



GUÍA DEL MAESTRO

METEORIZACIÓN Y EROSIÓN GRADOS 3-5

MITOS COMUNES

- **Hoy en día la Tierra es la misma que siempre ha sido y cualquier cambio en la Tierra fue repentino.**
Hay muchos procesos que hacen que la Tierra y su superficie cambien. Algunos de estos cambios son abruptos, como un desastre natural. La mayoría de los cambios se producen durante un periodo de tiempo muy largo. Así ocurre con la meteorización y la erosión. Además, estos cambios no se deben únicamente a cosas del entorno, como los fenómenos meteorológicos. Las actividades humanas, como excavar el suelo o conducir vehículos por la carretera, pueden cambiar la superficie de la Tierra a lo largo del tiempo.
- **La roca es tan dura que nada puede romperla.**
Hay diferentes tipos de rocas, y algunas de ellas se rompen mucho más fácilmente que otras. Por ejemplo, la caliza y la calcita se clasifican como rocas blandas, lo que significa que pueden descomponerse fácilmente con el tiempo debido a la intemperie. Incluso las rocas duras pueden romperse por fuerzas naturales que actúan durante miles o millones de años.
- **La meteorización es lo mismo que la erosión.**
La meteorización es un proceso de descomposición de la roca en trozos más pequeños. La erosión es el proceso de desplazamiento de estos trozos (llamados sedimentos) por el viento, el agua, el hielo y la gravedad.

LA FORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA

La meteorización, la erosión y la deposición son tres procesos que ocurren en un orden secuencial y que actúan conjuntamente para cambiar los relieves de las superficies terrestres. El relieve cambia constantemente. Esto se debe a que la superficie se desgasta constantemente, se reforma e incluso se construye con nuevos sedimentos. Para cambiar la superficie de la Tierra o la forma del terreno, los tres procesos deben trabajar juntos (normalmente durante miles o millones de años).

METEORIZACIÓN

Esto implica la descomposición de grandes rocas y minerales en trozos cada vez más pequeños. Con el tiempo, estos trozos se vuelven tan pequeños que se denominan sedimentos. Hay muchos agentes diferentes para la meteorización, estas son simplemente las formas en que la meteorización puede ocurrir. Algunos ejemplos son el agua, el hielo, el viento, la gravedad, los ácidos, las plantas, los animales e incluso las actividades humanas. Hay diferentes tipos de meteorización:

- Meteorización mecánica o física – esto hace que las rocas se desmoronen. Por ejemplo, el agua puede filtrarse a veces en las grietas de una roca. Si el agua se congela debido a un descenso de la temperatura, el agua se expandirá. Cuando esto ocurre se convierte en hielo y el hielo funciona como una cuña en la grieta de las rocas. Lentamente ensanchará la grieta haciendo que la roca se parta.
- Meteorización química – esto ocurre cuando algo cambia la composición o la conformación de las rocas. Por ejemplo, un ácido débil llamado ácido carbónico se forma cuando el dióxido de carbono del aire se combina con el agua. Este ácido puede disolver lentamente la roca, lo que constituye un tipo de meteorización química.

EROSIÓN

Se trata de un proceso que toma el material meteorizado formado durante la meteorización y traslada esos sedimentos de un lugar a otro. La erosión desgasta la superficie de la Tierra. Lo hace principalmente mediante los siguientes agentes: agua, viento, hielo y gravedad. Todos estos agentes pueden transportar los sedimentos desde el lugar donde fueron erosionados originalmente hasta un nuevo lugar.

DEPOSICIÓN

Este proceso se produce cuando los agentes de la erosión depositan sedimentos en un nuevo lugar. Al igual que la meteorización y la erosión, la deposición también cambiará la forma del terreno. A menudo se denomina deposición al proceso de construcción de la superficie terrestre. Esto se debe a que a medida que los sedimentos son transportados, generalmente por el viento o el agua, se depositan en un nuevo lugar. Esta deposición permite que los sedimentos se sumen al terreno existente en una zona. Esta deposición puede provocar la construcción de colinas o la formación de una isla. Este es el caso de las islas de barrera, que se forman cuando las olas (es decir, el agua) arrastran la arena a un nuevo lugar y la acumulan con el tiempo para crear una isla.

GRANDES CAMBIOS

Estos procesos pueden llegar a ser tan extremos a lo largo de millones de años que pueden provocar cambios geológicos masivos. Los ríos que fluyen pueden erosionar gradualmente sus paisajes hasta formar enormes valles y cañones. El Gran Cañón se formó así. La deposición de las erupciones volcánicas puede, con el tiempo, construir enormes montañas, e incluso formar cadenas de islas como Hawái. Las llanuras se encuentran a menudo al pie de las montañas y se forman a partir de la erosión y la deposición causadas por las lluvias y el deshielo en lo alto de las montañas. Las mesetas masivas son el resultado de la erosión glaciaria durante largos períodos de tiempo. Desde las montañas y los valles hasta las llanuras y las mesetas, todos estos relieves pueden estar formados por la meteorización, la erosión y la deposición.

"Next Generation Science Standards" es una marca registrada de Achieve, Inc. Una organización sin fines de lucro dedicada a elevar los estándares académicos y los requisitos de graduación.