

**SEMINARIO DE LA CATEDRA CTR  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD COMILLAS**

**SEGUNDA SESIÓN GENERAL  
18 DE ENERO DE 2007**

---

**INTELLIGENT DESIGN:  
¿Ciencia o filosofía?**

**MANUEL CARREIRA, ponente  
*John Carroll University, Universidad Comillas  
Observatorio Vaticano***

**JAVIER IGEA, discussant  
*Doctor en Astrofísica,  
Ex profesor en la Facultad de Teología San Dámaso  
Y en la Universidad San Pablo-CEU***

---

**DOCUMENTO MARCO:**

**CIENCIA Y FE: AZAR Y DISEÑO FINALÍSTICO  
*Por Manuel Carreira***

## CIENCIA Y FE: AZAR Y DISEÑO FINALÍSTICO

En entornos educativos donde se estudian problemas de Biología y Teología, hay un debate amplio sobre la oposición entre el punto de vista Darwinista de la evolución –desde la primera célula hasta el Hombre- y la posición, generalmente atribuida a fundamentalistas bíblicos de Estados Unidos, que insiste en afirmar un “diseño Inteligente” para conseguir un fin libremente escogido por el Creador. Quiero desarrollar un enfoque que subraya el carácter no científico de las presuposiciones que afirman azar o finalidad al hablar de la evolución, con la consecuencia lógica de que no es necesario escoger entre ambas posiciones como si fuesen *contradictorias* .(afirmando y negando lo mismo desde el mismo punto de vista).

Primeramente es necesario recordar los límites de la metodología científica. La “Ciencia”, en el sentido en que ahora se usa la palabra para describir un conocimiento distinto del contenido en las “Humanidades”, trata de *las interacciones de la materia*. Son éstas unas formas de actuar que pueden ser comprobadas en un experimento, que lleva a medidas que luego pueden usarse para predecir lo que va a ocurrir en el futuro o para inferir un estado previo del sistema que se estudia. Esto es lo que se supone cuando atribuimos a la ciencia la objetividad y universalidad que permite que el mismo resultado sea obtenido por cualquier investigador en cualquier época y en cualquier cultura. Resultados irreproducibles no se aceptan como evidencia, y ninguna teoría tiene carácter científico si es imposible –en principio, no por limitaciones tecnológicas- el realizar un experimento para comprobarla. La teoría puede ser matemática y conceptualmente muy atractiva, pero será “ciencia ficción” si nunca puede someterse a prueba experimental.

Como ejemplo concreto de las consecuencias lógicas de esta metodología, no puede considerarse una afirmación científica el atribuir a cualquier parámetro físico un valor estrictamente infinito en una situación real concreta. Un proceso puede no tener una etapa final lógica –por ejemplo, el colapso de la materia en el interior de un agujero negro- pero nunca es lícito decir que en un tiempo dado se alcanzará una densidad infinita. No hay ningún instrumento capaz de medir un valor infinito. Por la misma razón, si aceptamos un valor infinito de la densidad al comienzo del Universo, sería imposible calcular un valor finito después de una millonésima de segundo o de cualquier otro intervalo de tiempo.

“Otros Universos” que se postulan frecuentemente como un modo de soslayar dificultades que se encuentran en la descripción física del Universo que observamos, *por su misma definición* son totalmente incognoscibles, por muchas que sean las ecuaciones que sugieren que *pueden* existir. Son ciencia ficción, y un modo muy pobre de esquivar los problemas que no podemos resolver en el único Universo que conocemos y comprobamos. Es totalmente gratuito el asumir que todo lo que es posible matemáticamente *debe* existir de hecho: la matemática es un lenguaje humano, muy útil para describir las relaciones cuantitativas que se encuentran en la realidad, pero es solamente un lenguaje, no una imposición sobre la naturaleza ni un encantamiento mágico para hacer que algo ocurra.

“Finalidad”, “Casualidad”, “Motivación” *no pueden ser detectadas por ningún experimento ni reducidas a un número en una ecuación*. Aun en el caso de un producto tecnológico para un fin obvio, *científicamente* es imposible probar por qué razón existe. Pero nosotros inferimos constantemente una razón –su finalidad- a partir del estudio de sus propiedades y de la deducción lógica de su inutilidad si esas propiedades se alterasen en forma importante. Un automóvil no sería comprensible si tuviese triángulos en lugar de ruedas, si no tuviese volante o algo equivalente para controlarlo, si estuviese hecho de un material frágil, etc. Es obvio que no está hecho para cruzar el océano ni para volar ni para servir de maceta a unas plantas: solamente tiene sentido como hecho para moverse sobre una superficie básicamente plana y dura, bajo el control humano.

El *pensamiento* (no la actividad de las neuronas cuando pensamos) no puede detectarse experimentalmente; lo mismo debe decirse del posible valor de una idea cuando se escribe poesía. Ni el valor literario de un libro ni el nivel artístico de una pintura pueden demostrarse experimentalmente. Lo mismo es aplicable a nuestras relaciones familiares, nuestro sentido del deber, nuestras preocupaciones sociales: todo lo que constituye verdaderamente la vida y la cultura humana es imposible detectarlo y cuantificarlo siguiendo la metodología científica estrictamente.

En la misma Ciencia, las preguntas más básicas no pueden responderse con ninguna ecuación. En palabras de John Archibald Wheeler<sup>1</sup>, la pregunta más importante es “por qué hay algo en lugar de nada”. Esto cae fuera del ámbito de la Física, y solamente puede ser objeto de una investigación Metafísica. También admite Stephen Hawking que las ecuaciones describen un Universo, pero no dicen por qué hay un Universo que se ajusta a las ecuaciones<sup>2</sup>. Una y otra vez el “por qué” y “para qué” finales de la misma materia se muestran como un misterio insoluble si restringimos nuestro punto de vista a los hechos comprobables experimentalmente.

Pero no nos sentimos satisfechos con los datos limitados y los métodos restringidos de la ciencia. Durante la segunda mitad del siglo pasado, cosmólogos famosos han propuesto el “Principio Antrópico”<sup>3</sup> que intenta inferir la finalidad del Universo a partir de un estudio detallado de las consecuencias que se seguirían, de acuerdo con las leyes físicas, de cambiar cualquier parámetro de la materia ya en el momento inicial de su evolución. Debe decirse claramente que buscar esa respuesta exige abandonar el modo puramente físico de pensar: es un principio *metafísico* el que se infiere de los datos de las ciencias de la materia. Pero es lógico que nos interese encontrar una respuesta, del mismo modo que nos interesa la belleza de un poema y no sólo la composición química del papel y de la tinta del libro en que lo leemos.

Wheeler nos presenta el Principio Antrópico como indicando que el Universo apunta a la vida inteligente como la única razón satisfactoria para la selección de parámetros en la Gran Explosión inicial. Para ello se dirige a la naturaleza más íntima de la materia tal como la estudia la ciencia: es “ajustable”, puede existir en múltiples modos diversos, puesto que está en continuo cambio. Pero lo que puede existir de distintos modos necesita ser determinado *extrínsecamente* para que de hecho exista en una forma concreta en lugar de otra. Podríamos decir que la afirmación más universal acerca de la materia es la de su dependencia del *tiempo*, pues cualquier cambio implica propiedades distintas en tiempos sucesivos. Esto nos lleva a la necesidad de aceptar o una causalidad hacia el pasado –la solución que Wheeler propone, cayendo en el ejemplo más obvio de un círculo vicioso- o la creación de la materia por un agente no-material, *no restringido al espacio y el tiempo*. Pero una creación en sentido estricto *necesariamente implica una potencia infinita*<sup>4</sup> - junto con el conocimiento de todas las posibilidades ilimitadas de hacer un Universo- y una elección de parámetros para el que de hecho se crea. *Tal elección implica finalidad*.

Sería absurdo considerar que la existencia de estrellas agotando sus combustibles durante miles de millones de años o el arrastrarse de entidades biológicas sin conciencia de sí mismas son razón suficiente para que un Ser personal e inmaterial haya creado el Universo. La Física encuentra los límites más estrictos a los parámetros de la materia en la exigencia de que al menos en un lugar del Universo pueda existir vida inteligente; la Filosofía y la Teología concurren afirmando que la única finalidad lógica de un Creador personal debe ser la existencia de otros seres personales –inteligentes y libres- que pueden reconocer su deuda de gratitud al Creador y participar de la felicidad de la fuente infinita de todo ser que quiere comunicar su propia vida.

Desde el punto de vista de la Física podemos también determinar los límites de toda la actividad material. La ciencia moderna acepta solamente cuatro interacciones –gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil- que *definen* lo que la materia es con una definición operativa, típica de la metodología científica. Ninguna de estas interacciones incluye *consciencia, pensamiento abstracto o voluntad libre* entre sus efectos, dejando así fuera del ámbito de la materia la actividad más propia y obvia del Hombre. Si el Creador – personal, inteligente y libre - es inmaterial, es lógico aceptar la *posibilidad* de que cree otras entidades inmatrimales dotadas de capacidades similares, aunque de un nivel infinitamente inferior: sólo lo que supera a la materia puede actuar en una forma que rebasa las cuatro interacciones que definen a la materia.

## Evolución Cósmica

Cuando el Universo comienza a existir, sin un estado previo del cual pueda derivar sus propiedades (antes de la Gran Explosión *no había antes*), cualquier conjunto de propiedades iniciales puede considerarse “arbitrario” en el sentido obvio de que no hay una razón previa de que tal Universo exista en lugar de otro posible. Pero un Creador que quiere crear por un fin –y que no está limitado por condicionamientos temporales (propios solamente de la materia)- puede y debe escoger las condiciones iniciales con un conocimiento exhaustivo de las consecuencias, en toda la historia futura, de hacer el Universo de una manera concreta, y esto hasta el nivel más íntimo de cada partícula y unidad de energía, y de su actividad en cada momento de la evolución cósmica. No puede nunca ocurrir algo inesperado o sorprendente para la Inteligencia Infinita que ve toda la historia cósmica en su “ahora” eterno. Esto no implica que el Creador esté imponiendo con un “fiat” lo que cada átomo hace en cada momento: una vez creada la materia con propiedades adecuadas para obtener el fin buscado, la materia actúa según sus leyes propias, consecuencia de su naturaleza.

Esta afirmación se interpreta equivocadamente cuando se deduce de ella la negación de verdadera libertad en el Hombre. Si fuese posible construir una “máquina del tiempo” –no para viajar al futuro, sino simplemente para observarlo en una pantalla de ordenador- sería de utilidad para conocer qué va a ocurrir (ya sea por leyes físicas o por actividad humana libre), pero mi conocimiento *no determinaría* que ocurra lo que yo observo. Lo mismo puede decirse del conocimiento total que Dios tiene del futuro como si fuese presente: para Dios no hay períodos de espera ni hechos imprevistos. Y nada –ni siquiera conocimiento nuevo- puede añadirse, como resultado de la evolución cósmica, al Ser estrictamente infinito, en el que *no hay posibilidad de cambio*, según exige necesariamente la lógica al describir su naturaleza no limitada por coordenadas de espacio ni tiempo. Esto es algo que se olvida cuando algunos teólogos proponen una “Teología de Proceso” en la que la Divinidad evoluciona y se perfecciona por algún tipo de retroalimentación de lo que ha creado.

Desde el primer instante de la Gran Explosión hasta el presente, la naturaleza desarrolla estructuras que llevan a la síntesis, en estrellas de gran masa, de los elementos necesarios para la vida en toda su maravillosa variedad. Cuando esta evolución alcanza en la Tierra la formación de un entorno adecuado, la vida aparece, a pesar de la probabilidad infinitesimal de que tal hecho ocurra<sup>5</sup>. Miles de millones de años más tarde, en una serie –imposible de predecir- de pequeños cambios y de extinciones catastróficas, la materia viviente está finalmente dispuesta para su función como co-principio con el espíritu en el único “animal racional” que es el Hombre.

Pero la materia solamente puede evolucionar para dar otras formas de materia. ¿Se debe sólo a la materia el pensamiento y la consciencia?

## Evolución Biológica

Cuando comprobamos que la vida más primitiva, según sus huellas en las rocas sedimentarias de hace miles de millones de años, estaba limitada primeramente a organismos microscópicos unicelulares y que luego se desarrolló en formas más y más variadas y complejas, resulta ilógico el negar la evolución *como un hecho*. La mayor parte de las especies se han extinguido a lo largo de las edades de la Tierra, y es bien conocida la muerte de los dinosaurios hace 65 millones de años, que libró al planeta de su presencia abrumadora y abrió el camino para el desarrollo de los mamíferos. Solamente una obsesión de interpretar la Biblia como un tratado literal de geología y biología (que debía ser compatible con la abundancia de datos en contra) podría implicar que la evolución no ha ocurrido.

Pero los problemas filosóficos y teológicos en este campo no nacen de los datos que la ciencia presenta con innegable fuerza probativa. La raíz del problema se encuentra en las presuposiciones *filosóficas* que se añaden con respecto a dos puntos cruciales: el impulso que pone en marcha la evolución en general (y su modo de realizarla) y el paso de vida no-inteligente (primates) al Hombre. En el primer caso el frente de batalla se define en términos de una alternativa de exclusión mutua: o la evolución ocurrió *solamente por azar* (seguido por la supervivencia de los individuos mejor dotados y la adaptación al entorno) o por una *tendencia intrínseca dada por el Creador* de acuerdo con un plan –un “Diseño Inteligente”- en el que nada ocurre por casualidad. Es aquí donde un uso más matizado de las palabras y unos conceptos definidos con mayor exactitud se hacen necesarios para evitar extremos que pueden terminar en la negación o de la evolución como hecho o de la existencia del Creador.

El “AZAR” no es un parámetro medible de la materia, como lo son la masa y la carga eléctrica. No puede introducirse en una ecuación como un factor (aunque se usa un concepto relacionado con azar, la “probabilidad” para calcular un resultado esperado). En una forma más directa de hablar, podría decirse que “azar” es la forma culta de decir “porque sí”. ¿Por qué una ardilla concreta cruza hoy en frente de mi automóvil y muere atropellada? No hay modo alguno razonable de establecer una *correlación predictiva* entre mi viaje y el constante corretear de la ardilla, y por eso respondo que la muerte del animal bajo mi auto es un resultado del azar. Lo mismo debe decirse de que un rayo cósmico, con una energía determinada, impacte en un cromosoma concreto en una célula sexual de un animal y cause una mutación. Desde el punto de vista de la ciencia, es el azar solamente el que aparece como razón, y en este sentido, el azar es un elemento constantemente presente en nuestra vida y en la mayor parte de los hechos que ocurren independientemente en el Universo. Pero cada interacción de la materia es una consecuencia *necesaria* de las propiedades y fuerzas presentes en cada momento: no hay lugar en la ciencia para ningún tipo de “espontaneidad” o “creatividad” que lógicamente supondría un grado de libre albedrío aun en las partículas más básicas de la materia. Afirmar lo contrario no sólo sería totalmente gratuito, sino que haría imposible predecir resultados con certeza y la ciencia sería imposible.

En cambio, desde el punto de vista de la Inteligencia Infinita que ve en todo detalle la evolución del Universo, desde la Gran Explosión hasta el último cambio de mínima energía en un lejanísimo futuro, nunca hay un suceso inesperado. El azar no puede ser aplicable al conocimiento atemporal y perfecto que el Creador tiene siempre, y que *hace que la selección de condiciones iniciales y de las leyes de desarrollo sea el modo infalible de obtener el fin para el cual se crea el Cosmos*. La supuesta contraposición irreductible entre azar y diseño no es real, pues ambas respuestas se dan a niveles distintos, y *ni la una ni la otra son objeto de una posible comprobación experimental*. La metodología científica no puede demostrar *la presencia ni la ausencia* de finalidad: en ambos casos se introducen consideraciones filosóficas para encontrar una razón de hechos que se aceptan como tales, pero la razón no puede encontrarse en las leyes de la naturaleza –de ahí el recurrir al “azar”- mientras que la Filosofía y la Teología sí proporcionan una respuesta coherente.

La controversia acerca de cómo enseñar la evolución en el ámbito académico es errónea en su planteamiento. La Biología debe tratar de las etapas de la vida en la Tierra y explicar los mecanismos por los que ocurren mutaciones que finalmente dan lugar a la variedad de especies actuales y a los individuos concretos de todas las formas vivientes. Esta tarea está aún muy lejos de considerarse terminada, y biólogos eminentes confiesan su asombro ante la dificultad de explicar pasos evolutivos drásticos en términos de cambios mínimos sucesivos, o de atribuir al mismo entorno (por ejemplo, el océano) la enorme variedad de vida desde simples células a animales como el pulpo o la ballena. Lo mismo puede decirse al tratar de la coincidencia en el mismo organismo de todos los cambios genéticos necesarios para un paso evolutivo importante (“Equilibrio puntuado”) y de la necesidad de muchos individuos con el mismo cambio para que se perpetúe en la especie.

La cuestión del azar o diseño no toca para nada lo que la Biología debe explicar. Se trata, en realidad, de un tema que debe discutirse con toda propiedad en una clase de Filosofía, tal vez dentro del contexto de la Cosmología, y de buscar la razón de que “haya algo en lugar de nada”. Es ahí solamente donde debe estudiarse si el Universo tiene sentido, ya sea como única entidad física compleja, con niveles múltiples de estructura y actividad, o en los hechos concretos que la Ciencia debe atribuir tan sólo a la necesidad de las leyes de la materia y a la coincidencia casual de hechos no relacionados entre sí.

### El Origen de la Inteligencia

Una vez más, el modo común de presentar el problema del origen del Hombre consiste en plantear una alternativa sin matices: o existimos por simple evolución biológica a partir de un primate, antecesor común de monos y hombres, o por creación directa a partir de barro inerte del cual se formaría el cuerpo (sin relación con el resto del mundo viviente) en el cual se introduce luego el espíritu. Y esto se supone que significa también la negación del alma en la primera respuesta (que solamente admitiría una estructuración mayor de la materia) mientras el alma se afirma como el elemento específico de la naturaleza humana, por el cual el Hombre es “Animal Racional” y también “Imagen y Semejanza” del Creador.

La base para encontrar una resolución razonable al problema debe hallarse en los conceptos de *materia* e *inteligencia*, ambos usados frecuentemente sin el paso inicial necesario de establecer una definición adecuada de cada uno. No es posible una discusión seria si antes no dejamos claro lo que significa cada término, y el punto de partida no puede ser una posición filosófica *a priori* que sólo acepta la existencia de la materia y explicaciones de la realidad basadas sobre sus actividades.

Como se indicó ya en este ensayo, la materia se define en Física en términos de sus interacciones. No tenemos una comprensión intuitiva de las esencias, aun para los objetos más comunes de nuestra experiencia diaria, pero atribuimos la gama de actividades a la naturaleza de las cosas, identificando así a objetos distintos por lo que hacen. Dicho en lenguaje popular, “si tiene el aspecto de un pato, y se menea como un pato, y grazna como un pato, es un pato”. En términos más científicos, si tiene la masa de un electrón, y la carga de un electrón y el espín de un electrón, es un electrón.

Aceptamos cuatro modos de actuar de la materia que pueden comprobarse experimentalmente, y especificamos sus efectos y su alcance y los objetos que son afectados por cada uno. La totalidad de la materia –partículas, energía, el vacío físico, espacio y tiempo- se ve afectada por la gravitación, que causa atracciones y distorsiones que no es preciso detallar. Partículas que poseen un “algo” nuevo –“carga eléctrica”- reaccionan entre sí con intensas atracciones y repulsiones que explican las propiedades comunes de rigidez, dureza, reactividad química, estructuración inorgánica o biológica. Las dos fuerzas nucleares explican los átomos de los elementos en el Sistema Periódico, su formación en

estrellas, la abundancia relativa de cada elemento a lo largo de la historia cósmica. No ha sido necesario hasta ahora el introducir una quinta fuerza para explicar ninguno de los datos que se obtienen del mundo real a nivel alguno. Y la ley más básica de la Ciencia afirma que in cualquier interacción, *“nada se crea ni se destruye; sólo se transforma”* aunque el cambio sea tan drástico como el que desaparezcan partículas en forma de pura energía, o al revés. Otras “leyes de conservación” (de carga eléctrica neta, de momento lineal y angular...) son también restrictivas con respecto a lo que puede ocurrir físicamente.

Si queremos explicar al Hombre, no podemos detenernos a este nivel. Lo más evidente para cada uno de nosotros es *nuestra propia consciencia*, el darnos cuenta de que pensamos y escogemos libremente. La Química, la Física y la Biología pueden dar una descripción detallada de todos los cambios energéticos que tienen lugar cuando doblo mi brazo, pero no pueden decir *por qué el brazo se dobla cuando yo quiero, ni por qué soy consciente de que lo doblo por una decisión libre*. Esta consciencia, si se debiese a la actividad material de las neuronas del cerebro, lógicamente debería contener -antes que nada- el darnos cuenta de esa actividad como tal. Pero nadie sabe ni que existen las neuronas sin estudiar Biología y Anatomía: la materia no es consciente de sí misma con respecto a ningún órgano interno de nuestro cuerpo. En la visión, tengo conocimiento del objeto que veo, pero no de los cambios que ocurren en la retina o del procesado de las señales en el cerebro. *La consciencia no puede atribuirse a la materia si nos ceñimos a su definición operativa: ninguna de las cuatro fuerzas aceptadas por la Física dan indicación alguna de tener la capacidad de producirla.*

¿Qué es la *inteligencia*? Hablamos a la ligera de la inteligencia de un perro o de un delfín, porque pueden aprender trucos mediante un entrenamiento que lleva a una respuesta específica –una manera de actuar- como reacción a un estímulo (una voz o un gesto). Todavía más inexacto es el término cuando se aplica a ordenadores, que no tienen interés en conocer nada ni satisfacción en realizar una tarea, que se determina en forma puramente extrínseca por un programador. Pero la inteligencia no es un modo de actuar, sea por instinto, por reflejos condicionados o por impulsos electrónicos: es una manera de *conocer*, aun conceptos abstractos que no pueden entrar en la mente a través de los sentidos. La Filosofía, la Matemática Pura, las teorías científicas más modernas, quedan tan lejos de nuestros datos sensoriales que aun el imaginarse su contenido resulta imposible. Estudiamos aspectos de la realidad que no pueden identificarse con nada de nuestra experiencia diaria, y apreciamos su belleza lógica, su ilación necesaria en pruebas abstractas, su pura racionalidad. Desde los teoremas de la Geometría Euclídea hasta los misterios de la Teoría de Supercuerdas, la inteligencia verdadera se ocupa de algo muy lejano de las cuatro interacciones de nuestros experimentos. Sería totalmente arbitrario e ilógico el atribuir nuestros avances culturales en cualquier campo a la actividad ciega de partículas y energías.

Ningún científico aceptará que alguien pueda controlar un experimento con su pensamiento o la fuerza de su voluntad libre: prueba de que hay una profunda convicción de que nuestros pensamientos y deseos *no añaden nada* al entorno material que describe la Física. Esa misma actitud subyace aun a los esfuerzos –realmente equivocados- de reducir la personalidad humana a su código genético –que no cambia desde la concepción hasta la muerte- como si todos los logros de los mayores genios en ciencia, arte o literatura, no fuesen nada que valga la pena considerar. Este es el resultado contradictorio de querer reducir todo a la actividad de la materia, cuando es obvio que ni la ciencia misma puede identificarse con una estructura atómica o una serie de cambios energéticos.

Estamos, en consecuencia, ante un innegable doble nivel en la actividad humana, que requiere dos fuentes distintas, materia y espíritu, íntimamente unidas en una única realidad personal que es el sujeto de ambas, con influencias mutuas profundas y misteriosas, pero con funciones claramente distintas. Sería absurdo negar nuestra materialidad, pero podría decirse que sería menos lógico todavía el ignorar nuestra consciencia inmaterial. La

búsqueda de Verdad, Belleza y Bien es lo que motiva lo que hay de más admirable en la existencia humana, desde las cuevas de la Edad de Piedra hasta la actual era del espacio.

En los intentos de reducir la inteligencia a la materia, se afirma –sin prueba alguna- que cuando la materia del cerebro está suficientemente estructurada, la inteligencia *emerge* espontáneamente como un nuevo nivel de actividad, pero sin que haya una nueva causa entitativa. Esto no explica nada, aunque quiera apoyarse en el ejemplo de la electrónica moderna, donde corrientes eléctricas son la única realidad comprobable en una imagen de televisión o en el monitor de un ordenador. El programa de TV no será entretenido o aburrido como consecuencia de la calidad de las corrientes eléctricas: apreciamos o despreciamos el trabajo de alguien que preparó el guión y el contenido del programa. Decir que no hay más en la televisión que una corriente de electrones sería tan superficial como el considerar que una tragedia de Shakespeare no es más que unas manchas negras en el papel impreso.

Si la materia, aun en el grado sumo de orden y estructuración en el cerebro, no puede producir pensamiento, será imposible atribuir la inteligencia humana al desarrollo, durante épocas geológicas, de primates con creciente volumen cerebral. Esto es, además, incompatible con el hecho de que delfines y elefantes tengan más cerebro que nosotros, y que hay casos de personas hidrocefálicas, con corteza cerebral muy reducida, que no muestran disminución alguna de la inteligencia. El Hombre no puede explicarse por simples cambios materiales en la programación genética de un primate anterior: la teoría de la evolución se presentaría falsamente como una respuesta *suficiente* para nuestra existencia.

Es verdad que la Biología debe proporcionar una base adecuada para el espíritu humano –y no hay nada vergonzoso en usar tejidos vivos en lugar de barro muerto para ese fin- pero el espíritu humano solamente puede ser creado por el Creador espiritual que es también la razón de que el Universo material exista. Decir lo contrario no sólo es inaceptable filosóficamente, sino que también resulta ser muy pobre como Ciencia.

### La Ciencia y la Fe cristiana

Hemos alcanzado un punto en el que tenemos que aceptar que ni la Ciencia (Cosmología, Química, Biología) ni la Teología nos dan una respuesta total al “por qué” y el “cómo” de la existencia y evolución del Universo y de nuestro lugar en él. Ambas son maneras limitadas de conocer una realidad maravillosa que sobrepasa nuestro entender casi a cada paso, aunque siempre tenemos que respetar los datos, por difícil que sea encajarlos todos en una descripción coherente. Necesitamos los puntos de vista complementarios y las diversas metodologías de acercarnos a los problemas, y tenemos que cuidarnos de no introducir presupuestos filosóficos o prejuicios de cualquier tipo como base para una afirmación científica o teológica.

Siempre que se ha dado un conflicto intelectual, en la historia de la cultura, podemos encontrar sus raíces en el intento inconsciente de reducir todas las formas de conocimiento a una única metodología, sea la experimentación o la lectura literal de la Biblia. Debemos aprender de los errores del pasado y establecer claramente el significado de términos clave y el punto de vista desde el cual se presenta el problema, con sus límites y sus pruebas.

Es también evidente que el ser eminente en Teología no da derecho a hablar de Ciencia, ni el saber mucho de Física autoriza a un Doctor en ese campo a sentar cátedra acerca de la existencia de Dios o la finalidad del Universo y del Hombre. Si esto ha sido siempre así, aun en épocas pasadas cuando parecía posible que una persona abarcara todo el conocimiento humano, es claramente obvio hoy, cuando cada especialista se siente solamente capaz de cubrir una pequeña porción de cualquier ciencia o estudio teológico.

Toda Sabiduría se encuentra en grado eminente en el Ser Infinito que nos habla con los dos libros, de la Naturaleza y de la Revelación. Porque es la absoluta Verdad, Belleza y Orden, el Creador es también el fundamento más básico de que la misma Ciencia sea posible; así lo confesaba Einstein cuando decía que la Ciencia es posible porque el Universo no es absurdo: no puede haber contradicciones entre verdades de diversos campos, que son reflejos parciales de la única Verdad que se encuentra en Dios.

Manuel M. Carreira, S.J, PhD

## REFERENCIAS

1. WHEELER, J.A., *The Universe as Home for Man*, The American Scientist, Jan-Feb 1977
2. HAWKING, Stephen, *A Brief History of Time*, Bantam Books, New York 1988, p. 174
3. BARROW, J. y TIPLER, F. *The Anthropic Cosmological Principle*, Clarendon Press, Oxford 1986.
4. Usando la simbología matemática, solamente es posible obtener un número (cualquiera) actuando sobre el cero al multiplicarlo por el infinito. Ni el cero ni el infinito se pueden utilizar para numerar nada real: en ese sentido no son números propiamente dichos. De un modo semejante: sólo una realidad no material de infinito poder puede producir materia a partir de la nada.
5. Véase en *The Anthropic Cosmological Principle*, p. 565: la probabilidad de ensamblar un gen por azar es del orden de 1 en  $10^{109}$  a 1 en  $10^{217}$ . El número de partículas atómicas en el Universo se calcula en  $10^{90}$ , alrededor de un cuatrillón de veces menos. Para el genoma humano completo, la probabilidad no puede ni siquiera imaginarse: 1 en  $10^{12}$  millones.
6. BEHE, M.J., DEMBSKI, W.A., MEYER, S.C., *Science and Evidence for Design in the Universe*, Ignatius Press, San Francisco 2002, p. 113-123