

DECONSTRUYENDO A DARWIN

JAVIER SAMPEDRO

Colección Drakontos. Editorial Crítica, 296 páginas. Barcelona, 2002.

Tal como su título indica, en este libro Javier Sampedro defiende que el darwinismo no es suficiente para explicar la evolución. Insiste en que la selección natural es la fuerza que produce la adaptación fina pero también dice que hay otros mecanismos que pueden influir en los grandes cambios.

Y no se confundan, no intenta dar herramientas a los Creacionistas —o a los partidarios del Diseño Inteligente—, sino explicar otros mecanismos, además de la selección natural, que pudieran influir en la evolución de las especies. Los mecanismos de los que habla son completamente naturales. Y me atrevería a decir que, en contra de lo que piensa el autor, perfectamente darwinianos.

Me ha sorprendido lo magníficamente bien que está escrito y las excelentes referencias bibliográficas. No en vano Sampedro es especialista en genética y periodista científico del diario español *El País*.

Si no he entendido mal, él considera cuatro puntos importantes en los que difiere de la selección natural.

— *Evolución modular*: La evolución es muy vaga y una vez que se ha creado un mecanismo completo —genético— que funciona, se reutiliza entero para otra cosa. Bueno, dicho así parece un galimatías; el autor pone el ejemplo de los genes Hox. Estos genes son cruciales para el desarrollo del animal. No es un sólo gen, sino que es toda una batería de los mismos que funcionan sincronizadamente, haciendo que los animales tengan una cierta estructura desde la cabeza hasta la cola. La secuencia de ADN de estos genes codifican una secuencia de 60 aminoácidos de las proteínas Hox, cuya función es unirse a las zonas reguladoras de otros genes (genes *downstream*) para activarlos o reprimirlos. Todo ese bloque: genes Hox, proteínas Hox, gradiente de concentración de proteínas y genes *downstream* es un “módulo” que debe ir junto y que, de hecho, van juntos en todos los animales. Y no sólo eso, ese conjunto duplicado y ligeramente mutado se utiliza para crear otras estructuras de los animales. La evolución conserva el bloque entero, aunque a veces lo duplica, triplica, etc.

— *Efecto Baldwin**: Una vez que se crea el cerebro, puede ocurrir que ciertos elementos “culturales” se hagan genéticos. El fenómeno fue descrito por James Mark Baldwin en un artículo de 1902. Un ejemplo, el aprendizaje se basa en la plasticidad del cerebro. Aprender tiene una ventaja evolutiva, por tanto la selección natural favorece la aparición de estructuras de aprendizaje. Otro ejemplo, el lenguaje. Partimos de homínidos que empiezan a hablar. El lenguaje da tantas ventajas reproductoras a sus poseedores que son los que más descendencia dejan y, por

un mecanismo de selección natural, las estructuras de lenguaje avanzan muy deprisa.

— *Simbiosis eucariota*: La bióloga Lynn Margulis, la primera esposa del famoso Carl Sagan, piensa que la célula eucariota (la que tiene un núcleo diferenciado) nació de la simbiosis de varias bacterias. Una de ellas dio origen al núcleo, otra a las mitocondrias, otra a los cloroplastos, etc. Aunque inicialmente contó con mucha oposición, hoy en día hay muchos biólogos que la admiten. Aquí no hubo una evolución lenta y progresiva a partir de mutaciones de una letra cada vez en los genes. Fue un efecto de azar, hubo la enorme suerte de que varias bacterias se uniesen.

— *ADN extraterrestre*: Aquí Sampedro sigue a Francis Crick. La idea es que el código genético es muy complejo y que es como es, pero que podría haber sido de otro modo. ¿Por qué no hay seres vivos con otros códigos genéticos?

Esa pregunta es difícil de resolver. La respuesta clásica es que los nuevos seres vivos tenían tantas ventajas que acabaron con los anteriores; pero eso es raro, siempre hay alguna excepción. Siempre queda algún representante de lo anterior en algún nicho concreto. Sin embargo, en la Tierra todos los seres vivos utilizan el mismo código genético con unas pequeñas variantes (hasta donde yo sé hay 19 códigos genéticos ligeramente diferentes; por ejemplo, el código de las mitocondrias es muy parecido, pero no igual al del núcleo). Es difícil explicar las causas de la desaparición de los otros códigos.

Crick —y Sampedro siguiéndole— lo que plantea es que esa dificultad se soluciona si pensamos en que la vida

en la Tierra procede el espacio exterior. En el lugar de donde procede hay muchos códigos genéticos y muchos tipos de vida, pero aquí —a nuestro planeta— sólo ha llegado uno.

Más o menos éste es el resumen de lo más importante —desde mi punto de vista— del libro de Sampedro.

A mi me extraña un poco la visión tan negativa que tiene Sampedro de los evolucionistas. Dice que no admiten nada más que la evolución gradual y la mutación de una letra cada vez. Sampedro es genetista y yo no, así que no dudo que él sabe más que yo, pero no deja de ser una afirmación sorprendente. Siempre he pensado que en la evolución había mutaciones de una letra, pero también había duplicaciones de grupos de genes completos (por ejemplo, los diversos tipos de hemoglobina humanas proceden de duplicaciones de los genes de la hemoglobina), inversiones (se ponen las letras al revés), mutilaciones de genes que los inactivan, unión de genes que les confieren nuevas propiedades, retrovirus que dejan sus genes dentro del huésped, retrovirus que cogen genes de un huésped y se lo pasan a otro... Y por supuesto, yo pensaba que había casualidades con gran potencialidad, por ejemplo, que dos bacterias se unieran. El que posteriormente esa unión prosperase o no dependería de su utilidad reproductiva y sería la selección natural la encargada de que se perpetuase o desapareciera. Yo pensaba que todo eso formaba parte del darwinismo, pero me he enterado de que no es así.

Ni que decir tiene que duplicación de cromosomas significa reutilizar grupos de genes (¿módulos?).

El efecto Baldwin, en caso de existir, es claramente darwiniano: de una

propiedad existente en el cerebro se potencia por selección natural si es útil para la reproducción del individuo. ¿O no?

Por fin llegamos a la teoría de la Panspermia (ADN de origen extraterrestre). Siempre había pensado que la teoría era una idiotez. Simplemente se trasladaba el problema del origen de la vida a otro sitio. Es la primera vez que leo algo con un cierto sentido: las ideas de Crick de que la existencia de *un sólo código ADN en la Tierra* sería más fácil de explicar si el origen es extraterrestre.

Insisto en que es la primera vez que leo algo coherente en relación con la Panspermia; que sea coherente no significa que sea verdad.

Concluyendo, un libro muy bien escrito, con ideas a veces un tanto extrañas** pero que merece la pena leerse con detenimiento.

Félix Ares De Blas

Notas

* El libro de Baldwin: James M. Baldwin, *Development and Evolution* (New York: Macmillan, 1902).

**Hay otras críticas que leer en <http://paleofreak.blogalia.com/historias/5611>.

LA BIBLIA ANTE LA BIBLIA

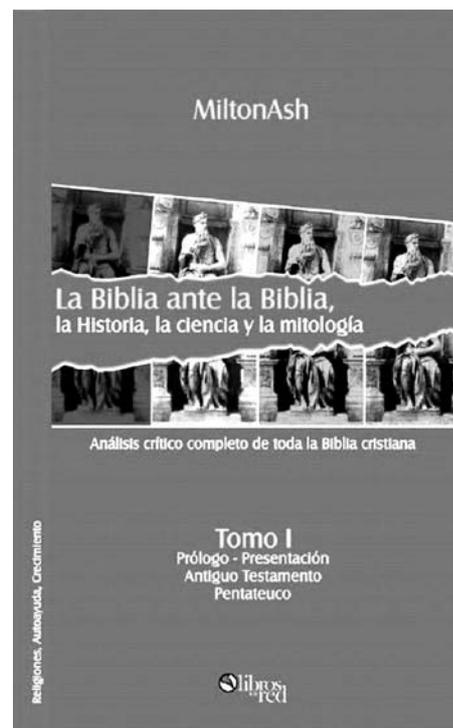
TOMO I. PRÓLOGO. PRESENTACIÓN. ANTIGUO TESTAMENTO. PENTATEUCO.

MILTON ASH

Ediciones Libros en Red, 2005. 646 páginas.

EL HORROR AL DESCUBIERTO

Hay muchos libros famosos que muy poca gente ha leído. Puede que



todos conozcamos a Ulises, pero *La Odisea* no goza de muchos lectores (y no digamos el *Ulises* de Joyce). El año del *Quijote* seguramente habrá supuesto la venta de muchos ejemplares... que habrán ido a descansar plácidamente en los estantes de los compradores. Pero el mayor *best seller* de todos los tiempos, el libro que está traducido a más de 2.300 idiomas (incluido el *klíngon*), es sin duda el que menos personas han leído entero: la *Biblia*.

Quien sí lo ha leído con una exhaustividad digna de elogio es el autor de este libro, editor desde hace muchos años de la página web *El horror* (www.elhorror.net) que se define como: “*Site* de ayuda para cristianos víctimas de su religión, para que vean cómo se les engaña, y de desmascaramiento de los fraudes bíblicos y cristianos”.

Fruto de su investigación —y de los muchos datos recopilados para su web— es este libro, primer tomo de una serie de siete dedicados a: “...una crítica a la *Biblia* cristiana desde el *Génesis* al *Apocalipsis*, prácticamente