

Sobre la teoría de la evolución

Manuel Ordeig

Revista Palabra, septiembre 1997

El 22 de octubre del 96, el discurso de Juan Pablo II a la Academia Pontificia de las Ciencias causaba cierto revuelo en los ambientes científicos interesados. Algunos interpretaron entonces que la Iglesia aceptaba por fin el evolucionismo. Pero, ¿es cierta esta apreciación? ¿Ha cambiado el juicio de la Iglesia sobre esta teoría? En realidad no es para tanto: el Magisterio nunca se ha opuesto a una evolución bien entendida. Lo que ha hecho el Papa es constatar que los "nuevos acontecimientos llevan a pensar que la teoría de la evolución es más que una hipótesis".

En el referido discurso del Papa, se reconoce que hay "argumentos significativos en favor" de la teoría del Evolucionismo. Se trata, pues, de una nueva valoración: hasta ahora la ciencia y la Iglesia no concedían al evolucionismo más que un valor hipotético, tan probable como las teorías opuestas. Pero ahora se reconoce que "la convergencia de los trabajos realizados independientemente unos de otros, constituye de suyo un argumento significativo en favor de esta teoría".

Un principio general

Repetidamente la Iglesia ha afirmado que la verdad no puede contradecir a la verdad (León XIII, Pablo VI, Juan Pablo II). Con ello se quiere hacer ver que la verdad científica nunca puede ser disconforme con la verdad revelada, si ambas se mantienen cada una en su campo y saben interpretarse adecuadamente. La razón es obvia: Dios es la suprema Verdad; las verdades parciales son aspectos de esa única

Verdad; admitir discrepancias entre unas verdades y otras sería tanto como admitir contradicción interna en Dios, lo cual es inimaginable.

Nunca hubo oposición

Apoyándose en tal criterio, la Iglesia nunca se ha opuesto al desarrollo científico de un evolucionismo coherente y seguro. En concreto, hasta 1996, había señalado lo siguiente:

1) Respecto a la evolución cósmica la Iglesia ha efectuado muy pocas manifestaciones. La Pontificia Comisión Bíblica, en respuesta del 30-VI-1909 que versa sobre el sentido de los tres primeros capítulos del Génesis, dice solamente que no puede ponerse en duda "*la creación de todas las cosas por Dios al principio del tiempo*". Mantiene, pues, firme la fe en Dios creador, sin manifestar incompatibilidad con las teorías de la génesis del universo; especialmente las que admiten un principio temporal del mundo. En 1948, la misma Comisión responde de nuevo al Cardenal de París y ratifica lo ya dicho, explicando en qué sentido deben interpretarse los primeros capítulos del libro del Génesis.

2) Por lo que se refiere a la evolución biológica, la Iglesia expresó en 1950 que no vea oposición entre la fe y las investigaciones sobre la evolución (Pío XII, Enc. *Humani generis*), aunque recomienda "la máxima moderación y cautela" en las afirmaciones científicas no probadas, ya que el Evolucionismo no pasaba de ser una hipótesis todavía sin comprobar. En 1986, en una de sus catequesis, Juan Pablo II dice que la teoría de la evolución "*no contrasta con la verdad revelada*", siempre que se la entienda de modo que no excluya la causalidad divina.

3) En cuanto al origen del hombre, la Iglesia ha señalado (cfr. Enc. *Humani generis*) los puntos de doctrina que un cristiano debe mantener firmes para aceptar la teoría de la evolución aplicada al hombre: la peculiar creación del hombre por Dios, la formación de la primera mujer a partir del primer hombre, la creación inmediata del alma humana por Dios, la unidad del linaje humano y por tanto la necesidad del monogenismo, y algunos otros conceptos revelados más propios de la teología que de la ciencia.

Nunca, en resumen, limitó la Iglesia la libertad de investigación en este campo. Sus afirmaciones positivas se han referido siempre a aspectos no científicos, como el origen del espíritu, que escapa por su misma naturaleza a las investigaciones físico-químicas, como veremos al final.

La Iglesia acepta un evolucionismo que se limite a la explicación

científica de la naturaleza, sin entrar en hipótesis sobre la creación del mundo o del alma humana, que son cuestiones metafísicas.

Una teoría y su alcance

Las declaraciones de Juan Pablo II en octubre de 1996 inclinan la opinión de la Iglesia a aceptar el evolucionismo como teoría suficientemente comprobada *"por diversas disciplinas del saber"* (nº 4). Aunque parezca, en principio, que la Iglesia no debería tomar postura en un argumento científico, *"el Magisterio está interesado directamente en la cuestión de la evolución, porque influye en la concepción del hombre"* (nº 5). Esto quiere decir que no se trata de una simple cuestión opinable, como tantas otras investigaciones científicas, sino que el enfoque con que se afronte el evolucionismo y, en concreto, el origen del hombre, afecta profundamente a la noción misma de persona humana; y esto repercute a su vez en múltiples aspectos éticos, sociológicos, etc., con honda trascendencia moral.

El Papa, tras reconocer los argumentos significativamente válidos del evolucionismo, señala insistentemente que se trata de una teoría, y delimita el valor epistemológico de toda teoría: una interpretación (no un hecho) homogénea de numerosos datos, que permite relacionarlos entre si y darles una explicación. Toda teoría debe verificarse con nuevos datos y, en caso necesario, reformarse para ser mejor adaptada a la realidad. Además, en el caso del evolucionismo, a los datos procedentes de la observación se añaden ciertas nociones filosóficas, pretendiendo integrarlas en un conjunto unitario con la parte más científica (cfr. n. 4).

Así la primera puntualización pontificia es que, si bien -hoy por hoy- el evolucionismo es la teoría científica que mejor cuadra con los datos observados, no puede tomarse como intangible pues, por su propia naturaleza, puede necesitar ser revisada o perfeccionada.

Evolución y evolucionismos

La segunda matización que hace el Papa es distinguir entre evolución y evolucionismos. En efecto, al tomar también nociones filosóficas para integrarlas en la teoría, no habrá una sola hipótesis evolucionista, sino tantas como posiciones filosóficas de partida (cfr. nº 4).

Esto puede ser lícito -lo exige el propio pluralismo humano-, pero es importante destacar que la existencia de diferentes evolucionismos no es una cuestión científica, sino de pensamiento filosófico. Sería falsear la ciencia -aunque así se ha hecho no pocas veces- pretender exponer como única explicación científica posible, una teoría que incluye posturas intelectuales meta-científicas. Un científico honrado expondrá con claridad los datos observables y la teoría que los explica, fijando adecuadamente los límites de su interpretación o señalando las ocasiones en que, además de sus datos, hace uso de argumentos no científicos.

El Papa señala, para ejemplificar, aquellas teorías evolucionistas que consideran que el espíritu humano surge de las fuerzas interiores de la materia viva, o que se trata de un simple *epifenómeno* de la misma. Estos evolucionismos son incompatibles con la doctrina católica, pero no por aceptar la evolución y sus principios científicos -que en sí mismos en nada fundamentan aquellas afirmaciones-, sino porque son incapaces de fundar la dignidad de la persona humana e incompatibles con la verdad sobre el hombre (cfr. nº 5).

En resumen, la Iglesia acepta un evolucionismo que se limite a la explicación científica teórica de las observaciones naturales, sin incluir en su hipótesis cuestiones relativas a la creación del mundo o del espíritu del hombre, que son aspectos metafísicos. El momento del paso a lo espiritual no es -por su propia naturaleza- objeto de observación experimental; al investigar el origen del hombre ha de tenerse en cuenta la existencia de una discontinuidad ontológica (cfr. n. 6) respecto a los demás seres materiales. Este salto o ruptura de continuidad repugna a los que estudian la evolución como algo sólo material, pero es necesario aceptarlo como una realidad existencial, aunque escape al análisis físico-químico.

La aportación teológica

Más allá de la teoría científica y de las premisas filosóficas, los creyentes tenemos la revelación divina como fuente de conocimiento.

Esta sabiduría enriquece enormemente los planteamientos humanos, respetando la lógica autonomía del intelecto del hombre. Por eso el Papa concluye su discurso haciendo referencia a la vida entendida como don sobrenatural de Dios que Cristo nos comunica. Aquí el término

vida, usado por San Juan en sus escritos, encierra la trascendencia propia de la "eterna felicidad divina, comunicada a los hombres por la infinita liberalidad de un Dios que es calificado como *Dios vivo*, en uno de los más hermosos títulos que le ofrece la Sagrada Escritura (cfr. nº 7).

Lo que dice la Ciencia

El moderno evolucionismo se caracteriza por englobar en una misma teoría -con diferentes partes- el origen de todo: la materia inerte, la vida y el hombre. Aunque se trate de tres saltos cualitativos, no cabe duda que hay una honda relación entre ellos; no puede explicarse la existencia del hombre sin comprender bien de dónde viene la Tierra, el sistema solar y las galaxias.

Las ecuaciones de la relatividad generalizada (Einstein, 1916) permitían deducir, contra lo que se habla creído hasta el momento, que el universo no es eterno e inmutable, sino que es evolutivo: se expande o se contrae necesariamente. J.B. Lamaître (1927) tuvo por primera vez la intuición de que todo el universo provenía de un único "superátomo" inicial; y E. Hubble comprobó experimentalmente en 1929 que las galaxias estaban en expansión. Un análisis retrospectivo llevó a plantear el origen del universo en un sólo punto inicial, calculable en el tiempo, con una concentración inaudita de energía. G. Gamow (1948) calculó este modelo, que acabó llamándose popularmente el "Big-Bang".

En 1965, Penzias y Wilson descubrieron casi por casualidad el "ruido de fondo" del universo, predicho por Gamow; lo que comprobó la exactitud de la teoría y les valió el premio Nobel. Esta y otras comprobaciones han llevado a que la casi totalidad de la comunidad científica adopte el modelo del Big-Bang como la hipótesis más probable del origen del universo. Otras teorías -universo estático y universo pulsante- no han podido ser comprobadas.

De aquel "átomo" inicial, hace unos 18.000 millones de años, proviene todo el universo observable.

El origen de la vida. Evolución biológica

Diversos experimentos realizados hacia la mitad de siglo, han demostrado la posibilidad de que, en algunos mares de la primitiva Tierra, se sintetizaran los productos de la química orgánica necesarios para la vida. Se supone que en aquellos "caldos" primitivos de materia carbonada y nitrogenada, se sintetizaron los elementos vitales (proteínas y ADN) capaces de reduplicarse y constituir propiamente un ser vivo. Cómo tuvo lugar esta síntesis es todavía un misterio de difícil solución.

Una vez se dieron los primeros vivientes, entró en juego la variabilidad de la molécula de ADN. Las mutaciones, espontáneas o inducidas por agentes naturales (radiactividad, etc.), supusieron millones de cambios bioquímicos, algunos de los cuales fueron provechosos para la vida de sus herederos genéticos.

Lamarck (1809) y Darwin (1859) pusieron las bases para la explicación biológica de la evolución de los seres vivos. La aportación de este último fue hacer entrar en juego la selección natural como factor decisivo en la supervivencia de los mejor adaptados y, en definitiva, en el "progreso" de las formas vitales. El entrecomillado del término *progreso* se debe a que algunas teorías evolucionistas insisten desproporcionadamente en el papel jugado por la selección natural. Es indudable que en la evolución se ha dado un claro progreso en complejidad y perfección de los seres vivos. Es mucho menos claro que este progreso se deduce sólo a la selección natural: desde un punto de vista filosófico, una selección realizada sobre cambios meramente casuales no explica el avance perfectivo; desde el punto de vista biológico, también parece clara una *dirección evolutiva de facto* difícilmente argumentable por la sola ciencia positiva, como veremos.

Hay que hacer notar, además, la importancia crucial de algunos fenómenos imprevisibles, como la extinción catastrófica de determinadas especies, que resultaron providenciales para el desarrollo ulterior de la evolución. En los últimos 500 millones de años se encuentran restos de al menos cinco de estas grandes extinciones; la más conocida es la desaparición de los dinosaurios, hace 70 millones de años, que permitió el desarrollo y actual preponderancia de los mamíferos sobre los reptiles. Quiere esto decir que la trayectoria de la evolución ha sido única e irrepetible, fruto de un "azar" muy especial que ha conducido a la posibilidad de existencia actual del hombre.

La aparición del hombre. El principio "antrópico"

Es un hecho que el material genético humano (por no hablar del parecido anatómico o fisiológico) coincide en un 98% con el de diversas especies animales. Esto induce a pensar que el cuerpo humano tiene un origen común con el de otros seres vivos. Es improbable que algún día se llegue a encontrar una prueba definitiva de la transformación que dio lugar al cuerpo del hombre; pero los descubrimientos constantes en este campo de la ciencia refuerzan progresivamente la idea de una adaptación evolutiva del mundo animal hasta llegar al hombre.

La trayectoria de la evolución ha sido única e irrepetible, fruto de un "azar" muy especial. Las fases de tal adaptación, por lo que hoy se conoce, pueden escalonarse en varios momentos cruciales: un distanciamiento anatómico de la rama evolutiva de los primates, hace unos 2'5 millones de años; la bipedestación (andar erguido sobre dos patas), hace 2-1'5 millones de años; el desarrollo cerebral progresivo, entre un millón y doscientos mil años de antigüedad; la expansión y diferenciación de especies desde África hacia Asia y Europa, en sucesivas oleadas, a lo largo de un millón de años; el aprendizaje progresivo de algunas técnicas: golpeado de piedras, tallado de hachas de mano; etc.

Esta lentísima evolución sufre una discontinuidad y una aceleración sin precedentes hace menos de cien mil años. En muy poco tiempo -relativamente- aparece la cultura (arte), la técnica (industrias diversas), la religión (culto a los muertos) y el lenguaje. En menos del 4% del tiempo evolutivo más reciente, el hombre pasa de la nada cultural al nivel actual de pensamiento y dominio de la naturaleza.

En base a esto, y a todo el planteamiento evolutivo del mundo y de la vida, hace ya unas décadas que se abre paso, entre los profesionales de la ciencia, el convencimiento de que el universo entero parece programado para la existencia humana. Se comprueba, resumiendo mucho, que el universo y su evolución han reunido tales características que han hecho posible la existencia en él de vida inteligente; cosa nada fácil, de no coincidir las muchas y diversas circunstancias que han concurrido en nuestro mundo. Según Dicke (1961), la relación de intensidad de las fuerzas elementales de la materia, la edad misma del universo, etc., son tales que difícilmente de otra forma se habría llegado hoy al hombre: es lo que se llama el "Principio antrópico débil".

Por otra parte, en 1973, Collins y Hawking hacen notar que sólo un universo con densidad global muy próxima a la crítica, permite la creación de estrellas y galaxias. Carter (1974) añade que cualquier variación mínima en los parámetros iniciales del universo hubiera llevado a condiciones en que sería imposible la evolución hasta el nivel humano. Por tanto, el universo posee, desde su primer instante, las condiciones que permitirán la vida (síntesis del carbono, etc.) y la posible aparición del hombre en algún momento de su historia. Es lo que se conoce como "Principio antrópico fuerte".

También las características locales de la evolución (masa y condiciones de la Tierra, núcleo de hierro, episodios catastróficos antes reseñados,...), hacen intima la probabilidad de que se reúnan de nuevo las condiciones necesarias para la aparición y desarrollo de la vida hasta el nivel humano, incluso contando con la inmensidad de astros de la Vía Láctea (Carreiras, 1997).

Ante este planteamiento sólo caben dos opciones: o el universo y la Tierra reúnen esas características "por casualidad"; o bien han sido diseñados y programados expresamente para la existencia del hombre. Quienes propician la primera solución, ante la dificultad de que el azar reúna por sí sólo esas condiciones, recurren a la hipótesis de infinitos universos -simultáneos o sucesivos, de los que sólo uno de ellos tiene las características necesarias. Naturalmente, esta teoría no tiene posibilidad de comprobación científica experimental; se trata de una postura intelectual meta-científica que, además, no tiene a su favor ninguna medida o dato observable.

Queda como única solución pragmática la de que el universo ha sido concebido con el fin de servir de asiento a la vida racional. Esto implica, como se ve inmediatamente, introducir en la discusión el concepto de finalidad; el cual escapa a la elaboración científica, pues no es medible, ni cuantificable, ni tiene ecuación que lo exprese. La ciencia, por tanto, debe concluir aquí su exposición, para dejar paso a la elucubración filosófica.

Inteligencia y consciencia

La aparición del hombre plantea, además, otro problema de distinto orden: la actividad racional, consciente y libre. El hombre se diferencia de los animales porque utiliza conceptos abstractos; no es capaz simplemente de aprender determinados comportamientos, sino que tiene la posibilidad de relacionar ideas simples -inmateriales-, buscar causas, analizar finalidades, deleitarse en el valor estético o ético de una cosa, etc.; todo lo cual escapa a la actividad sensorial propia del reino animal. Gracias a ello existe la Filosofía, la Poesía y la misma Ciencia; toda la cultura utiliza símbolos arbitrarios y abstractos para comunicar conocimientos e ideas. Además, el hombre es *consciente*: tiene un yo integrador, sujeto de sus actividades y capaz de reflexionar sobre su propio conocimiento (conocer que conoce, frustrarse ante el error, etc.).

La física moderna define la materia por sus interacciones con las cuatro fuerzas elementales. Ningún efecto de esas fuerzas tiene como consecuencia el pensamiento, la abstracción o la consciencia. No hay medida cuantitativa para calibrar el valor artístico o la implicación ética. Las mismas neuronas y corrientes cerebrales no son conscientes de sí mismas; y si cada una no lo es, el conjunto -simplemente como conjunto- tampoco puede serlo. El pensamiento no es una secreción del cerebro: no hay dato científico en que apoyarse para asegurarlo. Quienes defienden una postura materialista de la razón humana, lo hacen por la idea preconcebida de que sólo existe la materia; lo cual no es un dato científico, sino un prejuicio filosófico, bastante inseguro por lo demás.

Añadida a las cuatro fuerzas elementales que definen la materia, en el hombre está presente una "quinta fuerza", no reducible a las anteriores, que se expresa en el pensamiento. Este componente novedoso del hombre se ha llamado, desde hace siglos, espíritu. Decir que el espíritu puede "emerger" de la materia, o que se reduce a una materia más organizada, son afirmaciones gratuitas. Ningún dato ni análisis científico justifica un reduccionismo así.

No cabe tampoco atribuir -como hacen algunos- la aparición de la inteligencia al desarrollo del lenguaje. Más bien lo lógico es lo contrario: el lenguaje es fruto de determinados órganos anatómicos, usados por alguien que sabe algo y desea transmitirlo.

La ciencia, pues, debe terminar aquí su aportación a la aparición del

hombre: constatando la existencia del espíritu y reconociendo que, con el método científico, no puede llegar a más. Es la hora, de nuevo, de dejar paso a la filosofía.