

Entrevista a Francisco J. Ayala, por Guillermo da Costa Palacios

Con ocasión del Congreso “La idea de evolución. 150 años después de Darwin” entrevistamos al biólogo y profesor español (nacionalizado estadounidense) Francisco J. Ayala. Es especialista en evolución. Discípulo de Theodosius Dobzhansky. Después de ser ordenado sacerdote dominico en 1960, se desplazó a Estados Unidos, donde reside en la actualidad. Investiga e imparte clases de biología en la Universidad de California en Irvine.

Es autor de más de 650 artículos en las principales revistas científicas y de una docena de libros. Como divulgador, ha escrito en español La naturaleza inacabada (1994), Teoría de la evolución (1994), Origen y evolución del hombre (1995), Senderos de la evolución humana (2001), junto a Camilo José Cela Conde; y Darwin y el diseño inteligente. Creacionismo, cristianismo y evolución (2007).

G. D. P.- A propósito del Congreso que le trae estos días a Salamanca (“La idea de evolución. 150 años después de Darwin”), y que nos sirve de excusa para esta entrevista: ¿por qué cree que la teoría de Darwin sigue guiando la investigación científica contemporánea?

F. J. A.- Es la idea central de la biología, toda la biología moderna, la biología de los dos últimos siglos o del último siglo y medio depende completamente de la teoría de la evolución, y cada vez más. Cuando, en el siglo XIX, se empezaron a considerar las ideas de Darwin se pensaba que era una teoría



interesante; ahora se piensa que es la teoría central. Theodosius Dobzhansky, que es tal vez el evolucionista más importante del siglo XX, escribió que nada tiene sentido en la biología si no es a la luz de la evolución. Hoy día sólo se puede entender la biología, la neurobiología, la medicina, la agricultura, la bioquímica... a la luz de la evolución.

G. D. P.- Usted afirma que “no hay ningún agujero en la teoría de la evolución”, que

“está más comprobada que la teoría heliocéntrica”, ¿verdad? ¿Cómo justifica dicho enunciado?

F. J. A.- Vamos a clarificar y a aclarar esa frase de alguna manera. La teoría de la evolución está comprobada mejor que cualquier otra teoría científica, porque todas las predicciones que se han hecho se han confirmado. De manera muy interesante muchas disciplinas, que no existían en tiempos de Darwin –por ejemplo, la biología molecular– han demostrado la teoría de la evolución de manera más contundente aún, si es que hiciera falta, que las teorías anteriores. No hay teoría científica que haya tenido tanto apoyo de conocimientos, viniendo de disciplinas tan diversas, y de manera tan consistente. El que no hay agujero, depende de lo que uno quiera decir con eso. Si uno quiere decir lo que acabo de decir está bien; que queda mucho por conocer, muchísimo, sí claro; cada vez más. Hay una consecuencia curiosa de la ciencia, y es que cuanto más se sabe, uno sabe que hay más cosas por saber. Lo que le hace a uno posible plantearse más cuestiones.

G. D. P.- Ya en la sexta edición de *El origen de las especies*, Darwin se lamenta del poder de la “tergiversación sistemática”. Nos referimos ahora a la estrategia creacionista y al diseño inteligente. ¿Cómo ve el futuro de esta tergiversación? ¿Y qué cree que podemos hacer ante las polémicas sobre la enseñanza de la evolución?

F. J. A.- Es una situación triste porque es una polémica basada en la ignorancia. Ignorancia doble: los que proponen estas teorías tienen una ignorancia científica y una ignorancia religiosa, porque no se dan cuenta de las consecuencias de lo que dicen. Hoy día, sabiendo lo que sabemos sobre biología en general y sobre muchas otras cosas, genética, medicina y demás, las teorías que proponen son una blasfemia, pues implican que Dios es el diseñador y que hace las cosas tan mal que si fuera un ingeniero humano le hubieran echado; es una barbaridad. Pero se basa en ignorancia científica, y es una pena. La razón por la que tienen cierto éxito es porque a la gente de buena fe le parece muy bien que si la ciencia ahora prueba que Dios existe pues qué bien, ¿verdad? Pero no se dan cuenta, no piensan en las implicaciones nefastas que tiene.

G. D. P.- En la actualidad, se sugiere la emergencia de una “nueva biología” que, frente a la tradicional, analítica y reduccionista, demanda un enfoque relacional y holístico. Así, por ejemplo, el biólogo y filósofo Javier del Arco se refiere a la célula como un “holón”. “Enseñar biología –dice del Arco– requiere de un tratamiento multidisciplinar y coordinado por varios especialistas”. ¿Qué le parece este punto de vista “complejo”?

F. J. A.- Tengo un libro que aparecerá en un par de meses, que se llama *Controversias actuales en la filosofía de la biología*. Va a ser un libro bastante grande, en inglés.

No conozco las ideas de del Arco. Con respecto a lo que usted ha dicho al principio hay muchas cosas envueltas en una tortilla, revuelta de muchas cosas, ¿no?... Porque no sé por qué va a haber una nueva biología, la biología que tenemos está muy bien y va avanzando mucho, y además rápidamente. En el último libro que yo he publicado, que se llama *El siglo de los genes* (Alianza), que apareció hace unas tres o cuatro semanas, yo digo que como el siglo XX fue principalmente el siglo de la física, el siglo XXI va a ser el siglo de la biología. La biología avanzó mucho en el siglo XX principalmente en términos de la genética y la biología molecular. Estas ciencias crean la base para un desarrollo mucho más avanzado con respecto a problemas muy importantes que todavía no los sabemos resolver, y no los enfocamos ni siquiera bien; pero que no van a ser una nueva biología, sino continuación de la biología que ya existe.

Respecto a la complejidad, la complejidad de la realidad biológica es enorme, por ejemplo consideremos la mente humana. Es un problema

biológico además de ser también un problema a otros niveles. El mundo de la evolución, con dos millones de especies descritas, pero por lo menos veinte millones de especies que existen y mil millones de especies que han existido, es una realidad complejísima. Tenemos tres mil millones de letras en cada genoma humano. Eso es de una gran complejidad. La biología se plantea las cuestiones a un nivel de complejidad apropiado; hay ciertas cuestiones que se resuelven de manera relativamente sencilla, hay cosas que tienen mucha más complejidad, y otras que tienen complejidad que va más allá de lo que se puede uno acercar. No creo yo que se gane nada por decir que hay que utilizar este lenguaje de enfoque relacional y holístico. La biología es holística y es relacional, siempre busca relacionar, busca el total cuando se plantean cuestiones que se refieren al todo, no a las partes. No tiene por qué ser reduccionista este enfoque, la biología no es reduccionista. Tiene componentes reduccionistas como todas las ciencias.

La biología es muy multidisciplinar hoy en día. Embarca a muchas disciplinas. Como siempre depende de qué es lo que uno considere por muchas disciplinas en vez de una. Pero usamos la física, la química, la geología, la paleontología, la neurobiología, la medicina, la agricultura... Pero esto no es nuevo.

G. D. P.- El ser humano se halla todavía en evolución, ¿no es así? ¿Ve posible saber el aspecto que tendrá nuestra especie en el futuro?

F. J. A.- Sí claro, el ser humano se haya en evolución. Bueno, los científicos no predecimos el futuro, predecimos el pasado. Es como se comprueban las ideas científicas. La humanidad evoluciona biológicamente, y eso se puede demostrar; pero la tasa de evolución biológica es muy lenta, ocurre en la escala de miles de generaciones, decenas o cientos de miles de años. Como estamos evolucionando es con la evolución cultural, entendiendo eso en un sentido muy amplio, donde entran todas las actividades humanas. Hoy día ya los humanos modernos no se adaptan, no necesitan para adaptarse cambiar los genes con arreglo a las necesidades del ambiente, lo que hacemos es cambiar el ambiente con arreglo a las necesidades de los genes. Un ejemplo sencillo de esto es que somos seres tropicales, todavía necesitamos temperatura de los trópicos para sobrevivir, procrear y demás. Y, sin embargo, hay humanos que viven en Siberia y en Escandinavia y el norte de Canadá. Eso no se ha conseguido por medio de cambios fisiológicos, o por medio de tener un gran vello o piel, lo que hacemos es que integramos el ambiente que necesitamos.



Viajamos por los mares de manera más eficaz que ningún tiburón, y volamos de manera mejor que ningún pájaro. No necesitamos evolucionar agallas o alas, lo podemos hacer de manera mejor con la cultura, con las creaciones humanas.

G. D. P.- ¿A qué se debe que, tal y como dice la ciencia, en los últimos 10.000 años la evolución humana haya sido hasta 100 veces más rápida que en cualquier época anterior?

F. J. A.- No sé bien cómo se mide la tasa de evolución de esta manera... Lo que ha sido más rápido es la evolución cultural, el desarrollo de las inclusiones sociales, legales, las nociones de religión, de moral, la industria, la tecnología, la medicina, todo esto ha evolucionado de manera muy rápida en los diez mil años últimos. Biológicamente no creo que haya razón para saber que la evolución haya sido más rápida que en el pasado.

G. D. P.- Usted tiende puentes entre ciencia y religión y afirma que, puesto que la naturaleza –tal y como se espera de la selección natural– está diseñada de manera imperfecta, decir que Dios nos diseñó es aclamar a un Dios chapucero... ¿Es según usted la religiosidad una “estructura última de la conciencia” (Eliade) que no depende de oposiciones entre ciencia y fe, u otras, sino que se mantiene en el terreno de la intimidad y de la espiritualidad?

F. J. A.- El sentimiento religioso, la religión tiene que ver con las relaciones entre los humanos y el Creador, entre los humanos, unos con respecto a otros, teniendo en cuenta valores que están completamente, en principio, fuera de la ciencia, no están opuestos a la ciencia pero son valores diferentes. Los valores morales, por ejemplo, o el comportarnos de manera tal que tengamos en cuenta las consecuencias de nuestras acciones, son valores morales que tienen también una implicación religiosa. Eso es la religión, trata de eso, la religión tiene un lugar muy importante en la vida humana porque

es un predicado casi fundamental de la vida humana. Sabemos que existimos como individuos, tenemos conciencia de nosotros mismos, y por eso tenemos conciencia de la muerte, sabemos que se nos va acabar la vida. Y esto plantea una angustia existencial. Uno de los propósitos de la religión es ayudarnos a resolver esta angustia existencial.

G. D. P.- ¿Es usted religioso?...

F. J. A.- Nunca respondo a esa pregunta. Está ya en muchas entrevistas de periódicos, de radio y de televisión, es una cosa que me interesa a mí y a mi familia íntima. Pero personalmente mis ideas son independientes de que yo sea o no sea religioso, de que yo crea o no crea.

G. D. P.- ... Me refiero a religioso en el sentido etimológico de la religio...

F. J. A.- Bueno, en sentido lato sí, ¿cómo no? Hay que tener en cuenta el sentido de la vida y el interés del resto de los seres humanos. En ese sentido sí soy religioso.

G. D. P.- ¿En qué medida cree que el darwinismo, y sus trascendentales consecuencias en diversos ámbitos, puede dar sentido y plenitud a nuestras vidas?

F. J. A.- No tiene por qué no hacerlo; de hecho hay una manera en que la evolución y nuestra comprensión de la evolución nos ayuda a dar sentido a la vida, porque de pronto es una manera de mirar a la vida donde las cosas se van desarrollando, se van haciendo más complejas, van siendo mejores. Es una manera de mirar las cosas, eso no es una consecuencia necesaria del darwinismo pero el darwinismo puede inspirar este optimismo con respecto a la vida, en general. Hay muchos teólogos ahora, teólogos cristianos a los que yo conozco, que ven en la teoría de la evolución una inspiración para su propia teología, una teología “de proceso”, que ve el mundo como un mundo cambiante, y el mundo cambiante que siempre puede evolucionar hacia lo mejor. Es una inspiración de la teoría de la evolución. Esto no es una consecuencia necesaria de la teoría de la evolución de Darwin, pero es una manera de sacarle partido.