

## Formación de los Yacimientos

Los procesos físico-químicos que intervienen en la transformación de los restos orgánicos de un animal y los convierten en materia inorgánica mineral son complejos y de su estudio se encarga la tafonomía. Estos mecanismos que conducen a la fosilización son múltiples y diversos, pero el proceso que lleva a la fosilización de un tejido óseo es, bastante diferente del que se necesita para la conservación de una huella. Cuando un animal muere, se inicia de manera natural un proceso de descomposición. Las partes blandas (órganos, tejidos músculos, etc.) de su cuerpo se mantendrán unidas durante un cierto tiempo pero cuando estas se destruyan/pudran? los restos esqueléticos quedan desarticulados. En este punto nos podemos encontrar que, si el animal no es enterrado rápidamente, sus restos no lleguen a fosilizar. Si permanecen un largo periodo de tiempo expuestos a la intemperie, los restos esqueléticos pueden ser destruidos por diferentes agentes erosivos, como la lluvia, el aire o bien sufrir la acción de animales carroñeros que dispersen, rompan e ingieran sus huesos, haciendo desaparecer de esta manera los elementos esqueléticos del animal muerto. Aunque hay algunas excepciones, como norma general el resto de un animal tendrá un potencial más elevado de fosilizar en ambientes donde los sedimentos lo cubran rápidamente, como suele pasar en los meandros de los ríos. En ambientes sedimentarios demasiado energéticos, por ejemplo un cono de deyección, los restos podrían dispersarse, desgastarse o fragmentarse, disminuyendo así las posibilidades de fosilización. Cuando incluso después de haber sido transportada o parcialmente comida, la carcasa y otros restos esqueléticos más o menos conectados logran quedar enterrados, se iniciará la segunda fase del proceso de fosilización. En los sedimentos que contienen los huesos se producen una serie de procesos físicos, como por ejemplo la compactación por el peso de los sedimentos o bien procesos químicos que lleven a la sustitución de las moléculas orgánicas del tejido óseo por elementos minerales inorgánicos. Finalmente, el fósil conservado tendrá que permanecer a la espera de que la erosión lo haga aflorar a la superficie y que sea descubierto por algún paleontólogo.

El proceso de fosilización de las icnitas o huellas es diferente al descrito para los restos esqueléticos. En primer lugar, para que las huellas queden impresas sobre un sustrato, es necesario que éste cumpla una serie de características litológicas. El sedimento tiene que ser lo bastante fino para que permita diferenciar la morfología del pie o de la mano del animal. Por ejemplo un sedimento potencial de albergar icnitas pueden ser las lutitas o arenas de grano muy fino, pero difícilmente encontraremos huellas en gravas. Otro factor que interviene en la correcta impresión de las huellas es el contenido en agua del sedimento. En sedimentos muy hidratados, el barro provoca el colapso hacia el interior de la huellas y éstas no se conserva con suficiente calidad para su estudio -, por el contrario, en sedimentos muy secos el sustrato se endurece y no permite que la transmisión de la carga del animal quede impresa. Cuando la huella ha quedado registrada, por ejemplo en un barro, es necesario que quede expuesta un corto periodo de tiempo para que se seque y finalmente se cubra con una nueva capa de sedimento lutítico. Podemos afirmar que el proceso de fosilización de una icnita necesita unas condiciones sedimentarias de poca energía, flujos de agua incapaces de transportar gravas pero sí partículas finas. Es necesario que el cubrimiento de la capa donde se han impreso las huellas sea relativamente rápido, ya que sino la erosión de una simple tormenta o la subida de la marea podría destruirlas. Una vez consolidadas y cubiertas, las icnitas pasaran por el mismo proceso de litificación que los sedimentos hasta convertirse en una estructura de la roca consolidada.

