

La estructura de la Teoría de la Evolución

Stephen Jay Gould

Francisco GARCÍA OLMEDO | Publicado el 17/06/2004

*Como a Scherezade, a Stephen Jay Gould le esperó la muerte con paciencia hasta que pudo contar todas sus historias sobre teoría evolutiva en un volumen de casi un millón de palabras, breve resumen de lo escrito a lo largo de su vida: veinte libros, la mayoría bestsellers consistentes en compilaciones de los célebres ensayos mensuales que publicó en la revista *Natural History* durante 25 años, y un millar de artículos científicos.*

En 1982 le diagnosticaron un mesotelioma, tipo de cáncer incurable cuya mediana de supervivencia es de ocho meses, y contra él luchó, sometiéndose a terapias experimentales y escribiendo sin descanso las casi 1.500 páginas de *La Estructura de la Teoría de la Evolución*. Falleció a la edad de sesenta años, el 20 de mayo de 2002, dos meses después de que se publicara dicho volumen.

Sin dejar de reverenciar a Darwin, el neodarwinismo gouldiano cuestiona y revisa a fondo los tres pilares fundamentales de su teoría: el organismo como protagonista del proceso evolutivo, la selección natural como principal fuerza creativa y el entorno como posibilitador del cambio. Para Darwin, la evolución ocurre cuando los individuos compiten entre sí dentro de la especie; y los grupos de individuos (poblaciones, especies) no lo hacen, sino que cambian al cabo del tiempo sólo en función de lo que ocurre con sus componentes. No así para Gould, que propone el concepto de selección de especies, sugiriendo un estilo de evolución en el que éstas, y no los individuos, protagonizan el proceso y compiten por la supervivencia. Esta idea puede considerarse como la mayor aportación de Gould a la teoría evolutiva: el concepto del *equilibrio puntuado*, propuesto junto con Niles Eldredge para expresar un tipo de evolución que supone largos periodos de situación estática seguidos de rápidas transiciones. Como ejemplo de referencia estaría el caso de los extintos trilobites que, tras mantenerse sin cambio durante millones de años, desaparecieron para dar paso a especies nuevas. Según algunos, este desarrollo teórico justifica la plena incorporación de la paleontología al debate evolutivo. Respecto a la selección natural como fuerza predominante de la evolución, también Gould propone importantes reconsideraciones. Mientras que los darwinianos estrictos ven todas las características de un organismo como adaptaciones, bajo la nueva óptica las constricciones internas de los organismos -los genes que controlan el desarrollo de éstos- también desempeñan un papel muy importante en el curso de la evolución. Para Gould, muchas partes de un organismo son subproductos del desarrollo sin un propósito inicial, aunque posteriormente puedan adquirir funciones como consecuencia de la selección.

La revisión también afecta al tercer pilar del darwinismo: el que se refiere al ámbito del proceso, a su amplitud. Frente a la exclusividad del gradualismo darwiniano, Gould superpone como elemento importante el papel de la historia, el de los cataclismos que cambian el curso de ésta y hacen imposible inferirlo a partir de los pasos microevolutivos observables en un momento dado: los dinosaurios no se extinguieron por inadaptación al medio sino por el impacto de un asteroide y “los humanos no son el producto final del progreso evolutivo predecible sino más bien una tenue ramita en el profusamente ramificado arbusto de la vida que, si volviera a crecer a partir de una semilla, casi con toda seguridad no volvería a surgir de nuevo.”

El problema central de los estudios sobre evolución es que el “profusamente ramificado arbusto de la vida” no puede sembrarse repetidamente bajo distintas condiciones sino que ha surgido, que sepamos, una sola vez, y ese ejemplar único no permite contestar de forma unívoca a las

principales preguntas. Nunca sabremos si los seres inteligentes son su fruto obligado o un subproducto contingente. Esta limitación hace de los estudios evolutivos un avispero de opiniones encontradas que nunca encontrarán la paz en la evidencia. No es de extrañar que el autor dedique un apéndice de 50 páginas a una defensa personal que no está ausente del resto del libro. En este territorio abonado para la controversia, tanto la figura como las ideas de Jay Gould han sido blanco preferido para multitud de sus colegas: deshonestidad, falta de originalidad e incluso móviles ocultos son sólo algunas de las acusaciones que el autor engloba bajo la etiqueta de “el salario de la envidia”, aunque no toda la fuerte oposición a Gould puede encasillarse bajo ese epígrafe. Su éxito como escritor popular ha potenciado y eclipsado a un tiempo su reputación como científico, y muchos de sus incondicionales lectores quedan muy sorprendidos por el rechazo que su ídolo suscita en amplios sectores de la comunidad científica, y en éstos no se acaba de entender su inmensa popularidad: “sus ideas son tan confusas que no merece la pena ocuparse de ellas”, llegó a decir el famoso evolucionista John Maynard Smith. Gould llega milagrosamente a sus lectores con barrocas frases de más de una decena de líneas, llenas de digresiones, paréntesis y guiones, que son todo lo contrario de lo que recomiendan los editores científicos y los manuales al uso; era arrogante y narcisista, erudito y culto en todos los sentidos, un dialéctico materialista y un brillante acuñador de etiquetas: la de “equilibrio puntuado” para expresar una idea que era en realidad de Eldredge es un ejemplo de ello.

Este libro constituye un testamento insólito por su declarada ambición, que no es otra que la de establecer el hito más sobresaliente de los estudios sobre evolución desde la aportación de Darwin. Examinado bajo la óptica de lo que Gould parece pretender, el libro se queda corto en muchos aspectos: cuestiones como la selección al nivel de la especie no se fundamentan lo suficiente; la llamada Síntesis Moderna y sus defensores (Fisher, Haldane, Wright, Mayr, Dobzhansky, Stebbins...) se despachan en menos de cien páginas; la hipótesis del gen egoísta de Dawkins aparece como mera caricatura; y la sociobiología de E. O. Wilson o la psicología evolutiva se ignoran casi por completo, por citar sólo algunas carencias notables. A pesar de lo abultado del texto, no se ofrece una visión general de la teoría de la evolución sino una síntesis de la nada desdeñable visión de Gould. Como tal, será sin duda un vértice de referencia obligada para los que en el futuro se interesen por la teoría evolutiva, aunque podría haber sido más sucinto y más claro.

Hermano chimpancé

¿Quién es nuestro pariente más cercano? Pues no es otro que el chimpancé, uno de cuyos cromosomas ha sido descifrado recientemente casi al completo y comparado con su equivalente humano, lo que ha dado como resultado que compartimos con el chimpancé cerca del 99% de nuestro patrimonio genético.

El objetivo de la investigación realizada por el japonés Asao Fujiyama, del Centro de Ciencias Genómicas de Yokohama, es comparar el cromosoma 22 del chimpancé con su equivalente humano, el cromosoma 21. Asao Fujiyama ha obtenido indicaciones sobre los cambios genéticos implicados en la adquisición de características humanas específicas, como las funciones cognitivas, la bipedación o la utilización de un lenguaje complejo. El hombre posee 23 pares de cromosomas; el chimpancé, 24. Trece pares son iguales en las dos especies, y el estudio de los cromosomas condujo a la hipótesis de que fue la fusión de dos cromosomas, que en el chimpancé permanecieron separados, lo que constituyó el cromosoma 2 humano e hizo nacer nuestra especie.

Teorías de la evolución

Las ideas evolucionistas, que defienden que las especies derivan unas de otras por transformación, ya existían en la Grecia Clásica: **Anaximandro** decía que el hombre había

nacido de una criatura diferente.

En el siglo XIII, **Santo Tomás de Aquino** creía compatible la creencia sobre el espontáneo origen de la vida con la filosofía cristiana, por más que el fijismo sostenía que los seres vivos no cambiaban, sino que habían sido creados tal y como se los conocía.

Para **Jean-Baptiste Lamarck** (1744-1829) la generación espontánea es frecuente y los caracteres de una especie son fruto de la combinación de los de sus padres, y heredables. Además afirmaba la existencia de un instinto interno que lleva a los organismos a perfeccionarse, de forma igualmente hereditaria.

Charles Darwin publicó *El origen de las especies* en 1859. Afirmaba que las especies cambian de forma continua y gradual, que todas descienden de un único antepasado común, y que la evolución es resultado de la selección natural.

La teoría evolucionista quedó comprobada con el descubrimiento de la Espiral genética en las células. **Herbert Spencer** (1820-1903) llenó de contenido la nueva filosofía del evolucionismo darwiniano, llegando a aplicarla incluso a la vida de las sociedades.

Los estudios del monje agustino austriaco **G. J. Mendel** daban solución a los problemas que inquietaban a Darwin y demostraban que determinados caracteres genéticos se transmitían a través de sucesivas generaciones. Darwin, pese a ser contemporáneo de Mendel, no llegó a leerle.