

ACTUAL

CIENCIA ABIERTA



FRANCISCO GONZÁLEZ



DEPARTAMENTO DE
Didáctica DE LAS
Ciencias
Experimentales

● En su obra clave 'Discours', del año 1825, trata de responder al problema del origen de los fósiles

EN 2025 se cumplen dos siglos de la publicación de una obra señera en la historia de las Ciencias de la Tierra, obra de Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert Cuvier, luego conocido como barón de Cuvier. Nacido el 23 de agosto de 1769 en Montbéliard, ciudad de habla francesa del macizo del Jura que entonces formaba parte del Sacro Imperio Romano Germánico en el ducado de Wurtemberg. Sitúense en el suroeste de la actual Alemania, con capital en Stuttgart. En una escuela de esa ciudad estudió durante cuatro años, 1784-1788, siendo educado anteriormente por su madre. Tras ser profesor particular se traslada a la Normandía francesa y comienza a escribir y publicar en periódicos locales sobre el mundo natural, en principio sobre invertebrados marinos, y alcanza renombre como naturalista. Sus escritos llegan a Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, catedrático en el Museo Nacional de Historia Natural de Francia quien le nombra profesor asistente de anatomía de los animales en dicho museo; es el año 1795, plena Revolución Francesa. Cuvier ocupa el puesto de profesor en esa misma cátedra en 1802, año a partir del cual se cambia el nombre de cátedra de anatomía de los animales por la denominación de cátedra de anatomía comparada. Hasta su muerte, el 13 de mayo de 1832, trabajó en el Museo Nacional de Historia Natural de Francia, en la Academia de Ciencias de Francia y en otras instituciones de enseñanza e investigación a lo largo de regímenes políticos tan diferentes como los de la Revolución, el Imperio napoleónico y la Restauración borbónica.

Sus publicaciones numerosísimas se centran principalmente en la descripción de la anatomía de animales de todo tipo y de fósiles. Sin duda, su gran obra sobre la paleontología, y que le ha valido ser considerado el fundador de esta disciplina científica a caballo entre las ciencias de la Tierra y las ciencias de la vida es: *Recherches sur les ossements fossiles* (1812). Obra enciclopédica y en la que la parte denominada el *Discours*, se publica luego con el nombre de *Discours sur la théorie de la Terre* (1821), y finalmente en una tercera edición de 1825 con el nombre de *Discours sur les révolutions de globe*. La fama de esta obra se debe a que en ella se ponen las bases "filosóficas" de la interpretación de la vida del pasado a partir de los fósiles. Cuvier compara la anatomía de los fósiles con la anatomía de los seres vivos y abre el camino para la paleontología o más bien para la paleobiología. ¿Por qué decimos

Cuvier y el origen de la paleontología



Retrato de Cuvier.

bases filosóficas y no bases científicas? Aclaremos que Cuvier, con una enorme cultura del mundo clásico, llena su *Discours* con citas de griegos (Heródoto y Erazóstenes) y de todos los autores posteriores que durante siglos trataban de explicar el origen de los fósiles y generalmente lo ligaban a caprichos de la naturaleza como formas inorgánicas, sin ninguna relación con formas de vida o incluso algunos defendían que eran obra del diablo, siempre dispuesto a engañar al hombre.

Con la iglesia hemos topado, que dijo Don Quijote a su fiel escudero Sancho. A finales del siglo XVIII y principios del XIX los naturalistas seguían enfrentados con un problema filosófico impregnado de connotaciones religiosas, tenían que compaginar los hechos naturales con el relato bíblico de la creación. Cuvier y los naturalistas contemporáneos ya daban por hecho que los fósiles eran restos de seres vivos, pero aquello conducía a la aceptación de que las especies "desaparecen", "se extinguen". Y, entonces, surge la duda: ¿cómo un Dios, sabiduría infinita, ha 'creado' especies que, con el tiempo, se extinguen, fracasan como seres vivos, como si su diseño fuera defectuoso? No hay problema,



Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, caballero de Lamarck.

estaba el Arca de Noé, para salvar del aparente 'fracaso' biológico de seres vivos del pasado: antes del Diluvio, existía una gran variedad de seres vivos. Cuando por el pecado humano Dios casti-

ga a la humanidad, Noé y familia construyen un Arca y salvan de la destrucción una pareja de cada especie buena. Estas se salvan y todas las demás, las antediluvianas se ahogan, desaparecen y sus

restos quedan en el fango del fondo del inmenso océano purificador. Solo nos quedan las 'postdiluvianas', que son las actuales. El problema con esa explicación del diluvio queda resuelto, es el paradigma diluvista.

Sin embargo, con la descripción de múltiples especies vivas y otros descubrimientos se planteaba otro problema: ¿Esas especies "postdiluvianas" cambian con el tiempo, se extinguen o son relevadas por otras especies? Reconocerán en esta pregunta, la cuestión clave. ¿Hay evolución de las especies o son creadas y son fijas? Cuvier, como muchos de sus contemporáneos, es fijista y creacionista y en su *Discours* trata de resolver el problema con una serie de creaciones sucesivas que reemplazan a lo largo del tiempo las especies que han desaparecido por diferentes catástrofes naturales. El término creación es ambiguo en el texto de Cuvier, no implica una acción divina como tal sino simplemente puede dar por hecho que las catástrofes solo afectaron a partes del planeta y por tanto las especies son ahora tan iguales como cuando fueron creadas. Lo actual siempre ha existido aunque debieron estar escondidas o refugiadas en algún lugar del planeta. Lo mismo creía Linneo: las especies son inmutables. Cuvier abrió la puerta a la interpretación moderna de los fósiles aunque sus respuestas, impregnadas de prejuicios, le llevaron a explicaciones incorrectas. En todo caso, su obra, en su contexto histórico es inmensa y abrió la puerta a la anatomía comparada y la paleontología, disciplinas clave para las ciencias naturales modernas. Probablemente él no imaginaba que estaba dando la mano a sus oponentes. De hecho, ya en vida de Cuvier, se planteaba otra opción para explicar la cuestión de los fósiles y las especies: el transformismo de Lamarck (1744-1829) y su idea de que las especies cambian, se transforman en otras. El enfrentamiento entre ambos marca toda una época en la historia de las ciencias naturales.

Charles Darwin, 34 años después de la publicación del *Discours*, zanjaría la cuestión con la publicación de su obra sobre la evolución de las especies. La evolución que la comunidad científica acepta en la actualidad aunque algunos se empeñan en que no deba ser enseñada en las escuelas y propongan que lo del diluvio y la tierra plana puede ser verosímil. Yo me pregunto si la Tierra es plana: ¿cómo es que las aguas del diluvio no rebosaron por algún lado? Quizás eso sea preguntar demasiado a personas como Trump y otros.