

Fosilización

Los fósiles se conocían desde antiguo, pero no se sabía exactamente qué eran. Había teorías de lo más curiosas, y otras que, si no fuera por la perspectiva histórica, nos parecerían disparatadas. Aristóteles, por ejemplo, pensaba que eran animales que empezaron a formarse a partir de la piedra, pero cuyo proceso de formación quedó interrumpido por alguna causa. En la Edad Media y el Renacimiento se creía que simplemente eran rocas que, por algún capricho de la naturaleza, se habían erosionado con formas parecidas a un ser vivo. Sólo genios como Leonardo da Vinci se planteaban hipótesis lo bastante cercanas a la explicación actual.



Sabemos que los fósiles son restos de organismos que vivieron hace muchos millones de años. También pueden ser restos de su actividad (huellas, excrementos, señales de mordeduras, etc.). Esta conservación a través de períodos de tiempo tan grandes es posible porque la materia original del organismo es sustituida por materia mineral, de modo que se hace una réplica “en piedra” del animal o planta.

En condiciones normales, cuando un animal o planta mueren y sus restos se depositan en un sedimento, estos empiezan a descomponerse con relativa rapidez (comparando con el tiempo que necesitan las transformaciones geológicas). Esto quiere decir que las partes que tienen más probabilidades de permanecer más tiempo son las duras: caparazones, esqueletos, conchas, etc.

Para que pueda haber una posibilidad de fosilización tiene que ocurrir que **los restos queden enterrados** bajo una capa de sedimento de naturaleza apropiada. Si crea además unas condiciones de anaerobiosis (es decir, sin oxígeno) mejor que mejor, porque así las bacterias descomponedoras no podrán actuar y se conservarán más partes del organismo.

A continuación, y suponiendo que el sedimento no haya sido destruido con los restos dentro, tiene que ocurrir un proceso de **litificación**. La materia orgánica, principalmente, como hemos dicho, las partes duras, van siendo sustituidas por la materia mineral (que será distinta según qué clase de rocas, minerales y condiciones físicas rodeen al futuro fósil) hasta crear un molde del resto original. Esto es lo que luego perdura como fósil, y llega hasta nuestros días (suponiendo de nuevo que el estrato donde se encuentra no sea destruido, aplastado o fundido).

Como ves, las probabilidades de que un organismo fosilice dependen de varias cosas:

- Que el animal o planta tenga, preferiblemente, partes duras. Sólo muy raramente se encuentran fósiles de organismos que tuvieran el cuerpo blando.
- Que el animal o planta mueran “con el cuerpo entero”, es decir, que sus restos no sean destrozados por otro animal o la erosión.
- Que se depositen en un terreno donde sean rápidamente cubiertos por sedimentos.
- Sedimentos que deben ser de la naturaleza química apropiada, y que no resulten posteriormente

Cajón de Ciencias

destruidos o alterados.

- Que los compuestos químicos que rodean a los restos enterrados permitan la litificación.
- Que, una vez formado el fósil, este no sea destruido por algún proceso geológico.
- Y, finalmente, que consigamos encontrarlo, cosa que no siempre es fácil.

Como ves, son un montón de casualidades y exigencias, una detrás de otra. Piensa que por cada fósil que llega a nosotros hay una cantidad increíblemente grande de organismos que no llegaron a fosilizar. Un fósil es, realmente, un hallazgo afortunado.