



Unificando la visión del mundo (VII)

Un rodeo necesario: Darwin y la Física (IV)

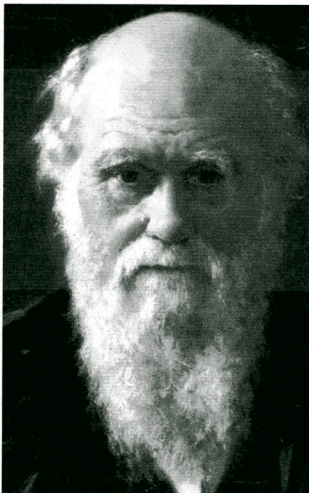
Parece, por consiguiente, como más probable que el Sol no ha iluminado la Tierra a lo largo de 100 millones de años [...]. Respecto al futuro, debemos decir con la misma certeza que los habitantes de la Tierra no podrán continuar disfrutando de la luz y el calor esenciales para su vida, por muchos millones de años, a no ser que fuentes de calor desconocidas ahora por nosotros, estén preparadas en el gran almacén de la creación.

W. Thompsom (Lord Kelvin)

No se limitó el físico escocés al cálculo comentado en el artículo anterior y que encabeza este artículo y devió su mirada desde el Sol a la propia Tierra. A ella aplicaría, por un lado las leyes de la física que daban cuenta del enfriamiento de los cuerpos sólidos o en estado fundido, y por otro los efectos de desaceleración del movimiento rotatorio que, a su juicio, provocaban las mareas. Los resultados que arrojaban los cálculos limitaban la antigüedad de nuestro planeta y con ella la posibilidad de evolución de la vida en ésta quedaba seriamente comprometida.

Las limitaciones que estos cálculos imponían influyeron sobre los creadores del evolucionismo, como bien refleja la preocupación que Darwin transmitió a Wallace –de la que ya dejamos constancia en un artículo anterior– o la carta que envió a Croll en la que reitera ese estado de ánimo: [...] estoy enormemente preocupado por la corta duración del mundo, de acuerdo con Sir W. Thomson, porque para apoyar mis teorías, necesito un período muy largo antes de la formación del Cámbrico.

Pese a ello, los geólogos y biólogos que aceptaban las tesis evolucionistas, así como el uniformitarismo en el que estas tesis se sustentaban, no se mostraron excesivamente impresionados por los argumentos provenientes de la Física y, convencidos de la certeza de los datos que les suministraban sus disciplinas científicas, emprendieron no sólo una defensa en toda regla de sus posiciones sino, también, un ataque despiadado a sus oponentes que, incapaces de fijar con suficiente solidez las condiciones iniciales y las pro-



Charles Darwin

piedades de los objetos –el Sol y la Tierra– a los que aplicaban sus expresiones matemáticas, dejaban entrever las debilidades e inconsistencias argumentales de sus análisis y la escasa fiabilidad de sus resultados.

Finalmente, el almacén de la creación, al que se había referido Kelvin en el texto antes citado, iba a acudir en ayuda de las tesis darwinianas cuando en 1896 Becquerel descubre la radiactividad y, poco después, Pierre Curie encuentra que las sales de radio liberan calor de modo continuo. Una nueva fuente de energía y de producción de calor iba a entrar en juego. Su estudio, a lo largo de todo el siglo XX, iba a permitir no sólo comprender de forma más adecuada los procesos responsables de la generación de energía en las estrellas y en concreto en el Sol –la fusión de átomos de hidrógeno para formar helio con la liberación de tanta energía que ni siquiera es apreciable el enfriamiento del Sol durante periodos de tiempo extremadamente largos–, sino también a desarrollar una técnica de datación de la antigüedad de los fósiles de una precisión muy superior a lo imaginado hasta entonces. La física y las ciencias de la naturaleza iban a reconciliarse.

En la actualidad la edad estimada de la Tierra se cifra en torno a los 4500 millones de años, un tiempo del que a Darwin le hubiera gustado disponer.

La noción de evolución, tan clarificadora finalmente en el territorio de lo vivo, acabará extendiéndose más allá de este e impregnando todas las disciplinas científicas y muy en particular la física y la química: se hablará así de evolución molecular, planetaria o estelar e, incluso, de evolución del Universo. La cadena de transformaciones se extiende, pues, desde los orígenes de todo cuanto existe.

Esta es, sin embargo, otra historia, una apasionante historia de la que aún no están escritos todos los detalles pero de la que si se conocen, o al menos así parece, casi todos los caracteres con los que se escribirá.