

Leer sobre meteorización y erosión

DEFINICIÓN DE METEORIZACIÓN Y EROSIÓN

La *meteorización* fragmenta la superficie de la Tierra en pedazos más pequeños. Esos pedazos se desplazan por un proceso que se llama *erosión* y se *depositan* en otro lugar. La meteorización la puede causar el viento, el agua, el hielo, las plantas, la gravedad y los cambios de temperatura.

Para entender mejor cómo funciona el proceso de erosión y meteorización....

VAMOS A ESTUDIARLO!

La superficie de la Tierra se fragmenta por la meteorización.

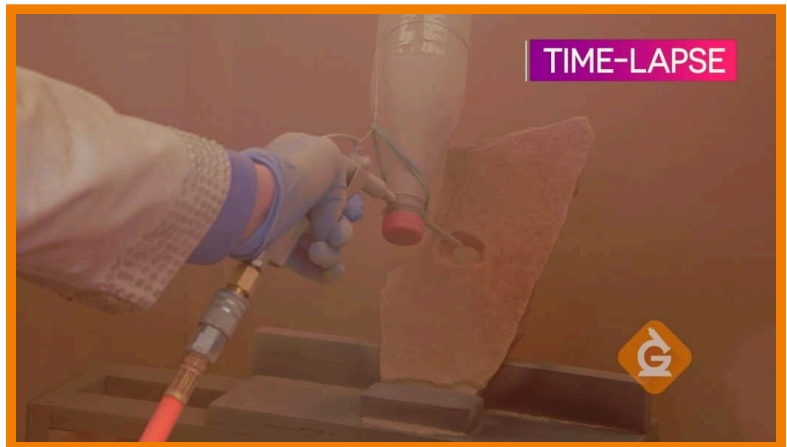
Desde que existe la Tierra, la meteorización ha contribuido a moldear el paisaje. La meteorización desgasta las rocas y el suelo.

Muchas veces, la principal causa de la meteorización es el agua, ya sea en forma de lluvia o de hielo. El agua de la lluvia se cuela fácilmente por

las grietas de las rocas y las aceras. Si esto sucede durante los meses fríos, es posible que el agua se congele y se expanda dentro de la grieta. El hielo actúa como una cuña y parte la roca. Es muy frecuente que las brigadas de carretera tengan que arreglar baches causados por el hielo.

El viento también puede producir meteorización. A lo largo de mucho tiempo, el viento va desgastando las rocas y llevándose pedazos diminutos a otros lugares. De este modo pueden surgir paisajes alucinantes: por ejemplo, rocas que parecen setas.

Los seres vivos también pueden causar meteorización. A veces, las raíces de una planta se



abren camino entre las grietas de una roca. A medida que la planta va creciendo, las raíces ensanchan la grieta poco a poco. Con el tiempo, se desprenderán trozos de la roca y el viento o el agua se los llevará.

La erosión mueve pedazos de la Tierra.

Cuando la meteorización rompe la superficie de la Tierra en pedazos pequeños, esos pedazos se desplazan en un proceso que se llama erosión.

Muchas veces, es el agua lo que mueve los fragmentos de la Tierra a otro lugar. El viento también

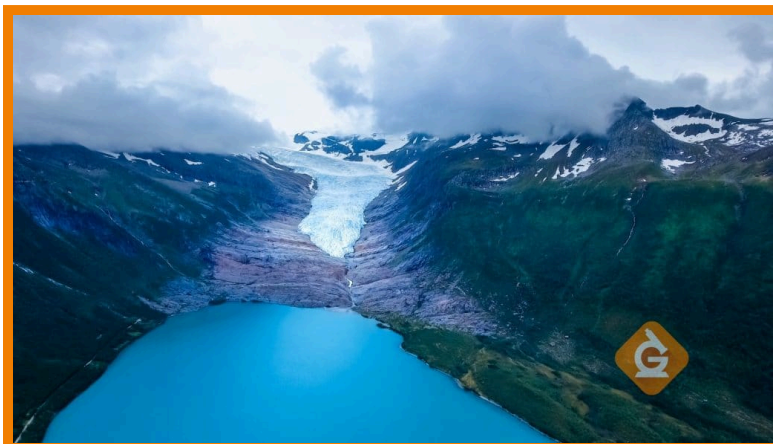
contribuye a la erosión llevándose las partículas. A veces, los glaciares atrapan fragmentos y los arrastran hasta un nuevo lugar. Se mueven muy despacio, pero tienen mucha fuerza.

La erosión ha creado algunas de las formaciones más increíbles de la Tierra, pero también puede ser dañina para el medio ambiente. Cuando el suelo es arrastrado de un lugar a otro, puede transportar materiales nocivos, como sustancias químicas, fertilizantes o pesticidas. Estos peligrosos productos pueden contaminar el agua que bebemos.



La sedimentación es cuando los fragmentos de la Tierra se depositan en otro lugar.

Es importante recordar que cuando se produce la meteorización, los pequeños fragmentos de la Tierra no desaparecen, sino que se mueven por la erosión y se depositan en otro lugar por la sedimentación. A veces se depositan muy cerca, a unos pocos metros; pero otras veces se



depositan a muchos kilómetros de distancia, por ejemplo cuando los arrastra un río.

Los materiales depositados pueden crear nuevos accidentes geográficos. Por ejemplo, en Hawái, algunas playas están formadas por arena negra procedente de lava erosionada.

La meteorización se produce a diferentes velocidades.

Vemos los efectos de la meteorización y la erosión todos los días. Las grietas que aparecen en las carreteras y las aceras son causadas por la expansión del hielo o por el calentamiento y enfriamiento diario del suelo.

La arena de la playa procede de las rocas golpeadas por las olas del mar.



A veces, la erosión ocurre muy rápidamente. Por ejemplo, los aludes de lodo son causados por el agua en movimiento y la gravedad y suceden en unos pocos minutos.

Sin embargo, casi todos los procesos de meteorización son muy lentos: duran miles o millones de años. La velocidad de la meteorización y la erosión depende del tipo de material que se está desgastando. Algunas rocas duras, como el granito, se desgastan lentamente. En cambio, las rocas blandas, como la caliza, se desgastan mucho más rápido.

EJEMPLOS DE METEORIZACIÓN Y EROSIÓN



El Gran Cañón se creó por la meteorización y la erosión producidas por el agua.

Este enorme cañón fue tallado por la corriente río Colorado a lo largo de millones de años.



Las setas rocosas son creadas por la erosión del viento. El viento transportó arena cerca del suelo, desgastando la parte de abajo de las rocas más que la de arriba.



La roca Split Apple Rock de Nueva Zelanda se creó cuando el hielo se expandió y partió la roca en dos. Los geólogos creen que esta enorme roca se rompió durante una de las edades de hielo que ha habido en la Tierra.

VOCABULARIO SOBRE METEORIZACIÓN Y EROSIÓN

Meteorización El proceso por el cual la superficie de la Tierra se fragmenta en pedazos pequeños.

Erosión Cuando la meteorización rompe la superficie de la Tierra en pedazos pequeños, esos pedazos se desplazan mediante la erosión. La erosión es el proceso que mueve los fragmentos de un lugar a otro.

Sedimentación Los pedazos de tierra transportados por la erosión se depositan en otro lugar. Sedimentación significa depositar los fragmentos en otro sitio.

Nitrógeno líquido Un líquido muy frío que se fabrica apretando (comprimiendo) muy fuerte el gas nitrógeno. Tiene una temperatura de -321 grados centígrados (-196 grados Fahrenheit) y se usa para congelar cosas muy deprisa.

Glaciar Una masa de hielo que se mueve muy despacio y que se forma al acumularse mucha nieve. Suelen estar en las montañas o cerca de los polos, donde hace mucho frío. El movimiento de los glaciares causa meteorización y erosión.

Gran Cañón

Un cañón de 5000 pies (1500 metros) de profundidad que se encuentra en Arizona. Lo talló el río Colorado durante millones de años y es uno de los mejores ejemplos de meteorización y erosión.

PREGUNTAS PARA DEBATIR SOBRE METEORIZACIÓN Y EROSIÓN

¿Cómo se formó la roca Split Apple Rock de Nueva Zelanda?

La roca Split Apple Rock se formó por la meteorización causada por el hielo. Cuando el agua entra en un espacio pequeño y se congela, se expande y puede agrietar el recipiente que la contiene (como la tubería de metal del vídeo).

¿Cómo se forma una grieta en la acera?

Izzy dijo que las grietas de la acera se formaron porque el cemento se expandió y se contrajo a lo largo del tiempo. Cuando el sol calienta la acera, el cemento se expande. Por la noche, la acera se enfría y la superficie se contrae. Como esto se repitió muchas veces, al final la acera se agrietó. Es como si doblas algo una y otra vez: al final se rompe!

¿Cómo se formaron las setas rocosas?

El viento transportó partículas de arena cerca del suelo y estas golpearon la parte de abajo de la roca más que la de arriba. Como la parte inferior está más desgastada, la roca parece una seta.

¿Cuáles son las cuatro causas principales de la meteorización?

El agua, el viento, la congelación y la gravedad.

¿La meteorización afecta de forma diferente a los distintos materiales?

A veces, la meteorización sucede muy rápido; en cambio, otras veces sucede muy despacio. El tiempo que tarda depende principalmente de las propiedades de la roca. Por ejemplo: las superficies blandas, como la tierra, se meteorizan más rápidamente que las superficies duras, como la roca.

¿Por qué la sedimentación sucede después de la erosión?

La sedimentación significa que los fragmentos de la Tierra se depositan en otro sitio, es decir, terminan en un sitio diferente. Para que algo termine en un sitio diferente, primero hay que moverlo: eso es la erosión!
