

Ciencia y trascendencia: Intelligent Design
Seminario Ciencia, Razón y Fe
Marzo de 2005

Índice

1	Introducción.....	1
1.1	El debate en torno al <i>Intelligent Design</i>	2
1.2	Contenido de la exposición	4
2	Resumen histórico del <i>Intelligent Design</i>	4
2.1	Creacionismo <i>versus</i> Evolucionismo.....	4
2.2	Nacimiento y desarrollo del <i>Intelligent Design</i>	6
3	<i>El Intelligent Design</i>	8
3.1	<i>Complejidad irreductible</i> de Michael Behe.....	9
3.1.1	Complejidad biológica: el escarabajo bombardero	9
3.1.2	Sistemas de complejidad irreductible	11
3.1.3	Sistemas bioquímicos y diseño	12
3.2	<i>Inferencia de diseño</i> de William Dembski	14
3.2.1	Nociones implicadas en la inferencia de Diseño	15
3.2.2	El filtro de diseño	16
3.3	Reacción frente al <i>Intelligent Design</i>	16
4	<i>Intelligent Design</i> : método y ciencia	17

1 Introducción

Las sesiones anteriores del seminario han puesto de manifiesto la actualidad que tiene el intento de aclarar la relación entre Ciencia y Trascendencia. Tratar de hacer un *status questionis* sobre dicha relación es poco menos que imposible en un trabajo breve como es este. No obstante, me parece que es importante, y también posible, tratar de encontrar algunas directrices que sirvan para comprender esa relación y algunos de los problemas que surgen como consecuencia de ella. Para abordar esta tarea me voy a apoyar en un debate mucho más circunscrito y concreto. Es el causado por un movimiento surgido en los Estados Unidos en los últimos años del siglo XX y que ha recibido el

nombre de ***Intelligent Design (ID)***. Comprender cuales son sus puntos de apoyo y su evolución permite entender mejor algunos de los problemas de carácter filosófico con los que se enfrenta hoy en día la ciencia.

Abordar los problemas de la relación entre ciencia y trascendencia por el camino indicado ofrece la ventaja de no vernos obligados a enredarnos en una maraña de ideas y autores –aunque con el ID también cabe ya esa posibilidad- y, por otro lado, nos permite tocar algunas de las que, a mi juicio, son las nociones claves de la relación entre ciencia y trascendencia (que no es equivalente a la relación entre ciencia y fe). Se podría decir que la relación entre ciencia y trascendencia forma parte de un discurso más general, al que podríamos denominar “relación ciencia-razón” o bien, de un modo más preciso, “relación entre ciencia y verdad”. Es esta relación la que constituye la orientación de fondo del trabajo que aquí se expone. Afrontar adecuadamente la conexión de la ciencia con la verdad tiene una extraordinaria incidencia en el conocimiento que lleguemos a alcanzar de la relación entre la ciencia y la fe. La necesidad de tratar a fondo y desde diversas perspectivas estas cuestiones es uno de los argumentos abordados por la *Fides et Ratio*¹. La encíclica alerta, en particular, sobre el peligro del cientificismo, que en último término consiste en una comprensión insuficiente de la relación de la ciencia con la verdad.

1.1 El debate en torno al *Intelligent Design*

La seguridad que los defensores del ID exhiben ante los descubrimientos que les llevan a sostener la hipótesis del *Diseño Inteligente* contrasta, sorprendentemente, con la firmeza con la que sus detractores rechazan dicha hipótesis. Recogemos algunos textos que sirven para mostrar este enfrentamiento en los párrafos siguientes.

En el libro “*La caja negra de Darwin. El reto de la bioquímica a la evolución*”, Michael J. Behe, bioquímico, expresa su entusiasmo por el ID con las siguientes palabras:

“El resultado de estos esfuerzos acumulativos para investigar la célula –para investigar la vida a nivel molecular- es un estridente, claro y penetrante grito de “¡Diseño!”. El resultado es tan inequívoco y significativo que se debe calificar como uno de los mayores logros en la historia de la ciencia. El descubrimiento rivaliza con los de Newton y Einstein, Lavoisier y Schrödinger, Pasteur y Darwin. La observación del diseño inteligente de la vida es tan importante como la observación de que la Tierra gira alrededor del Sol o de que la enfermedad es causada por bacterias o que la radiación se emite en cuantos. La magnitud de la victoria, obtenida a tan gran coste por el esfuerzo sostenido de muchas décadas, debería hacer saltar corchos de champán en los laboratorios de todo el mundo. Este triunfo de la ciencia debería arrancar gritos de “¡Eureka!” a diez mil gargantas, debería ocasionar muchos apretones de manos y celebraciones, y quizá ser una excusa para un día libre”.

Los argumentos esgrimidos por los integrantes de este movimiento han conseguido renovar, e inclinando incluso la balanza de la justicia a su favor en algunos estados de la unión, una vieja polémica que se mantiene viva en USA casi desde la misma aparición de la Teoría de la Evolución de Darwin. Originalmente pugnan entre sí dos teorías rivales: el creacionismo y el evolucionismo. Ahora, aunque no pocos señalan que se trata de una reedición camuflada de esta vieja pugna en la que el creacionismo vuelve al ataque, el enfrentamiento ofrece muchos más matices. Los componentes del ID no se

¹ Cfr. *Fides et Ratio* nn. 88 y 106

presentan como alternativa al evolucionismo desde la autoridad de la Sagrada Escritura, sino que sostienen que sus argumentos tienen un carácter estrictamente científico.

Desde su aparición en el siglo XVII hasta nuestros días, la ciencia moderna ha sido considerada como el modo privilegiado de conocimiento, el único capaz de poner límites objetivos a lo verdadero. No deja de ser extraño que se pretenda plantear seriamente esta batalla en el ámbito científico, y que la ciencia no convenza a unos o a otros de qué parte es la que tiene razón. No nos constan nombres representativos de cualquiera de los bandos que hayan sido persuadidos científicamente de estar en el error. Incluso parece que las discusiones, que alcanzan cada vez mayores matices, ofrecen también cada vez más firmeza a las posiciones que mantienen ambas partes. Es lógico, por tanto, que la situación originada por el ID lleve a plantearse a los actores del debate qué es verdaderamente científico y, consiguientemente, que vuelva a plantearse con fuerza el problema de la demarcación. Una cosa es decir que se cumple con la Ciencia y, otra bien distinta, es recibir el refrendo de la comunidad científica

La guerra entre ambas partes, mientras la ciencia otorga con claridad la victoria a uno u otro bando, está planteada en otros ámbitos en los que, tanto unos como otros, exigen tomar decisiones inmediatas. Uno de los terrenos del enfrentamiento es el de la educación. Podemos encontrarnos con afirmaciones como la siguiente: “La infame decisión de Agosto de 1999 por la Junta de Educación de Estado de Kansas de eliminar las referencias a la evolución de los estándares de ciencia fue fuertemente influenciada por proponentes de la teoría del diseño inteligente”². En enero de este año 2005, en un artículo del New York Times digital se podía leer lo siguiente: “School boards need to recognize that neither creationism nor intelligent design is an alternative to Darwinism as a scientific explanation of the evolution of life”. Estas son dos pequeñas muestras de la aspereza de las batallas que se están librando.

Aunque el debate que actualmente enfrenta a los evolucionistas y a los defensores del ID parece extraño e ingenuo para la mentalidad y cultura europea, en USA el enfrentamiento sigue creciendo en intensidad. La situación tiene su origen en parte, como hemos indicado, en el pasado reciente de las posturas creacionistas frente a los evolucionistas en ese país. También parece tener parte de culpa el modo en que el darwinismo ha ostentado el monopolio de la explicación científica de la evolución.

En realidad, considero que la aportación filosófica del ID a la historia del pensamiento es pobre y se puede exponer en pocas palabras. Muchos afirman que es una reedición de ideas que conectan, al menos, con una de las variantes del ampliamente conocido y tratado “argumento del diseño”: la defendida por autores como Paley (1743-1805) en el siglo XVIII. No obstante, los problemas que se esconden detrás del debate, coinciden con los temas más importantes que han atraído a los filósofos de la naturaleza desde el inicio de la filosofía en la Grecia clásica. La pugna entre estas dos corrientes no hace sino actualizar, en el ámbito de los hombres de ciencia y en nuestros días, el repetido choque de dos corrientes que recorren la historia de la Filosofía de la Naturaleza desde su origen: las podríamos llamar, generalizando mucho, las corrientes teísta y naturalista.

² ¿Diseño Inteligente? Un informe especial reimpresso de la revista *Historia Natural (Natural History)*.

1.2 Contenido de la exposición

En esta exposición no trato de hacer un cuadro histórico del problema ni un análisis sociológico de la situación que el ID tiene en USA, tampoco voy a hacer un análisis filosófico exhaustivo del movimiento. Principalmente me propongo, en primer lugar, enmarcar muy brevemente el movimiento en el enfrentamiento más amplio de naturalistas y antinaturalistas en USA: trato de mostrar brevemente las raíces históricas de su carácter polémico. En lo que sigue, la mayor parte del trabajo, me centraré en explicar el núcleo de la propuesta del ID tal como la expone uno de sus promotores más leídos: Michael Behe. Después de aludir brevemente a otros autores, tanto del ID como contrarios, terminaré explicitando, también muy brevemente, los presupuestos intelectuales que hacen posible y alimentan el debate. La reducida extensión de este trabajo me obliga a esbozar solamente cada una de sus partes, particularmente la última. En trabajos posteriores la desarrollaré con más amplitud y profundidad.

2 Resumen histórico del *Intelligent Design*

El contenido de este apartado se reduce a una simple reseña histórica que pueda servir para los objetivos anteriormente expuestos.

2.1 Creacionismo *versus* Evolucionismo

El Origen de las Especies mediante la selección natural de Charles Darwin contribuyó, junto con otros factores en los que no nos detenemos ahora, a debilitar dos pilares que muchos tenían como inamovibles: por una parte la autoridad bíblica, y por otra, un modo de concebir la creación del mundo y la aparición de las diversas especies estrechamente vinculado a la literalidad de la narración del Génesis. El enfrentamiento entre la cosmovisión fundada sobre los pilares aludidos, y la que se iba abriendo paso a través de la nascente ciencia biológica, tuvo en Estados Unidos un itinerario propio. La grieta cultural abierta en la sociedad por dicho enfrentamiento no ha cesado de abrirse durante el siglo XX. Su abismo sigue dividiendo hoy la sociedad norteamericana.

A lo largo del siglo XX aparecieron diversos grupos y movimientos que trataron de salvar lo que el darwinismo parecía estar demoliendo. Entre 1910 y 1915 el empresario californiano Lyman Stewart financió una obra escrita con la que quería hacer frente a la nueva amenaza. Los doce volúmenes que la formaban llevaron el título “*The Fundamentals*”. La obra, que como es fácil imaginar tenía un carácter combativo, llevó a muchos protestantes evangélicos por un camino que recibió poco después el nombre de *Fundamentalismo*. Los autores de estos volúmenes atacaron con mucha más agresividad al criticismo bíblico, que se ejercía entonces en el área germánica, que a la evolución biológica: toleraban la posibilidad de la existencia de la evolución si se llegaba a demostrar científicamente. Ninguno de ellos vio entonces la necesidad de emprender una lucha abierta para erradicar la enseñanza de la evolución de los centros docentes.

El momento clave, en el que se desencadena la auténtica lucha del Fundamentalismo recién nacido frente al pensamiento evolucionista, llegó al final de la I Guerra Mundial. William Jennings Bryan pronunció en 1921 un conocido discurso titulado “La Amenaza del Darwinismo”, donde alertaba a la sociedad del peligro de dicha doctrina para la fe cristiana y la acusaba de poner las bases para que se desencadenara la más sangrienta guerra de la historia. Bryan, en el mismo discurso, indicó la necesidad de condenar públicamente el darwinismo. La ocasión de ejecutar dicha condena llegó en 1925 cuando en Dayton, Tennessee, se celebró un juicio contra el profesor John Scopes, en realidad provocado por los defensores del evolucionismo. El juicio fue ampliamente

conocido como el *Juicio del mono* (*Scopes Monkey Trial*). Se acusó a Scopes de enseñar la Teoría de la Evolución contra una ley del estado de Tennessee. Fue una victoria legal del Fundamentalismo: el profesor fue condenado a una multa simbólica y la ley se mantuvo sin posibilidad de ser recurrida a un tribunal federal, que es lo que pretendían los que provocaron el juicio, por tratarse de una condena tan exigua. La guerra no había hecho más que comenzar.

Los ánimos parece que quedaron apaciguados, al menos externamente, en los años siguientes. La biología experimentó notables avances en ese período: destacan, entre otros, los trabajos del genetista de origen ruso Theodosius Dobzhansky, que en los años 30 publicó *Genetics and the Origin of Species*. Este biólogo contribuyó a poner las bases para la unión de la genética y la biología tradicional. La orientación de sus trabajos se continuó en los años sucesivos y dio lugar a una síntesis entre genética y biología que ahora se conoce como la *Teoría Sintética* o *neo-Darwinismo*.

Un momento de gran importancia para la consolidación del neo-Darwinismo como teoría dominante en el ámbito científico fue el descubrimiento de la estructura del ADN, en 1953, por Crick y Watson. El desfase entre la implantación del Darwinismo en el ámbito sociocultural y en el mundo científico se hacía cada vez mayor. Los currículos científicos se adaptaron a las nuevas exigencias de la Biología y dieron a la evolución un papel central en la explicación de los procesos biológicos. Por su parte, los protestantes defensores de las proposiciones fundamentalistas consideraron que sus tesis e, incluso su misma fe, estaba siendo atacada en los centros de enseñanza. Cada vez era más patente que había que defender los principios creacionistas en el mismo ámbito científico en el que la evolución estaba cosechando tantos éxitos, es decir, conseguir que el creacionismo fuese también reconocido como ciencia: la *ciencia de la creación*.

Henry M. Morris, ingeniero civil, creó en 1970 en San Diego un centro para la investigación de la *ciencia de la creación* y un *college* cristiano fundamentalista. Él y un grupo de colaboradores, durante los años 70 y 80, sacan adelante el *Institute for Creation Research* (ICR), organización con un marcado carácter antievolucionista. Sus intentos de ser aceptados por el mundo científico fracasaron repetidamente. *El caso de la ciencia de la creación de Arkansas*, un juicio celebrado el 5 de enero de 1982, es uno de los ejemplos más representativos. Los evolucionistas consiguieron que el juez Overton revocara la ley del estado de Arkansas que obligaba a equilibrar la enseñanza de la evolución con la *ciencia de la creación*. La narración de todos los incidentes y enfrentamientos ocurridos desde entonces hasta hoy alargaría excesivamente la exposición, pero lo ya dicho da una idea del ambiente de enfrentamiento en el que viene a la luz el *Intelligent Design*.

Resumo en el párrafo siguiente los que considero puntos esenciales y comunes al conjunto de los defensores de la *ciencia de la creación*:

Para los creacionistas la Biblia es la primera autoridad en todas las áreas. Defienden que debe haber una total subordinación de la ciencia a lo que se dice en la Escritura en su sentido literal. Por tanto, es frecuente que se esgrima el texto sagrado como argumento para decidir sobre la verdad de una hipótesis científica. La consecuencia de esta actitud es que los creacionistas tratan de refutar las afirmaciones científicas que parecen entrar en contradicción con la Escritura y sustituirlas por otras que estén más acordes con ellas. La única posibilidad de conseguir lo anterior es encontrar personajes de un cierto renombre científico o técnico que sean capaces de defender las verdades “bíblicas” dando un aire científico a los argumentos empleados. Una de las ideas centrales que sostienen y que está más abiertamente en contra de lo admitido hoy por la ciencia

es, por ejemplo, que la edad de la tierra no es mayor de diez mil años. En realidad la comunidad científica calcula que tiene unos cinco mil millones de años. Todos los creacionistas mantienen también que el evolucionismo no es capaz de explicar ni el origen del mundo ni el origen y la diversidad de las especies que vemos en la naturaleza.

Como es obvio, gran parte de las tesis creacionistas, en particular la de la edad de la Tierra, difícilmente podían conseguir adeptos entre los científicos de prestigio. El resultado ha sido una repetida humillación de los creacionistas en el mundo académico. En cambio, la incidencia de las propuestas creacionistas ha sido muy distinta entre el público llano, donde los libros de los autores creacionistas más importantes han conseguido una gran difusión.

Paradójicamente, los evolucionistas neodarwinistas se encuentran con la situación opuesta: han conseguido dominar a lo largo del siglo XX el ámbito científico de una manera contundente. Los principios del neodarwinismo se enseñan en los últimos decenios en las universidades sin que, hasta el momento, los creacionistas hayan podido ofrecer una alternativa científicamente atendible. En cambio, entre el público no científico las diversas formas de darwinismo crean muchos recelos. La causa de este rechazo no es fácil de analizar, pero parece que está relacionado con el naturalismo materialista y, por tanto, el ateísmo militante de una buena parte de sus defensores más conocidos y, en contraste, la religiosidad tan arraigada del pueblo norteamericano.

2.2 Nacimiento y desarrollo del *Intelligent Design*

El movimiento llamado *Intelligent Design* tiene puntos de contacto con el creacionismo del que hemos hablado anteriormente, al menos, desde el punto de vista histórico y sociológico. Hay gran interés por parte de los neodarwinistas en que el ID se perciba como una reedición actualizada del creacionismo y, por otro lado, sus defensores tratan denodadamente de distinguirse con claridad de los creacionistas. Vamos a reseñar brevemente cómo aparece dicho movimiento, para poder tener, desde las perspectivas mencionadas, una idea aproximada de sus puntos de encuentro y sus diferencias con la *Ciencia de la Creación* y, por otra parte, para entender algo mejor su situación respecto al conjunto de la sociedad norteamericana.

El antecedente más próximo del *Intelligent Design* lo constituyen dos libros publicados en los años 80. El primero, que lleva por título “*El misterio del origen de la vida*”, fue escrito por tres autores que trabajaban entonces en el ámbito de la ciencia o la tecnología: Thaxton (químico), Bradley (ingeniero) y Olson (geoquímica). El segundo, cuyo título es “*Evolución: Una Teoría en Crisis*”, fue escrito poco después por Michael Denton, agnóstico y especialista en genética molecular. Ambos trabajos coincidían en poner en cuestión la teoría neodarwinista y, además, en hacerlo desde argumentos que no apelaban a la fe sino a razonamientos estrictamente científicos.

Muy poco antes, en 1977, un grupo de la Universidad de Santa Bárbara en California creó *Students for Origins Research* (SOR). Sus objetivos coincidían con el ya existente ICR en su enfrentamiento a una visión materialista de la ciencia, aunque se distanciaba del ICR en aspectos importantes: por ejemplo, no limitarse a proponer una explicación de la creación que siguiera literalmente el texto bíblico y, en general, se alejaba del ICR en cuestiones relativas al estilo de la argumentación y la autoridad sobre la que se debían apoyar los razonamientos. El SOR se presentaba como un foro de debate donde se plantearan los argumentos científicos principales a favor y en contra de la evolución, de modo que cada uno pudiera formarse su propia opinión sobre estas cuestiones.

Estas nuevas iniciativas, consideradas por muchos científicos como neocreacionistas, lógicamente, no estaban mal vistas por los creacionistas tradicionales, es decir, por los defensores de la *Ciencia de la Creación*. Estos veían con esperanza la difusión de las nuevas ideas que podían conseguir lo que ellos nunca habían logrado: ser atendidos y respetados en el ámbito científico y académico, y conseguir competir con las teorías darwinistas e incluso desplazarlas. Lo único que faltaba, también en este caso, era gente que trabajara con esa orientación y, además, conseguir una cierta unidad de acción entre ellos.

En este momento aparece en escena la persona que consigue catalizar y atraer ha-



Phillip E. Johnson

cía un mismo objetivo a todos los que, de una manera u otra, estaban trabajando sobre estas ideas. Su nombre es Phillip E. Johnson. En los años 80 este personaje había alcanzado un gran prestigio como abogado. También daba clases de derecho en la Universidad de Berkeley. Su figura se hizo muy popular entre los defensores del creacionismo a raíz de un enfrentamiento dialéctico que mantuvo con Stephen



Stephen Jay Gould

Jay Gould (muy conocido por dar origen a la teoría del evolucionismo puntuado), que entonces era ya también un prestigioso y conocido biólogo evolucionista y agnóstico declarado. La ocasión de ese enfrentamiento fue un simposio organizado en un centro jesuita en Weston, Massachussets, llamado por sus organizadores “Science and Creationism in Public Schools”. En ese lugar se reunieron muchos de los protagonistas del debate “creacionismo-evolucionismo” de la década de los 80. La intervención de Johnson consiguió levantar los ánimos de los antievolucionistas que vieron cómo la guerra, en el ámbito científico, no había concluido.

A finales de los 80 Johnson era profesor visitante en el “University College” de Londres, donde leyó el polémico libro de Richard Dawkins *El relojero ciego*. Después de un estudio atento del libro, llegó a la conclusión de que los argumentos expuestos por Dawkins no podían considerarse legítimamente científicos, más bien parecían argumentos del tipo de los empleados en las defensas judiciales con las que tan familiarizado estaba Johnson. Impulsado por esta idea siguió trabajando sobre los libros más populares de entonces sobre la evolución. Como resultado de este estudio publicó en 1991 un libro titulado *Darwin on Trial*, en el que hacía una dura crítica al Darwinismo acusándolo de no ser una teoría científica sino una filosofía materialista. El libro alcanzó una gran difusión e hizo más famoso aún a su autor.

Estando todavía en Inglaterra, Johnson entró en contacto con Stephen C. Meyer, joven doctorando de filosofía y componente de un grupo que más tarde se convirtió en el “Discovery Institute”. En su origen, este grupo se había formado por el interés de sus componentes en el estudio y desarrollo de las ideas contenidas en el libro “*Los misterios del origen de la vida*”, ya mencionado anteriormente. La sintonía de Meyer y sus colegas con Johnson fue completa. A raíz de este encuentro el autor de “*Darwin in Trial*” se convirtió en el líder indiscutible de lo que hoy conocemos como *Intelligent Design*.

A lo largo de los años 90, en gran parte por el eficaz impulso de Johnson³, el movimiento ID se fue consolidando desde diversos puntos de vista. En los primeros 90, sus principales logros fueron en el ámbito organizativo y de infraestructura. En los últimos 90 consiguieron también que distintas personalidades de prestigio en el mundo académico y científico entraran en diálogo con ellos. Una muestra de la influencia del ID es que el SOR, que comenzó a llamarse entonces *Acces Research Network*, cambió el nombre de su revista *Origins Research* y la llamó *Origins and Design*. A lo largo de esa década también consiguieron aumentar notablemente el número de científicos y estudiantes interesados en trabajar para el *Diseño Inteligente*. Dos de las incorporaciones más importantes fueron Michael Behe y William Dembski, que han jugado un papel decisivo en el desarrollo y difusión del *Intelligent Design*.

Michael Behe, bioquímico y profesor de la Universidad de Lehigh, comienza a ser un miembro destacado del ID, sobre todo, por su intervención en un simposio organizado por Johnson en la “Southern Methodist University campus” de Dallas, Texas, en el año 1992 y que llevó por título: *Darwinism: Scientific Inference or Philosophical Preference?* En aquella ocasión defendió brillantemente sus ideas ante evolucionistas tan destacados en el mundo científico como Leslie K. Johnson, Michael Ruse o Arthur M. Shapiro. Cuatro años más tarde expuso esas ideas bien ordenadas y desarrolladas en un libro de divulgación científica titulado *La caja negra de Darwin*. El libro fue un gran éxito editorial. Recibió también, junto con multitud de críticas a favor y en contra de las tesis defendidas, el reconocimiento de la mayor parte de los especialistas en estas áreas, por la calidad del trabajo. Posiblemente haya sido el libro que más ha contribuido a hacer creíble el *Intelligent Design* y a hacerle ganar terreno en el ámbito académico. Comentaremos sus ideas principales más adelante.



Michael Behe

En ese mismo simposio participaba William A. Dembski, que acabó su tesis doctoral en filosofía en la Universidad de Illinois en Chicago el mismo año de la publicación de la *Caja negra de Darwin*. Dembski ha sido el componente del ID más prolífico y combativo. Ha realizado trabajos de postgrado en Matemáticas en el MIT, en Física en la Universidad de Chicago y en Ciencias de la Computación en Princeton. Su empuje junto con la amplitud de formación matemática, filosófica y teológica le han facilitado asumir el liderazgo dentro del movimiento a partir de los últimos 90. También le ha permitido abordar la tarea, nada fácil, de hacer del *Intelligent Design* una disciplina científica y que sea reconocido, como tal, por la comunidad científica. En sus múltiples publicaciones defiende que el diseño se puede de-

tectar científicamente y explica cómo hacerlo. Resumiremos la idea central de su propuesta en el apartado correspondiente.

3 *El Intelligent Design*

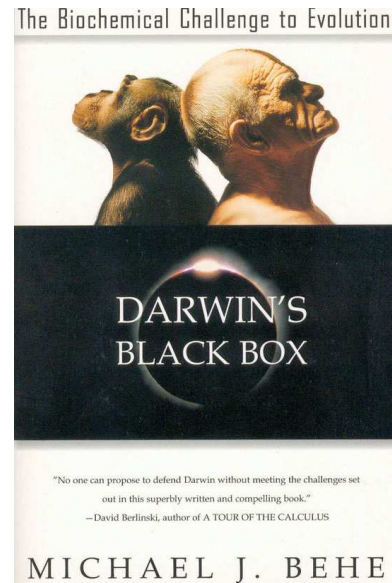
Como habíamos anunciado, vamos a explicar con un cierto detalle el núcleo de la propuesta del *Intelligent Design* tal como lo expone uno de sus más destacados defenso-

³ Johnson afirmó que el *Intelligent Design* era como una “cuña” con la que sería capaz de romper la monolítica cultura materialista, solidamente instaurada hasta ese momento en el ámbito científico.

res, Michael Behe, en su libro más popular: *La caja negra de Darwin*. A continuación resumiremos muy brevemente la propuesta de otro de los líderes del movimiento: William Dembski. Sus ideas están repartidas en un gran número de publicaciones. Nos centraremos, de una manera muy sintética, en lo que pensamos que es el núcleo central de su propuesta, que se complementa perfectamente con las ideas defendidas por Behe.

3.1 Complejidad irreductible de Michael Behe

Es claro que en el mundo natural, el que nos presenta nuestro conocimiento ordinario de la naturaleza, encontramos una extraordinaria complejidad. Dicha complejidad hace difícil la explicación de la evolución de las especies desde la perspectiva darwinista, es decir, aquella que se alcanza sólo con modificaciones casuales -sin ningún propósito especial- y selección natural. Una de las consecuencias lógicas de esta doctrina es que la evolución se produce de una manera gradual. Es cierto que ahora se están investigando caminos alternativos -y también complementarios- para explicar el “hecho” de la evolución, es decir, la procedencia de las formas de vida conocidas actualmente de otras formas anteriores y, por tanto, comunes a las existentes hoy día. En cualquier caso es el darwinismo, en sus diversas variantes, la teoría que domina en el ámbito científico y que el mundo académico ha adoptado como explicación más ajustada a los datos disponibles. Darwin es considerado por gran parte de la comunidad científica como el padre del evolucionismo en general. La mayoría de las teorías evolucionistas, al menos es así para los defensores del ID, de una manera u otra, tienen en común y remiten a las ideas básicas de Darwin.



Michael Behe, en “*La caja negra de Darwin*” comienza su crítica al darwinismo con un ejemplo que es uno de los preferidos por los creacionistas en sus ataques al Darwinismo: el escarabajo bombardero. Como ocurre en otros muchos ejemplos de la naturaleza que el autor podría haber elegido, la complejidad que manifiesta este pequeño animal hace muy difícil explicar su aparición siguiendo el esquema darwiniano. A la **complejidad** que se resiste a ser explicada por el evolucionismo de tipo darwinista, Behe la llama **irreductible**. Antes de ilustrar más detenidamente esta noción hacemos una breve exposición de por qué es tan sorprendente este pequeño animal y expondremos algunas de las consecuencias extraídas por Behe.



Escarabajo
bombardero

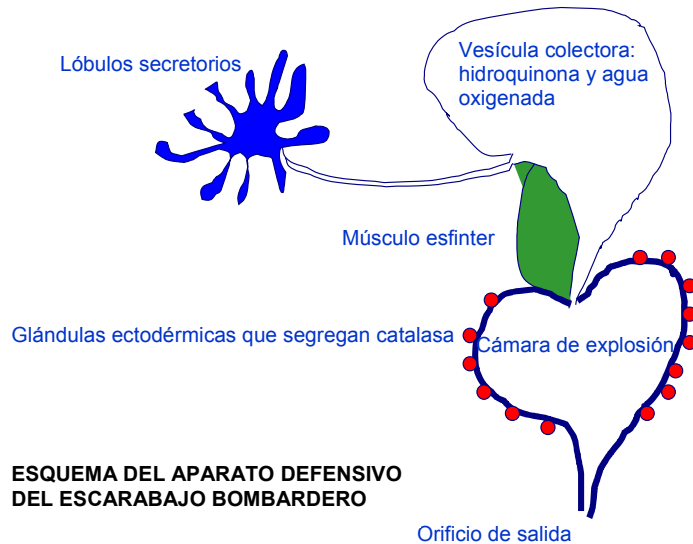
3.1.1 Complejidad biológica: el escarabajo bombardero

El escarabajo bombardero posee un sofisticado sistema defensivo cuyo esquema incluso ha sido estudiado como posible sistema de propulsión de cohetes. Básicamente está compuesto por dos cámaras separadas por un esfínter. La primera, que se llama *vesícula colectora*, contiene una mezcla de hidroquinona y agua oxigenada que es segregada por unas glándulas llamadas *lóbulos secretorios*. La segunda cámara contiene una serie de *glándulas ectodérmicas* que segregan bajo determinadas condiciones una proteína que se llama catalasa. La catalasa actúa como enzima para que reaccionen rápidamente la hidroquinona y el agua oxige-

nada. Esta reacción, cuando se produce, desprende agua y quinona a una alta temperatura: la mezcla puede alcanzar incluso el punto de ebullición. Cuando el escarabajo se siente amenazado contrae la vesícula colectora que, al abrirse el esfínter, empuja el líquido a la segunda cámara, que es llamada *cámara de explosión*. Inmediatamente se cierra el esfínter y se segrega la catalasa que activa la reacción. La quinona tiene por sí sola un efecto irritante. La elevación de la temperatura hace que el líquido salga a presión y a alta temperatura, proyectándose por el orificio de salida. El efecto que la mezcla produce sobre el depredador que se acerque al escarabajo debe ser muy desagradable y puede salvar la vida del insecto.

¿Cómo es posible que un sistema así haya sido obtenido por evolución gradual (darwinista)? Esta es la pregunta que la originalidad y complejidad del sistema explicado hace que uno se formule de manera natural. Responderla es uno de los desafíos que los creacionistas han lanzado repetidas veces a los darwinistas. Dawkins acepta el reto y ofrece una respuesta que es detallada y ampliada por Behe en su libro. Behe expone un escenario en el que se podría dar razón, con los presupuestos de Dawkins, a la aparición de un escarabajo bombardero tal como lo conocemos en la actualidad.

La explicación darwinista se apoya en los siguientes argumentos: **1. La quinona tiene un efecto irritante por sí sola y otros escarabajos la sintetizan también.** Llevar la quinona en una cantidad suficiente en el cuerpo es una ventaja para la especie: cuando un escarabajo es masticado sabe mal y el depredador aprende rápido lo que no debe comer. **2. Casi todas las células llevan catalasa.** También **el agua oxigenada es irritante** y, por tanto, ha podido ser utilizada por diversos insectos para los mismos fines que la quinona. **3. Se puede concebir (de modo darwinista) un efecto defensivo con un solo elemento que se va perfeccionando con el tiempo de una manera gradual⁴.** El sistema defensivo pasa de funcionar cuando el insecto es comido, a hacerlo cuando se siente simplemente amenazado, lo cual es una clara ventaja competitiva y, consiguientemente, son aplicables aquí los principios de la selección natural. Todo esto es posible y admisible pero, no obstante, Behe considera que quedan muchos interrogantes a los que se debe responder: la estructura (la forma) de todos estos órganos y cómo se han coordinado de manera tan perfecta no son explicados tan fácilmente con los principios anteriores únicamente. En realidad, reconoce Behe, todos los órganos que hemos visto tienen una **estructura multicelular compleja** y no sabemos cómo han podido formarse cada uno de ellos. Son como “**cajas negras**” de las que desconocemos su contenido y cómo se han ido modificando: ignoramos, en definitiva, los **mecanismos** que controlan su aparición y coordinación.



⁴ Hay variantes de estos escarabajos en los que el agua no sale hirviendo –Australia y Papua–, parece que el más difundido sí ha conseguido una evolución más satisfactoria y eficaz.

La objeción principal que plantea Behe, dirigida principalmente a los evolucionistas pero también a los creacionistas, es que realmente no se da razón de la aparición de nuevas formas. Solamente se explica **la posibilidad** de que aparezcan, es decir, se afirma que “**pudo haber evolución darwiniana**”. Esto lo admite Behe y reconoce que es difícil en esta situación decir si el sistema, el insecto, ostenta verdaderamente *complejidad irreductible*.

3.1.2 Sistemas de complejidad irreductible

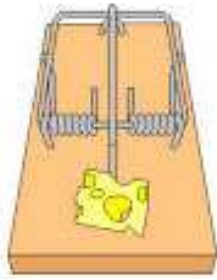
En el sistema anterior y en otros de complejidad semejante o mayor, la explicación gradualista es difícil de refutar o de defender. Esto es debido a que se argumenta a partir de elementos que ya, de por sí, son complejos ellos mismos. Lo que se dice en esa situación, afirma Behe, se parece a decir que para construir un aparato de música estéreo basta con unir dos altavoces, un amplificador también estéreo, un reproductor de CD y un sintonizador. Lo que se ha dicho no es mentira, pero realmente es muy poco. La explicación parte de bloques que ya son ellos mismos difíciles de explicar.

Es fácil dar explicaciones donde los componentes son como cajas cerradas (cajas negras) que son capaces, así lo asumimos, de realizar las funciones necesarias para obtener el resultado conocido. Además, aceptamos con bastante rapidez que es fácil lo que estamos acostumbrados a ver que funciona correctamente por sí solo. No nos paramos a pensar fácilmente en la complejidad que encierra el ejercicio de ciertas actividades vitales, o incluso de algunos instrumentos cotidianos. Utilizamos, por ejemplo, un coche o un ordenador sin reparar en su complejidad, pero si queremos explicar con un cierto nivel de profundidad qué pasa en ellos nos enfrentaríamos con serios problemas. Mirando las cosas desde arriba, es fácil “imaginar” modificaciones pequeñas en el interior de sistemas muy complejos que al final dan como resultado una mejora neta en nuestro sistema. De esta manera es admisible, sin plantearnos muchas dificultades, que dentro de un sistema muy complejo, y con muchos elementos, ocurren pequeños cambios que son la causa de un resultado notoriamente diferente, funcional y morfológicamente.

En la situación descrita (sin conocer el interior de los componentes) es difícil determinar si un organismo, o un sistema cualquiera, posee *complejidad irreductible*. También en un ordenador podríamos concebir una cierta evolución. Basta con haber introducido algún programa por el que se pueda adaptar mejor a la tarea que realiza. Es claro que en este caso tendría que estar previsto, pero se pueden concebir sistemas que aprendan del exterior y, por tanto, que puedan usar esa información obtenida para auto-modificarse: difícil pero concebible (al menos en casos más sencillos). Lo que sería totalmente inviable es que dicha evolución se produjera al nivel de los tornillos y cables, en el caso del coche, o de las instrucciones elementales previstas para el procesador, en el caso de un ordenador. Esto sería posible si dichas piezas no fueran realmente elementales sino compuestos de otros elementos de nivel inferior. Entonces tendríamos que fijarnos en esos para establecer con seguridad dicha imposibilidad.

La pregunta que se hace el autor de *La caja negra de Darwin* es, precisamente, si existe algún sistema biológico que permita afirmar con certeza científica que posee complejidad irreductible, es decir, que no se ha podido alcanzar de una manera gradual: cambios pequeños que supongan ventajas competitivas y selección natural. Es una pregunta que de tener respuesta afirmativa iría directamente contra el núcleo de la teoría

darwiniana⁵. En este punto del discurso conviene precisar, así lo hace el autor, lo que él entiende por **sistema irreductiblemente complejo**: “con esta expresión me refiero a un solo sistema compuesto por varias piezas armónicas e interactuantes que contribuyen a la función básica, en el cual la eliminación de cualquiera de estas piezas impide al sistema funcionar”. Es clave en la argumentación que hace Behe admitir que esas “piezas” son realmente elementales: como los tornillos y las tuercas del coche en relación con su fabricación. La solución de la casualidad múltiple para dar razón de la aparición de dichos sistemas en la Naturaleza no es aceptada ni por los actuales darwinistas más beligerantes⁶.



Trampa de ratón

Se trata por tanto de ver si es aplicable la definición de complejidad irreductible a algún sistema natural, es decir, en el que no ha intervenido la mano humana. En los artefactos es muy sencillo determinar si es aplicable la definición de complejidad irreductible. Behe se sirve, para exponer sus ideas, del análisis de un artefacto en el que es fácilmente aplicable su definición y en el que podemos determinar, por tanto, si se trata de un sistema irreductiblemente complejo. El artefacto es la clásica trampa de ratón. En ella se sabe perfectamente su función, atrapar ratones, y cuales son los elementos básicos, “las piezas”, que la componen. Es patente con sólo ver la imagen de la trampa que para conseguir realizar adecuadamente su función es necesario que funcionen todas las piezas y tengan la forma y características necesarias. Si falta sólo una, o no está como debe, o no tiene el tamaño requerido, etc., la trampa no funciona. Se trata de un sistema de complejidad irreductible. Es también claro que un sistema que, como éste, sea irreductiblemente complejo no puede alcanzarse de una manera gradual: o está todo o no tenemos trampa; una trampa que no tiene muelle, o cualquier otra pieza, no sería capaz de ejercer su *función mínima*: cazar el ratón. No hay posibilidad de tener, por tanto, un *precursor físico* con menos piezas, aunque sí pueden existir *precursores conceptuales*: sistemas para cazar ratones que empleen otro mecanismo como, por ejemplo, pegamento. Pero de estos últimos no se alcanza de manera gradual los primeros.

Podremos aplicar estas nociones a **sistemas biológicos**, o sistemas naturales en general, sólo si somos capaces de aplicarles la definición de complejidad irreductible, es decir, si podemos “enumerar las partes del sistema y reconocer una función”. Las partes, como hemos dicho anteriormente, deben ser elementales. Para Behe, en la actualidad estamos en condiciones de abordar ese problema: la ciencia que lo permite se llama Bioquímica.

3.1.3 Sistemas bioquímicos y diseño

La bioquímica moderna nos ha permitido, según Behe, llegar hasta los ladrillos con los que están formados todos los seres vivos. Lo anterior equivale a descubrir qué

⁵ Behe reproduce en la página 60 de su libro la afirmación de Darwin siguiente: “Si se pudiera demostrar la existencia de cualquier órgano complejo que no se pudo haber formado mediante numerosas y leves modificaciones sucesivas, mi teoría se desmoronaría por completo”

⁶ El siguiente texto de Richard Dawkin también es reproducido por Behe: “Es muy posible que la evolución no sea siempre gradual. Pero debe ser gradual cuando se usa para explicar el surgimiento de objetos complejos que al parecer tienen un diseño. Como los ojos. Pues si no es gradual en estos casos, deja de tener capacidad explicativa. Sin gradualismo en estos casos, regresamos al milagro, que es simplemente un sinónimo de ausencia total de explicación”.

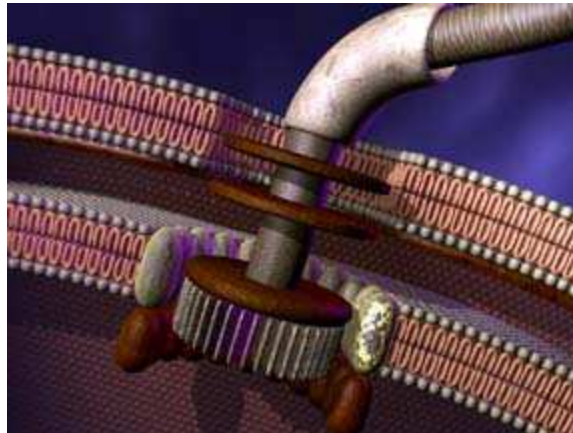
hay en el interior de la “caja negra”, poder desvelar los “mecanismos” mediante los cuales dichas “piezas” se relacionan entre sí sosteniendo las distintas funciones que nos presenta nuestra experiencia ordinaria. Con palabras del mismo Behe: “Por extraño que parezca, la bioquímica moderna ha demostrado que la célula es operada por máquinas: literalmente, máquinas moleculares. Como sus equivalentes artificiales (ratoneras, bicicletas y naves espaciales), las máquinas moleculares van desde lo simple hasta lo sumamente complejo”.

Para ilustrar las palabras anteriores, el autor de la *Caja negra de Darwin* va pasando revista a un conjunto de sistemas de los que se puede decir que sabemos su composición desde el nivel atómico. Asume que los ladrillos de dichos sistemas son básicamente los aminoácidos, con los cuales se forman las proteínas, y que estas son maravillosas y diminutas máquinas moleculares (motores, transportadores, cortadoras, replicadoras, etc.) que pueden alcanzar un grado de complejidad asombroso, que tienen funciones perfectamente definidas y cuyo funcionamiento, al menos en un buen número de casos, conocemos con suficiente detalle. Cada uno de estos ejemplos en los que es aplicable su definición permiten concluir que, asombrosamente, ostentan *complejidad irreductible*.

Los ejemplos de sistemas bioquímicos estudiados por Behe con suficiente detalle son:

- El cilio
- El flagelo bacteriano
- Coagulación de la sangre
- Estructura de los distintos subsistemas de una célula eucariota
- El sistema de transporte de proteínas (valvular, transmembrana, vesicular)
- Sistema inmunológico
- Síntesis en la célula de proteínas y de ácidos nucleicos (se explica la síntesis de AMP –nucleótido tipo A cuando no está conectado a un polímero)

El análisis de estos ejemplos, y el conocimiento de su nivel molecular, afirman en ellos el diseño. Del mismo caso de la ratonera, de complejidad estamos de acuerdo en haber sido diseñada y sistemas estudiados afirman sin ningún equivocar que son diseñados. Esto es

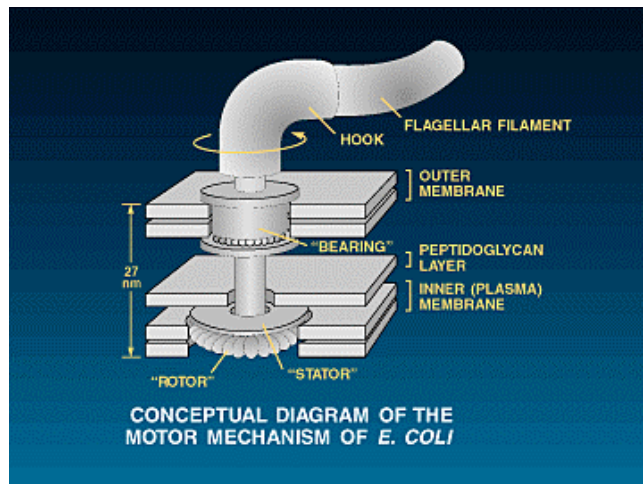


Representación del flagelo bacteriano

detallado de hecho de que se estructura hasta el nivel molecular, llevan a Behe a evidenciar de modo que en el por ser un sistema irreductible, todos en afirmar que ha fabricada, en los es necesario a

lo que afirma Behe. Se entiende por diseño la intervención de un actor inteligente que ha dado forma a dichos sistemas. No se presupone ni quién es el actor ni cuando ejerció su actividad creativa. El hecho de afirmar la existencia de diseño tampoco impide a Behe aceptar la evolución e incluso, en una cierta medida, el darwinismo. Lo que niega categóricamente es que los sistemas que poseen complejidad irreductible puedan haberse formado de una manera gradual, según explica el neodarwinismo.

Behe también niega que estos sistemas hayan podido surgir como consecuencia de unas leyes naturales que, contando con el tiempo, han dado lugar a esos organismos. Esto nos obligaría a situarnos en un nivel de conocimiento que trasciende la ciencia. En dicho nivel es donde se sitúa la metafísica clásica. Lo que defiende Behe, y así lo ha confirmado en escritos en los que responde a diversas críticas, es que el diseñador ha actuado creando estructuras que no son explicables desde las leyes naturales. Él llama a este tipo de diseño “diseño en sentido fuerte”, es decir, el mismo tipo de intervención que es necesaria en la fabricación de un artefacto como la trampa de ratón. La naturaleza de los elementos que componen este último sistema artificial, no da explicación de cómo se han combinado en orden a poder realizar la función que cumplen. Como la probabilidad de que la unión de sus elementos sea una coincidencia múltiple resulta despreciable, hay que concluir que la causa que los ha unido es externa a los mismos elementos y, además, que dicha causa es el diseño previo y su construcción de acuerdo con esos planes. Es obviamente necesaria la intervención de un agente capaz de materializar dicho diseño.



3.2 Inferencia de diseño de William Dembski

Vamos a ser mucho más breves en el comentario de esta noción que constituye el hilo conductor de las tesis de William Dembski y que se complementa perfectamente con la propuesta de Michael Behe. Se puede decir que la existencia de *información de complejidad especificada* CSI, noción propuesta por Dembski que hace posible la *inferencia de diseño*, es una traducción formal de la noción de complejidad irreducible que Behe explica en una sede no matemática. Por motivos de espacio no vamos a hacer en este trabajo un análisis comparativo de las dos nociones.



William Dembski

Dembski pretende actualizar algunas cuestiones que ya estaban planteadas en la filosofía griega, particularmente con Aristóteles. Actualmente, según Dembski, la cosmovisión científica del mundo ha reducido la comprensión de la causalidad aristotélica. El intento de poner al día esta antigua propuesta le lleva a categorizar las causas que podemos encontrar en el mundo natural en tres clases: **necesidad, contingencia y diseño**. El diseño constituiría, para este autor, la versión actual de la finalidad aristotélico-tomista. Defiende que la ciencia, particularmente desde el siglo XVII con la mecánica, se ha olvidado del fin, o dicho de otra manera, ha perdido de vista la existencia de diseño en la naturaleza. Hasta el siglo XIX el diseño no pudo ser expulsado del mundo de la vida. La biología era como un reducto donde la finalidad se había hecho fuerte. Darwin, con su teoría de la Evolución, hizo posible expulsar al diseño de sus últimas posiciones. La propuesta de Dembski constituiría la recuperación para el pensamiento científico de esta causa tan incómoda y arrinconada. El problema principal que se plantea es: ¿cómo descubrir que en la natura-

leza existe diseño y que, por tanto, no todo se reduce a azar y necesidad? Dembski responde a esta pregunta de una manera tajante afirmando que el diseño se puede inferir, y propone un algoritmo para lograr dicha inferencia.

3.2.1 Nociones implicadas en la inferencia de Diseño

Las tres nociones claves para poder inferir el diseño son: contingencia, complejidad y especificación.

La **contingencia** es expresión de la existencia de una posibilidad real de ser o no ser en el mundo físico. Tiene que ver, por tanto, con la noción clásica de potencia y, consiguientemente, con la noción de causa material. Esto último no lo explicita Dembski que ilustra la existencia de contingencia de diversas maneras. Dice, por ejemplo, que la disposición sobre el tablero de unas fichas de ajedrez no se puede reducir o deducir de sus formas, del mismo modo, la imagen de la tinta en el papel no se puede reducir a las propiedades químicas de la tinta. Estos ejemplos son bastante ilustrativos de lo que Dembski quiere decir con contingencia.

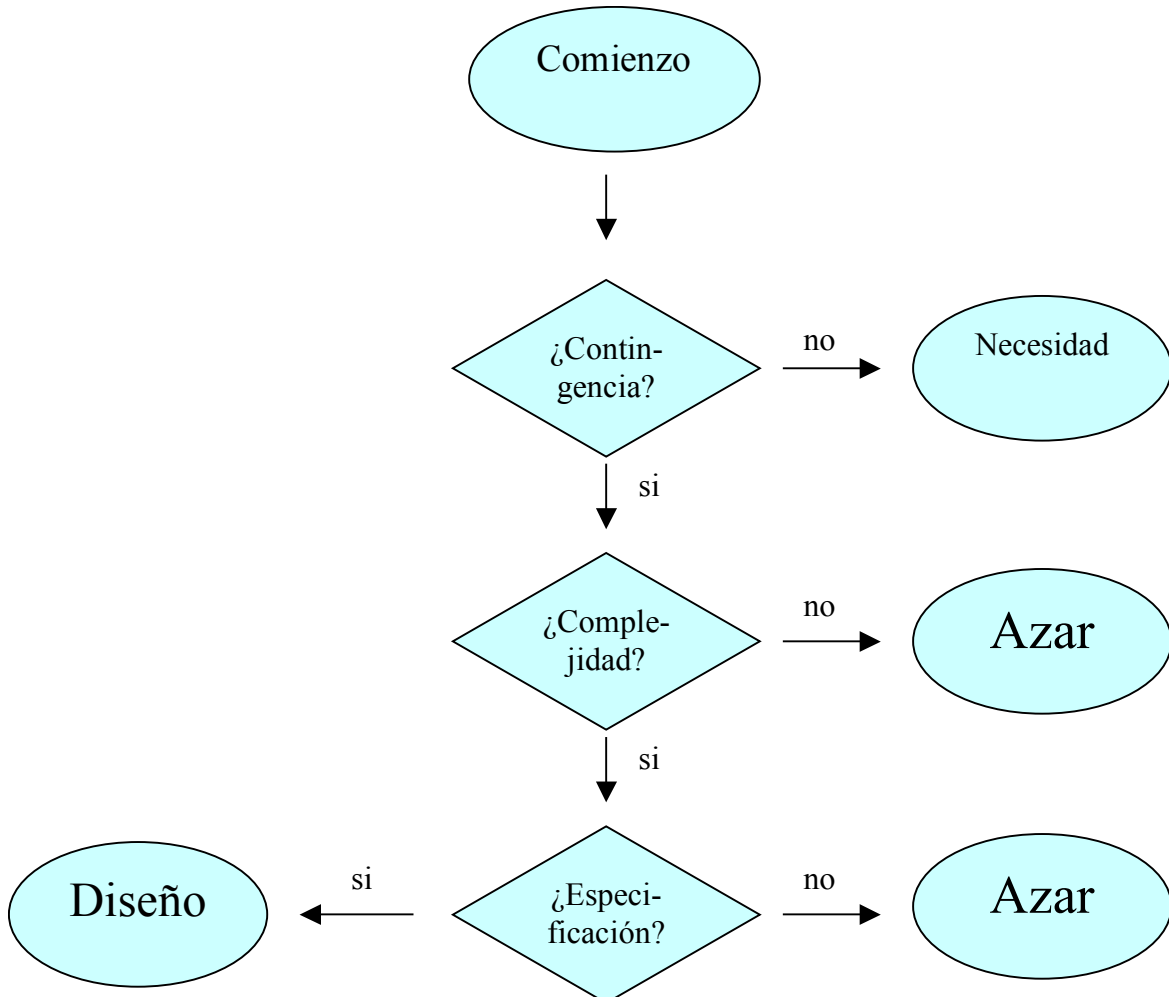
La noción de **complejidad** está directamente relacionada, al menos en una primera aproximación, con la probabilidad. Se trata, por tanto, la caracterización de complejidad más sencilla: un sistema cualquiera es complejo si son muchas las posibles configuraciones que puede adoptar su estructura, es decir, si éstas ocurren en un espacio de probabilidad grande. Será tanto más complejo cuanto mayor es el espacio de probabilidad. Un ordenador sería un sistema complejo ya que tiene muchos elementos y pueden estar unidos de maneras muy diversas (aunque solamente una, o unas pocas, funcionen).

Las dos nociones anteriores no suponen ninguna novedad conceptual. La noción quizá más original y que constituye el paso decisivo para la “inferencia de diseño” es la de **especificación**. Esta podría caracterizarse como la determinación “a priori” de un subconjunto reducido de posibilidades dentro del espacio de probabilidad en el que se mueve el sistema. Es importante para los objetivos de Dembski entender que el “a priori” no lo es en sentido temporal. Pienso que en este punto es donde el autor del esquema que estamos explicando se juega su validez y oportunidad, analizarlo en detalle alargaría excesivamente este discurso y puede constituir materia para otro trabajo posterior. Uno de los ejemplos expuestos por Dembski puede servir muy bien para ilustrar esta noción.

Si vemos que un conjunto de flechas han caído muy cerca de un grupo de blancos, podemos pensar que esas flechas no se han clavado allí de una manera casual, sino que han sido dirigidas por la puntería del arquero. Hay un patrón “a priori” para poder inferir lo atinado del arquero. Este patrón, determinado por la proximidad de las flechas a los blancos, restringe los lugares en los que pueden caer las flechas a unas áreas concretas. Es obvio que ver las flechas cerca de los blancos no me serviría para determinar nada si el arquero primero dispara las flechas y después marca los blancos. A esta última posibilidad Dembski la llama *fabricación*. El “a priori” quiere dar cuenta de que dicho patrón debe ser describible antes de que ocurran los eventos en estudio, aunque en realidad se haya descrito después. Se trata de poder decir lo que debe ocurrir sin necesidad de saber lo que ha ocurrido. Es entonces cuando podemos decir que disponemos de una especificación o, en su caso, un sistema de complejidad especificada en el sentido en que habla de ella Dembski.

3.2.2 El filtro de diseño

Pensamos que, de las tres nociones anteriores, la que suscita más problemas es la tercera. No obstante, aceptamos la pertinencia de las tres sin más discusión y así podemos dar el siguiente paso. El *filtro de diseño* es un algoritmo que, supuesta la posibilidad de determinar en un sistema las tres nociones anteriores, permite concluir con certeza si el sistema ha sido diseñado o no. Esquemáticamente puede expresarse con el diagrama que reproducimos aquí.



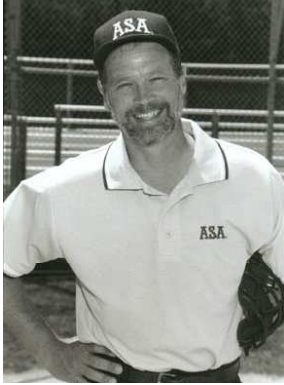
El esquema es suficientemente ilustrativo del algoritmo propuesto como filtro de diseño. En conclusión: podemos afirmar el diseño en un sistema, cuando somos capaces de determinar que dicho sistema es simultáneamente: **contingente, complejo y especificado**.

3.3 Reacción frente al *Intelligent Design*

El libro *La caja negra de Darwin* alcanzó una gran difusión después de su publicación en el 1996. Como hemos expuesto anteriormente, el ID avivó el fuego del debate entre los que Johnson ha calificado como naturalistas, y los que podemos calificar con toda la generalidad posible antinaturalistas. La realidad es que las cosas no son tan sencillas como para verlas en blanco o negro y, por ejemplo, no solamente son críticos del

ID los materialistas⁷, con los cuales los defensores del movimiento tienden a identificar los naturalistas. Hay científicos de reconocido prestigio, que admiten su fe –no exenta de razones- en un universo fruto de la creación divina y, por tanto, partidarios de un cierto tipo de diseño, que plantean serias objeciones a las tesis defendidas por el mismo Behe y, por supuesto, del resto de los integrantes de su movimiento.

Uno de estos objetores es el biólogo Kenneth R. Miller. Este científico, que defiende, en una gran medida el gradualismo del neodarwinismo, emplea también el ejemplo de la trampa de ratón para argumentar de una manera darwiniana y dar una posible explicación de estos tipos de sistemas que entonces no poseerían verdadera complejidad irreductible.



Kenneth R. Miller

Las críticas contra el ID son mucho más encendidas entre los que son abierta y declaradamente materialistas, como los científicos y divulgadores Richard Dawkins, Peter Atkins o, de un modo distinto, el filósofo Elliot Sober.

El Intelligent Design ha conseguido, a diferencia del Creacionismo, que muchos científicos de renombre se vean en la obligación de salir en defensa de la Evolución y entrar en diálogo con las tesis del ID. Sólo esto ya es considerado un éxito para sus defensores.

4 *Intelligent Design: método y ciencia*

Uno de los promotores del ID, Stephen Meyer, filósofo, defiende que el Darwinismo y el ID son equivalentes en el plano metodológico: si se considera ciencia al Darwinismo habría que hacer otro tanto con el ID, si se acusa a este de carecer de lo necesario para poder ser considerado científico, habría que dirigir la misma acusación contra el Darwinismo. Esta equiparación depende de un modo particular de considerar la ciencia que mantiene este autor. Su tesis es bastante representativa de lo que defienden la mayoría de los componentes del movimiento. En realidad,



Stephen Meyer

lo que replantea Meyer para salir en defensa del estatuto científico del ID es el viejo problema del criterio de demarcación de la Ciencia.

Meyer pone de manifiesto cómo, históricamente, los modos en los que se han expresado los distintos criterios de demarcación han sido siempre problemáticos. En realidad parece interesarle dejar sentado que no hay criterios claros que permitan determinar lo que es la ciencia y, consiguientemente, decidir de una manera clara lo que pertenece a ella. Si esto se acepta, y es lo que él mantiene, la defensa de la científicidad del ID sería equiparable a establecer su equivalencia metódica con cualquier otra disciplina que haya sido aceptada como tal por la comunidad científica. Esto es precisamente la tarea que él aborda. Las acusaciones concretas de acientificidad vertidas contra el ID, según Meyer, se pondrían resumir en las siguientes: (a) no explicar los hechos en base a leyes naturales, (b) apelar a realidades que no son

⁷ Empleamos aquí el calificativo de materialista para designar a aquellos que defienden la imposibilidad de encontrar otras causas en la realidad física distintas a la misma materia. Esta sería la causa primera y última de toda la realidad.

observables, (c) no hay posibilidad de experimentar con sus tesis, (d) no pueden hacerse predicciones, (e) sus hipótesis no son falsables, (f) no proporciona mecanismos que expliquen lo que ocurre y (g) no tiene capacidad de resolver problemas que puedan plantearse en el ámbito biológico. De todos estos argumentos considera que el principal y en el que se apoyan los demás, de manera más clara los tres primeros, es el (a).

Meyer considera que las explicaciones que recurren a las leyes naturales no necesariamente son una explicación causal de la realidad. Hay leyes que describen regularidades observables en la naturaleza, pero no explican por qué esas regularidades ocurren. Le sirve como ejemplo de esta afirmación la ley de gravitación universal de Newton. A este científico, por el que tienen simpatía los miembros del ID, recurren con frecuencia como ejemplo de lo que significa hacer compatible el diseño con la ciencia. En definitiva, sostiene Meyer, formular una ley no es equivalente a dar la causa del fenómeno, aunque la ley se cumpla. Mantiene que esto es así, en primer lugar, por lo que se acaba de decir: hay leyes que no explican las causas; y también, porque la explicación de muchos hechos particulares que se tratan de explicar en diversas ciencias aplicadas (aquí incluye este autor la historia) no responden a regularidades que puedan ser expresadas mediante leyes. Hay ámbitos, según Meyer, susceptibles de estudio “científico” en los que los eventos que son su objeto no obedecen a ningún patrón. No se pueden encontrar pautas.

En las tesis indicadas se ve una cierta estrategia para conseguir que el ID pueda llevar el sello de científico. Parece claro que la noción de ciencia que maneja Meyer se separa, por ejemplo, de la que sostiene y ha expuesto ampliamente en distintas publicaciones, el Prof. Artigas. Según este último autor, la ciencia no es una empresa que sea fácilmente describible y, por supuesto, no resulta sencillo conseguir un criterio claro de demarcación. La descripción de la ciencia implica tener en cuenta una amplia variedad de actividades y factores de diverso tipo. Sin embargo, podemos afirmar que el experimento desempeña en la constitución de la ciencia moderna un papel central. La historia tiene, por supuesto, un método propio y puede llegar a obtener conclusiones con un alto grado de certeza. Se puede hablar de ciencias humanas y de ciencias históricas, pero parece claro que es una consideración de las disciplinas científicas que queda lejos de lo que comenzó a ser la ciencia en el siglo XVII. Esto no significa menospreciar a las humanidades: quizás sea todo lo contrario. En cualquier caso, procurar meter al ID y al darwinismo en la misma cesta en la que se encuentran disciplinas de carácter histórico, no parece que sea un modo de aclarar y despejar confusiones. Es necesario un análisis metódico que llegue a precisar mejor la naturaleza del ID y del gradualismo, y que permita, por tanto, clarificar la polémica en la que ambos contendientes están enzarzados en la actualidad. En este trabajo simplemente he tratado de ofrecer algunos rasgos que permitan hacerse cargo del problema.

Concluyo resumiendo algunas observaciones que se desprenden de lo que ha quedado escrito en este texto, y que pueden ser muy bien líneas de orientación para abordar el referido estudio metódico.

El nacimiento del ID tiene lugar en un escenario que está claramente marcado por una polémica que, al menos en parte, tiene tintes ideológicos y no se ha desarrollado exclusivamente en el ámbito científico. Para empezar, lo que se cuestiona y se defiende es el carácter científico tanto del ID como del darwinismo.

Hay por parte de los defensores del *Intelligent Design* un recurso constante a apoyarse en la experiencia de diseño que tenemos en relación con los artefactos. En sus argumentos se utiliza lo que ocurre con los artefactos como ejemplos. Hay una equipa-

ración del mundo artificial con el mundo natural que en algunos argumentos puede ser legítima, pero que también suscita la sospecha de que los presupuestos intelectuales en los que se mueven son próximos al mecanicismo. En este punto y, por las mismas razones, también el darwinismo resulta sospechoso de mecanicismo. Aclarar hasta qué punto son verdaderas estas sospechas puede contribuir a iluminar el debate.

La crítica que el ID hace contra el darwinismo parece tener suficiente entidad (noción de complejidad irreductible). No parece, sin embargo, ser tan consistente en la defensa que hace de sí mismo. Pensamos que los puntos débiles del darwinismo frente al ID son también los que impiden que el ID sea consistente en su propia autodefensa.

Al intentar comprender lo que está en la raíz de la polémica, se descubre con claridad cada vez mayor, que los defensores del ID y los del evolucionismo gradualista no están tan lejos como ellos piensan o, al menos, como unos y otros defienden.

Santiago Collado González

Universidad de Navarra, 6 de mayo de 2005