



METEORIZACIÓN Y EROSIÓN

¿SABÍAS QUÉ...?

La forma de degradación o erosión eólica que muestra la lámina de al lado, corresponde a la del tipo Pedestal, que se caracteriza por ser una gran masa rocosa que se apoya en un cuello delgado.

Esto se debe a que el viento solo erosiona la base de la roca. Después de mucho tiempo, la roca va tomando la apariencia de un hongo.



El "Árbol de piedra" (Bolivia), caprichosa forma producida por la erosión.

GEODINÁMICA EXTERNA

Se produce debido a la acción de las fuerzas externas, exógenas o degradación proveniente de la energía solar y otros agentes.

Estas fuerzas llamadas también geográficas, actúan mediante la acción de los agentes externos relacionados con la atmósfera y la hidrósfera. La geodinámica externa ocasiona el proceso de meteorización y erosión.

Edafogénesis

Es el proceso que ocasiona el origen de los suelos, y actúa mediante la meteorización y la erosión.

I. Meteorización

Es el conjunto de procesos que actúan sobre las rocas in situ (en reposo o en el mismo lugar).



Valle Goblin (Utah, Estados Unidos). Llamado "El valle de las setas gigantes" por las enormes rocas en forma de hongos.

Ocasiona la alteración, desintegración o la descomposición de las rocas. También se le llama: intemperismo o denudación.

Se produce por acción del clima, es decir, desintegración de las rocas por cambios de temperatura, la humedad, el viento, la precipitación y otras fuerzas naturales.

La meteorización puede ser:

- Meteorización mecánica o física.- Se produce debido a la acción de procesos físicos: dilatación, contracción; y origina la desintegración o disgregación de las rocas.
- Meteorización química.- Se produce debido a la acción de procesos químicos: oxidación, hidratación, carbonatación; y origina la descomposición o disolución de las rocas.

II. Erosión

Es el desgaste superficial de la corteza terrestre, debido al movimiento de materiales; es un proceso que implica transporte o acarreo, depósito y sedimentación de materiales.

Se produce por acción de los agentes de erosión tales como: el viento, el mar, las lluvias, la gravedad, etc.

Clases de erosión

A. Erosión marina.- Se produce debido a la acción de las olas, corrientes marinas y mareas. Entre las formas resultantes de esta erosión se puede mencionar: penínsulas, bahías, puntas, arcos, acantilados, golfos, etc.



La Catedral (Paracas, Ica), es una espectacular formación por erosión marina.

B. Erosión fluvial.- Se produce por la acción de los ríos y riachuelos. Entre las formas resultantes de desgaste están: valles en V, cañones fluviales o pongos, rápidos, cascadas, estuarios, etc. Entre las formas resultantes de depósito y acumulación están las: terrazas fluviales, deltas, etc. Los meandros son relieves resultantes de desgaste de depósito y acumulación por erosión fluvial. En estas «curvas» o cauces de los ríos de llanura, las orillas cóncavas son excavadas y destruidas, mientras que las orillas convexas son rellenadas por sedimentos que acumulados forman playas.



Uno de los imponentes paisajes causados por la erosión fluvial, que dio lugar a un cañón (Estados Unidos).

C. Erosión glaciár.- Se produce debido a la acción de las masas de hielo que se desplazan en forma de lenguas glaciares. Sus formas resultantes más comunes son: valles en forma de U, fiordos, pasos o abras, circos y morrenas.



Impresionante glaciár Gorner, en Suiza.

D. Erosión pluvial.- Se produce a consecuencia de las lluvias. Sus formas resultantes más comunes son las: cárcavas (cavidades, hendiduras que se semejan al rasguño de algún felino), zanjas y marmitas.



Las lluvias provocan la erosión pluvial, que dejan profundas hendiduras como causadas por garras de felinos.



E. Erosión eólica.- Es generada por la acción del viento.

Su principal forma resultante es la duna o médano, contribuye también en la formación de los bosques de piedras.

La erosión eólica es muy intensa en las zonas de los grandes desiertos, en donde se observan como en las fotos inferiores, grandes médanos o dunas (montículos de arenas que se ubican en las zonas desérticas, presentando diferentes formas); mantos de derrubios (fragmentos o piedritas) y depósitos de Loes (partículas o piedritas).



Con el paso de los siglos el viento origina formaciones como los arcos de Arches (Utah, Estados Unidos). Es la erosión eólica.

F. Erosión kárstica.- Es la erosión realizada por las aguas subterráneas que se infiltran en porciones de corteza, conformadas por calizas. El agua subterránea actúa por varios años y trae como consecuencia la formación de geoformas muy curiosas. Por ejemplo: grutas o cavernas (dentro de ellas se pueden observar las estalactitas que cuelgan de los techos, las estalagmitas que se levantan sobre el piso y los estalagnatos o columnas, que resultan al unirse ambas).

En el Perú son famosas las cavernas de Huagapo (Junín) y la Cueva de las Lechuzas (Huánuco), otras formaciones son: las Dolinas (sumideros) y los Puentes Naturales.



La fantástica caverna Thien cung (Bahía de Halong, Vietnam) mide 130 metros. Tiene formaciones, extraños sonidos, charcos y una cascada.

Retroalimentación

1. ¿Cómo se llama el proceso que da origen a los suelos?

2. ¿Qué procesos se dan en la meteorización química?

3. ¿Qué geoformas se dan por erosión marina?

4. ¿Qué agente erosivo forma los cañones y valles en V?

Trabajando en clase

LOS SUELOS

Son una capa de partículas pulverizada, enriquecida con materia orgánica de origen animal y vegetal, que se encuentra recubriendo gran parte de la corteza terrestre o litósfera.

Los suelos se constituyen en el soporte de la vida terrestre y es hábitat de innumerables microorganismos.

A. Composición

Todo suelo se compone en partes variables de:

- ❖ Minerales: producto de la descomposición de la roca madre.
- ❖ Materia orgánica: viva o muerta.
- ❖ Aire: los principales gases contenidos en el suelo son el oxígeno (O), el nitrógeno (N) y el dióxido de carbono.
- ❖ Agua: que ocupa cerca de un cuarto del volumen del suelo productivo; y finalmente, nutrientes solubles.

B. Perfil del suelo

Al desarrollarse el suelo se forman capas llamadas horizontes. Estos son:

- ❖ El Horizonte A
De un suelo, se denomina también, zona de lixiviación (proceso de eliminación de los constituyentes solubles del suelo por las aguas de infiltración), o lavado, porque es el que resulta empobrecido. Es el horizonte más próximo a la superficie y el más rico en materia orgánica.
- ❖ El Horizonte B
Se denomina zona de iluviación o acumulación, porque en él se produce el depósito de las sales procedentes del lavado del nivel superior.
Se suelen acumular carbonatos, nitratos y sulfatos de hierro, calcio o aluminio.
- ❖ El Horizonte C
Es el que contiene más minerales y sigue pareciéndose a la roca madre.

C. Factores que influyen en la formación de los suelos

Los principales son los siguientes:

- ❖ La naturaleza de la roca madre que se desintegra. Ejemplo: arena + arcilla = barro o limo.
- ❖ El clima, es el factor más importante en la formación de los suelos.
- ❖ El tiempo y la biota del suelo. Se refiere a la gran influencia de las plantas y animales en la formación de suelos.
- ❖ La topografía; si el relieve es de pendiente muy inclinada el suelo será muy delgado por la erosión, y los que poseen pendiente suave con erosión lenta, son ideales para la formación de los suelos.

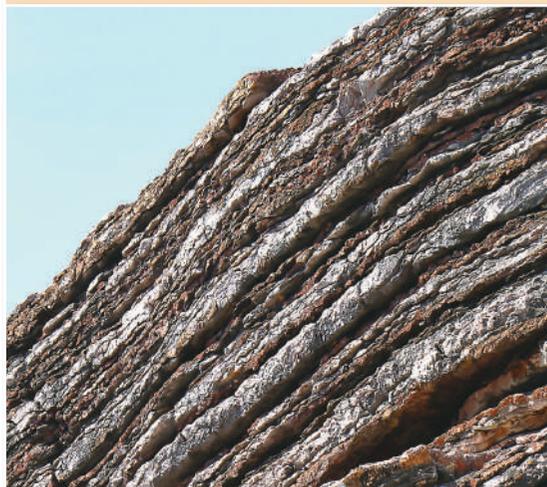


- Termina de completar el siguiente cuadro sobre los tipos de erosión:

Características Tipos	Agente erosivo	Geoformas resultantes
Marina		
Fluvial		
Glaciar		
Pluvial		
Eólica		
Kárstica		

¿SABÍAS QUÉ...?

El estudio de los suelos, de su estructura, es realizado por la ciencia denominada Edafología, mientras que su composición es estudiada por la Pedología.



Verificando el aprendizaje

- Los agentes externos de los procesos de meteorización mecánica son:

UNMSM 2009

 - Vegetación, pendiente y temperatura
 - Pendiente, viento y lluvia
 - Vegetación, gravedad y vientos
 - Temperatura, lluvia y hielo
 - Temperatura, hielo y salinidad
- La consecuencia más importante de las acciones fluviales es la formación de:

UNMSM 2005

 - Estrías
 - Meandros
 - Canaladuras
 - Tahuampas
 - Colinas
- El acantilado es una forma de relieve de un proceso que actúa en lugares:

UNMSM 2004

 - Sin lluvias esporádicas
 - De abrasión marina
 - De acumulación lítica
 - Con corrientes oceánicas
 - Con corrientes continentales
- La acción de depósito de los ríos forma:

UNMSM-1998

 - Marmitas
 - Cañones
 - Gargantas
 - Deltas
 - Meandros
- El ciclo de erosión en el relieve, produce la formación de:

UNAC-2005

 - Domos
 - Diques
 - Plegamientos
 - Fallas
 - Terrazas de acumulación
- Una consecuencia importante de la acción kárstica es la formación de:
 - Valles en V
 - Meandros
 - Deltas
 - Valles en U
 - Dunas

7. La acción de depósito de los glaciares forma:
- a) Deltas, estuarios
 - b) Marmitas, morrenas
 - c) Valles en V, pasos
 - d) Pongos, cataratas
 - e) Pasos, fiordos
8. Consiste en la destrucción y transporte de la corteza:
- a) Meteorización
 - b) Agradación
 - c) Intemperismo
 - d) Denudación
 - e) Acumulación
9. Si las fuerzas internas construyen, las externas:
- a) Complementan el relieve terrestre.
 - b) Destruyen y desgastan.
 - c) Se manifiestan miles de años después.
 - d) No actúan inmediatamente, sino después.
 - e) Destruyen y transforman.
10. El Callejón de Huaylas obedece a una erosión:
- a) Glaciar
 - b) De morrena
 - c) Kárstica
 - d) Fluvial
 - e) Eólica