paralelismo muy interesante entre la posición intelectual de Behe y la que adoptaron hace un siglo los neovitalistas católicos hacia el enigma del origen de la vida. La imposibilidad de la generación espontánea fue establecida con tanta elegancia como rotundidad experimental por Louis Pasteur y John Tyndall en la segunda mitad del siglo XIX. Desde una perspectiva estrictamente científica, la aceptación coherente de la teoría de Darwin exigía imaginar un origen de los seres primigenios por fenómenos naturales. Sólo aquellos con disposición a defender una continuidad entre la materia inanimada y la viva, como el naturalista alemán Ernst Haeckel, estaban en condiciones de sugerir un origen de la vida sin milagros. Sin embargo, los experimentos de Pasteur fueron la base de los argumentos de diversos científicos católicos que, a pesar de aceptar la transformación de las especies por mecanismos naturales, veían una frontera insalvable entre la química y la vida más primitiva. Para ellos, pues, sólo un milagro podía explicar el origen de la vida: “veían la aceptación de un Creador personal como un verdadero ‘postulado científico’ ”, afirmaba el entomólogo evolucionista y jesuita alemán

Erich Wasmann.¹³ El bioquímico católico Behe nos dice: “No hay ninguna razón apriorística para pensar que estos acontecimientos fundamentales [el origen del universo y el desarrollo de la vida] se han de explicar de la misma manera que otros acontecimientos físicos”.¹⁴ En resumen, los defensores del diseño inteligente exigen que la ciencia incorpore también otras explicaciones no físicas del mundo.

El evangelio de la inteligencia derrocada

Desde la teoría del diseño inteligente hay, además, una asimetría en la exigencia explicativa a la teoría evolucionista que no es comparable a otras teorías científicas. Nadie exige saber, centímetro a centímetro, cómo se formaron los Alpes durante los últimos 200 millones de años. Nadie pone en duda la teoría de la tectónica de placas porque no tengamos —¡ni podamos tener!— esa narración detallada. Sin embargo, Behe niega la validez de la teoría evolutiva porque no disponemos de la explicación, paso a paso, del origen de las estructuras complejas contenidas en la célula. En conclusión, admitir implícitamente la derrota de la razón nos obliga a seguir una senda acientífica: no podemos explicarlo porque todo es el resultado del capricho de una mente inescrutable. Como ha dicho Douglas Futuyma,¹⁵ en vez del avance y la agudeza del conocimiento biológico, ¡Behe nos aconseja perder la esperanza en la comprensión!

La teoría del diseño inteligente no puede ser calificada de científica por ninguno de los criterios de demarcación usuales. El juez Jones hizo un análisis minucioso de ella en la sentencia del caso Dover. Pero, resumidamente, podemos decir que la teoría del diseño inteligente, por definición, no es vulnerable, ni provisional, ni universal. Representa un caso de incredulidad evolutiva general. El nivel de detalle exigido a las explicaciones es absurdo. Se basa en la ausencia de explicación y, por tanto, es resultado, en el mejor de los casos, de una impaciencia científica, cuando no de la ignorancia. Es tal vez la propuesta de unos científicos perezosos que quieren hacer entrar explicaciones sobrenaturales, ilegítimas e innecesarias, en la descripción de la naturaleza. En otras palabras, un asalto a la ciencia desde el fundamentalismo religioso. En este sentido, es ilustrativo el inquietante fervor con que se divulga esta idea del

diseño inteligente a diferentes países y confesiones desde los EE.UU., donde recibe un notable apoyo gubernamental.¹⁶

En efecto, aunque los EE.UU. sigan siendo el bastión del creacionismo, el antievolucionismo exporta su propaganda por todos lados. Los evangelistas emplean textos creacionistas en diversos idiomas, aparte del inglés, como son ahora el afrikáans, el albanés, el chino, el francés, el alemán, el italiano, el japonés, el portugués o el español. En Rusia se suelen emplear textos evangelistas en la enseñanza del inglés. Por lo que hace a la adopción de textos creacionistas, es notable la gran faena de una “Fundación para la investigación científica” turca. La exhibición de medios en su web es fabulosa: libros y vídeos gratuitos en línea, traducidos a muchos idiomas y con muchas referencias coránicas. Los textos de Harun Yahya (pseudónimo del creacionista islámico más popular, Adnan Oktar) son refritos de los textos sobre diseño inteligente del Discovery Institut norteamericano. Con pequeñas diferencias que delatan la falta de universalidad de estas explicaciones: ¡se eliminan las referencias al diluvio universal porque este “fenomeno geológico” no forma parte de la tradición coránica! Por su parte, Moshe Tendler, rabino ortodoxo y profesor de biología en la Universidad Yeshivá proclamó ante un nutrido auditorio de científicos e intelectuales judíos, el pasado mes de enero, en el congreso internacional sobre Torah y ciencia:¹⁷ “Nuestra tarea es informar al mundo sobre el diseño inteligente [...] o nuestros hijos crecerán con el diseño no inteligente [que] es nuestra ignorancia, nuestra estupidez”... Me parece que es justamente al revés. Los fundamentalistas religiosos se pueden poner de acuerdo al menos en su oposición radical a las explicaciones científicas de la naturaleza.

El *affaire* Schönborn

Los escritos críticos hacia el creacionismo y el diseño inteligente siempre señalan y contraponen la actitud de la Iglesia católica hacia la evolución al radicalismo de ciertos grupos protestantes, seguidores del literalismo bíblico. La cita clave es el discurso de Juan Pablo II el 22 de octubre de 1996 ante la Academia Pontificia de Ciencias, cuando reconoció que la evolución es “más que una hipótesis” y llamó la atención sobre el carácter científico de la

misma. Sin embargo, el dominico Christoph Schönborn, cardenal arzobispo de Viena, ha publicado un breve pero significativo texto que ha logrado un inesperado eco. Lo peor de “Finding Design in Nature” (*The New York Times*, 7 de julio de 2005)¹⁸ no es que su prominente autor, reconocido teólogo editor del catecismo universal, tome partido a favor del diseño inteligente —cosa legítima como una pura opinión personal—. En este artículo Schönborn califica el discurso de Juan Pablo II de 1996 de “vago y sin importancia” y desautoriza explícitamente a todos aquellos que hacen referencia al mismo para ilustrar la compatibilidad del magisterio eclesial con la teoría científica de la evolución. Evidentemente, con las debidas excepciones a la manera wasmanniana. Porque aquella declaración también contiene lo que Emila Pardo Bazán llamaba “la piedra de escándalo del darwinismo”, el origen del hombre, reservado a la intervención divina. Es ese salto ontológico de la materia al espíritu, aquella discontinuidad tan querida por el magisterio eclesiástico y sostenida aún por el último reducto vitalista refugiado en las neurociencias. En cualquier caso, nada hace pensar que el arzobispo de Viena sea un francotirador. La gran polvareda que ha seguido al artículo de *The New York Times*, y que ha sorprendido al propio autor, podría hacer pensar en un cambio estratégico por parte de la jerarquía católica.

Semanas después de aparecer aquel texto, se publicó una carta abierta al Papa Benedicto XVI, firmada por el físico teórico Lawrence Krauss y los biólogos Kenneth Miller y Francisco Ayala, exigiéndole que esclareciera la posición de la Iglesia.¹⁹ Aunque alguna voz notable, como la del jesuita George Coyne,²⁰ director del Observatorio Vaticano, ha descalificado las opiniones de Schönborn, éste ha reconocido que cuenta con la aquiescencia del actual pontífice y ha continuado profundizando sus argumentos en textos y conferencias. Resulta significativo que el tema que ha escogido este curso para su catequesis en la catedral de San Esteban, en Viena, sea el de la Creación. Se sabía que determinados grupos católicos radicales norteamericanos — implicados, por ejemplo, en la lucha contra el aborto— daban apoyo al movimiento neocreacionista del diseño inteligente. Pero la entrada en la escena de miembros de la jerarquía ha sido un fenómeno inesperado e inquietante.

El papa Benedicto XVI aprovechó la audiencia pública semanal del 9 de noviembre de 2005, ante la conferencia episcopal austriaca que preside

Schönborn, para hacer referencia al “proyecto inteligente del cosmos”. Una terminología muy cercana al neocreacionismo, pero que tiene raíces teológicas diferentes y que, en principio, podría no ser incompatible con la visión evolucionista del universo y la vida.²¹ Pero eso fue añadido al discurso papal sobre la marcha, la nota de prensa oficial del Vaticano en *L’ Osservatore Romano* no hacía ninguna referencia a ello, y todo pasó precisamente un día después de que el cardenal Poupard, equivalente a un ministro de cultura vaticano, había hecho unas declaraciones anticreacionistas explícitas.

En los últimos meses Schönborn ha concedido entrevistas y ha publicado textos (aparte de las catequesis mensuales en Viena) y ha tratado de refinar sus propuestas, queriendo diferenciar entre el estudio científico de la evolución biológica, que acepta como tal, y las “explicaciones darwinistas” —o “neodarwinismo”— que califica de excesos ideológicos. Sea como sea, los futuros cambios en la Curia y la línea de discusión iniciada por Schönborn pueden ser clave para entender y aclarar la verdadera posición de la Iglesia respecto a la evolución. Tal vez quieran tomar distancia con claridad de los radicalismos anticientíficos que exhiben obscenamente evangelistas, fundamentalistas islámicos o judíos ortodoxos. O no...

Anexo

Declaración de la Royal Society sobre evolución, creacionismo y diseño inteligente, abril 2006²²

La Royal Society fue creada en 1660 por un grupo de estudiosos con el deseo de promover una comprensión de nosotros mismos y del universo a través de la experimentación y la observación. Este enfoque de la adquisición de conocimiento constituye la base del método científico, que implica la comprobación de las teorías con los datos derivados de la observación. Eso ha permitido notables avances en la comprensión durante más de 300 años. Si bien aún queda mucho por descubrir, disponemos ahora de un vasto conocimiento sobre cómo se desarrolló el universo después del “gran estallido” y cómo los humanos y otras especies han aparecido sobre la Tierra.

Uno de los avances más importantes en nuestro conocimiento ha sido el desarrollo de la teoría de la evolución por selección natural. Desde que Charles

Darwin la propuso hace casi 150 años, la teoría de la evolución ha recibido el apoyo de una cantidad creciente de datos científicos. Hoy día es reconocida como la mejor explicación para el origen de la vida terrestre y para el desarrollo de la diversidad de las especies. La evolución se enseña correctamente como una parte esencial de los cursos de biología y de ciencia en las escuelas, institutos y universidades de todo el mundo.

Hoy podemos ver el proceso evolutivo en acción, por ejemplo, en la aparición de la resistencia a los antibióticos en las bacterias patógenas o de resistencia a pesticidas en poblaciones de insectos y en la rápida evolución de los virus de la gripe o del SIDA. La teoría evolutiva de Darwin nos ayuda a comprender estos problemas y a buscarles soluciones.

Se han ofrecido muchas otras explicaciones para el desarrollo de la vida terrestre, algunas de ellas basadas en creencias religiosas, y la existencia de un “creador” es fundamental para muchas religiones. Mucha gente cree en un creador y acepta la verdad científica de cómo se originó el universo y la vida en la Tierra. El creacionismo es una creencia que puede ser enseñada como parte de una educación religiosa en escuelas, institutos y universidades. El creacionismo puede enseñarse también en algunas clases de ciencia para demostrar la diferencia entre teorías basadas en datos científicos—como es ahora la evolución— y creencias —como el creacionismo, que se basa en la fe.

No obstante, algunas versiones del creacionismo son incompatibles con la verdad científica. Por ejemplo, creer que todas las especies terrestres han existido siempre en su forma actual no es coherente con la riqueza de la evidencia sobre la evolución, como el registro fósil. De la misma manera, creer que la Tierra se formó 4.004 años antes de Cristo no es compatible con los datos geológicos, la astronomía y la física, que nos dicen claramente que el sistema solar, incluida la Tierra, se formó hace unos 4.600 millones de años.

Algunos proponentes de una explicación alternativa de la diversidad de la vida en la Tierra dicen ahora que sus teorías se basan en datos científicos. Una de ellas es la que se denomina teoría del diseño inteligente. Proponen que algunas especies son demasiado complejas como para haber evolucionado por selección natural y que, por tanto, la vida en la Tierra ha de ser el producto de un “diseñador”. Sus defensores hacen sólo una referencia selectiva a los descomunales datos científicos que apoyan la evolución y tratan las lagunas en

el conocimiento actual —que existen como en cualquier otra área científica— como la evidencia que demuestra la existencia de un “diseñador”. En este sentido, el diseño inteligente tiene más de creencia religiosa que de ciencia, la cual se basa en los datos adquiridos a través de la experimentación y la observación. La teoría de la evolución se fundamenta en el peso de los datos científicos; la teoría del diseño inteligente, no.

La ciencia ha tenido un éxito enorme por lo que hace al avance de nuestra comprensión del mundo, y los jóvenes tienen derecho al acceso al conocimiento científico, incluida la evolución. También tienen derecho a aprender cómo avanza la ciencia y que, por supuesto, hay muchas cosas que la ciencia aún no puede explicar. Algunos pueden querer explorar la compatibilidad, o no, de la ciencia con diversas creencias religiosas y se les ha de animar a hacerlo. No obstante, se hace un pobre favor a los jóvenes con los intentos deliberados de ocultar, distorsionar o falsear el conocimiento y la comprensión científica por tal de promover creencias religiosas particulares.

Traducción del catalán para *Criterios*: **Desiderio Navarro**

¹ Para profundizar en este aspecto, véanse: E. C. Scott y G. Branch (2003), “Evolution: what's wrong with 'teaching the controversy'”, *Trends Ecol. Evol.* 18:499–502; T. A. Langen (2004), “What is right with 'teaching the controversy?'”, *Trends Ecol. Evol.* 19:114–115; S. C. Meyer (2004), “Teaching about scientific dissent from neo-darwinism”, *Trends Ecol. Evol.* 19:115–116; E. C. Scott y G. Branch (2003), “Teaching the controversy: response to Langen and to Meyer”, *Trends Ecol. Evol.* 19:116–117.

² La polémica ha llegado a todos los niveles, desde la Academia Nacional de Ciencias hasta la Federación Americana de Sociedades de Biología Experimental (Faseb), que han hecho declaraciones solemnes en contra del diseño inteligente. Muchas revistas científicas han dedicado atención (véase, por ejemplo, el reportaje de *Nature*, “Who has designs on your students' minds?”, del 28 de abril de 2005, o el de *Science*, “Darwin's place on campus is secure but not supreme”, del 10 de febrero de 2006). Se puede hallar una

extensa documentación en: R. T. Pennock (2003) "Creationism and intelligent design", *Annu. Rev. Genomics Hum. Genet.* 4:143–163.

³ http://www.pamd.uscourts.gov/kitzmiller/kitzmiller_342.pdf

⁴ La nota decía: "Los criterios académicos de Pennsylvania obligan a los estudiantes a aprender la teoría de la evolución de Darwin y al final han de pasar un examen que incluye la evolución. Como la Teoría de Darwin es una teoría, sigue siendo comprobada a medida que se descubren nuevos datos. La Teoría no es un hecho. Hay lagunas en la Teoría para las que no tenemos datos. Una teoría se define como una explicación probada que unifica una gran diversidad de observaciones. El Diseño inteligente es una explicación del origen de la vida que difiere de la visión de Darwin. El libro de referencia *Of Pandas and People*, se halla a disposición de los estudiantes que puedan estar interesados en comprender qué significa realmente el Diseño inteligente. Se ha de estimular a los estudiantes a mantener una mente abierta en relación con cualquier teoría. La escuela les deja la discusión sobre el origen de la vida a los estudiantes a título individual y a sus familias. Como distrito seguidor de los estándares académicos, la instrucción en clase tiene por objetivo la preparación de los estudiantes para conseguir el éxito en los exámenes basados en los criterios."

⁵ Para mantenerse al corriente de todas las noticias relacionadas con la extensión del fenómeno creacionista, nada mejor que el web del National Center for Science Education (<http://www.natcensci.ed.org/>). Se encuentran también numerosos enlaces a trabajos, ensayos, comentarios de libros y recursos educativos. El objetivo primordial del NCSE es impulsar la enseñanza de la evolución en la escuela pública. Su directora ejecutiva, Eugenie C. Scott, es autora de una de las mejores introducciones al creacionismo: *Evolution vs. Creationism* (California University Press, Berkeley, 2004).

⁶ Editado por Free Press (Nueva York). Hay versión española (Andrés Bello, Barcelona, 1999). Es preciso señalar que la información bioquímica factual que contiene el libro es esencialmente correcta y está cuidadosamente expuesta.

⁷ Si se pone "Michael Behe" en Google aparecen 320.000 referencias! Si empleamos la versión "Scholar" del mismo buscador

(<http://scholar.google.com/>), la cosa queda reducida a 521 referencias. Si buscamos los artículos científicos publicados por Behe en revistas con revisión por pares (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>), resultan 36 referencias, todas ellas publicaciones de Behe sobre diversos aspectos de bioquímica y biología molecular, pero ninguna relacionada directamente con la cuestión de la “complejidad irreducible” ni el diseño inteligente. Behe ha publicado algunos textos específicos sobre diseño inteligente. Es particularmente importante esta respuesta a las críticas recibidas por su libro: M. Behe (2001), “Reply to my critics: a response to reviews of *Darwin's black box: the biochemical challenge to evolution*” *Biol. Phil.* 16:685–709.

⁸ Véase: <http://www.lehigh.edu/~inbios/news/evolution.htm>. Declaración del Departamento sobre la Evolución y el “Diseño inteligente”: El profesorado del Departamento de Ciencias Biológicas [de la Universidad de Lehigh] está comprometido con los máximos estándares de integridad científica y función académica. Este compromiso se acompaña de un firme apoyo a la libertad académica y el libre intercambio de ideas. También exige el máximo respeto al método científico, la integridad en la realización de la investigación y el reconocimiento de que la validez de cualquier modelo científico se deriva sólo de la contrastación racional de hipótesis, la experimentación rigurosa y los resultados que pueden ser reproducidos por otros. El profesorado del Departamento, por tanto, es inequívoco en cuanto a su apoyo a la teoría evolucionista que tiene sus raíces en el trabajo seminal de Charles Darwin y que ha sido apoyado por observaciones acumuladas durante más de 140 años. El único disidente de esta posición, el Prof. Michael Behe, es un proponente bien conocido del “diseño inteligente”. Respetamos el derecho del Prof. Behe de expresar sus opiniones, pero éstas son exclusivamente de él y de ninguna manera cuentan con el apoyo del Departamento. Nuestra posición colectiva es que el diseño inteligente no tiene base científica, no ha sido comprobado experimentalmente y no se ha de ver como una propuesta científica.

⁹ La definición literal en el libro dice: “By irreducibly complex Y mean a single system which is composed of several well-matched, interacting parts that contribute to the basic function, and where the removal of any one of the parts

causes the system to effectively cease functioning” (Behe 1996:39). El ejemplo usado para explicar la idea es el de una ratonera. La definición de complejidad irreductible ha sido cambiada y matizada por el autor, que no ha reconocido la ambigüedad en diversas ocasiones. Por ejemplo, añadiendo la palabra “necessarily”: ... a single system which is necessarily composed of several well-matched... Véase Behe (2001):694.

¹⁰ Se pueden hallar argumentaciones extensas sobre cada uno de los sistemas preferidos por Behe, y explicaciones del porqué, contrariamente a lo que propone el autor, son perfectamente “reducibles”. Véanse en especial: Niall Shanks (2004), *God, the Devil, and Darwin* (OUP, Oxford); Matt Young y Taner Edis, eds. (2005), *Why intelligent design fails. A scientific critique of the new creationism* (Rutgers University Press, New Brunswick).

¹¹ C. Darwin (1859), *Origin of Species*, John Murray, Londres (versión catalana, Ed. 62, Clàssics del pensament modern 1, Barcelona, 1982). El capítulo 6 está dedicado a las “dificultades de la teoría”, con un apartado específico de análisis del origen natural de los ojos animales (1982:179 y ss.). Se hallará una magnífica exposición de la evolución de los ojos por selección natural en: R. Dawkins (1996), *Climbing Mount Improbable*, Penguin, Londres (versión española, Tusquets, Barcelona, 1998).

¹² François Jacob introdujo la afortunada noción de *bricolage* evolutivo para referirse precisamente al carácter no-diseñado de la evolución. Véase, por ejemplo, *Le jeu des possibles*, Fayard, París, 1982 (hay versión española, Grijalbo, Barcelona, 1997).

¹³ E. Wasmann, S.J. (1910), *Modern Biology and the Theory of Evolution*, Kegan Paul, Trench, Trübner Co., Londres, traducción al inglés de la tercera edición alemana por A. M. Buchanan, p. 206. Wasmann contó con seguidores, científicos religiosos, en diversos países europeos, como Agostino Gemelli, Jean Maumus o Jaume Pujiula. En todos los casos fue implacable la crítica al materialismo de los evolucionistas (especialmente Haeckel) y la opción era una evolución teísta, creacionista, en el contexto del neovitalismo.

¹⁴ Behe (1999), ob. cit., p. 300.

¹⁵ D. J. Futuyma (1997), “Miracles and Molecules”, *Boston Review* (febrero-marzo).

¹⁶ Kevin Phillips, un reputado ideólogo y ex político republicano acaba de publicar *American Theocracy: The Peril and Politics of Radical Religion, Oil, and Borrowed Money in the 21st Century* (Vinking, Nueva York, 2006), donde analiza suficientemente la influencia del integrista cristiano (especialmente las iglesias protestantes del sur de los EE.UU.) en la historia reciente norteamericana. Para el autor, los excesos religiosos, la censura anticientífica del actual gobierno Bush (en materias como la salud y el ambiente), la ambición desmesurada por el petróleo y el endeudamiento público y privado, llevan a los EE.UU. hacia el desastre.

¹⁷ <http://www.alternet.org/story/30335/>

¹⁸ <http://www.nytimes.com/2005/07/07/opinion/07schonborn.html>. Este texto, así como el resto de las contribuciones y opiniones de Christoph Schönborn se pueden hallar en: http://www.cardinalrating.com/cardinal_97.htm.

¹⁹ <http://genesis1.phys.cwru.edu/~krauss/papalettet.txt.htm>. Véase también: L. Krauss (2005), "The Pope and Y", *The skeptical inquirer*, noviembre:46–47.

²⁰ Véase, por ejemplo: C. Holden (2005), "Vatican astronomer rebuts cardinal's attack on Darwinism", *Science* 309:996–997, o el texto de una conferencia reciente titulada "Science does not need God. Or does it? A Catholic scientist looks at evolution" (http://www.catholic.org/national/national_story.php?id=18540).

²¹ Así le parece al antropólogo de la Universidad de Boloña, Fiorenzo Facchini, en el artículo "Evoluzione e creazione", publicado el 17 de enero de 2006 en *L' Osservatore Romano*, donde aplaude la sentencia del juez Jones en el caso contra el diseño inteligente y rechaza esa "teoría" contundentemente.

²² <http://www.royalsoc.ac.uk/news.asp?id=4298>

* "El disseny intel·ligent i l'assalt a la ciència", tomado de www.eurozine.com. Fue publicado originalmente en *L' Espill* 22/2006.

© Juli Peretó/L' Espill

© Eurozine

