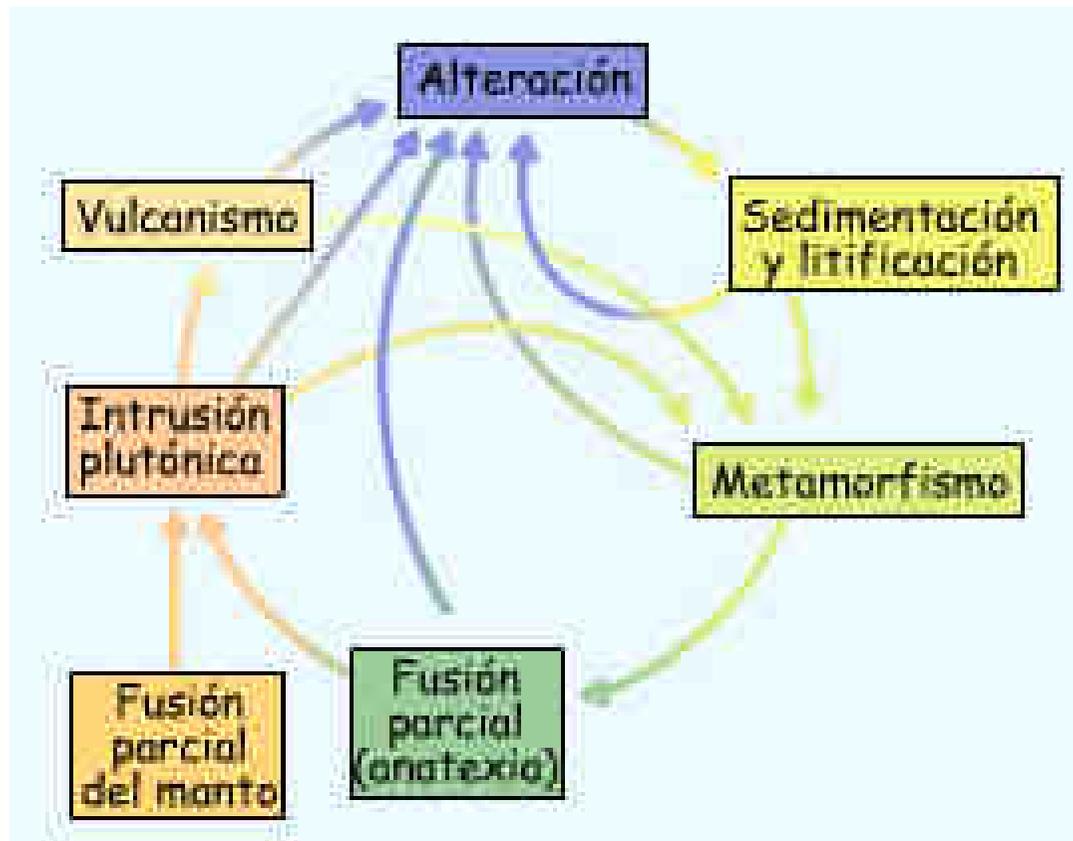
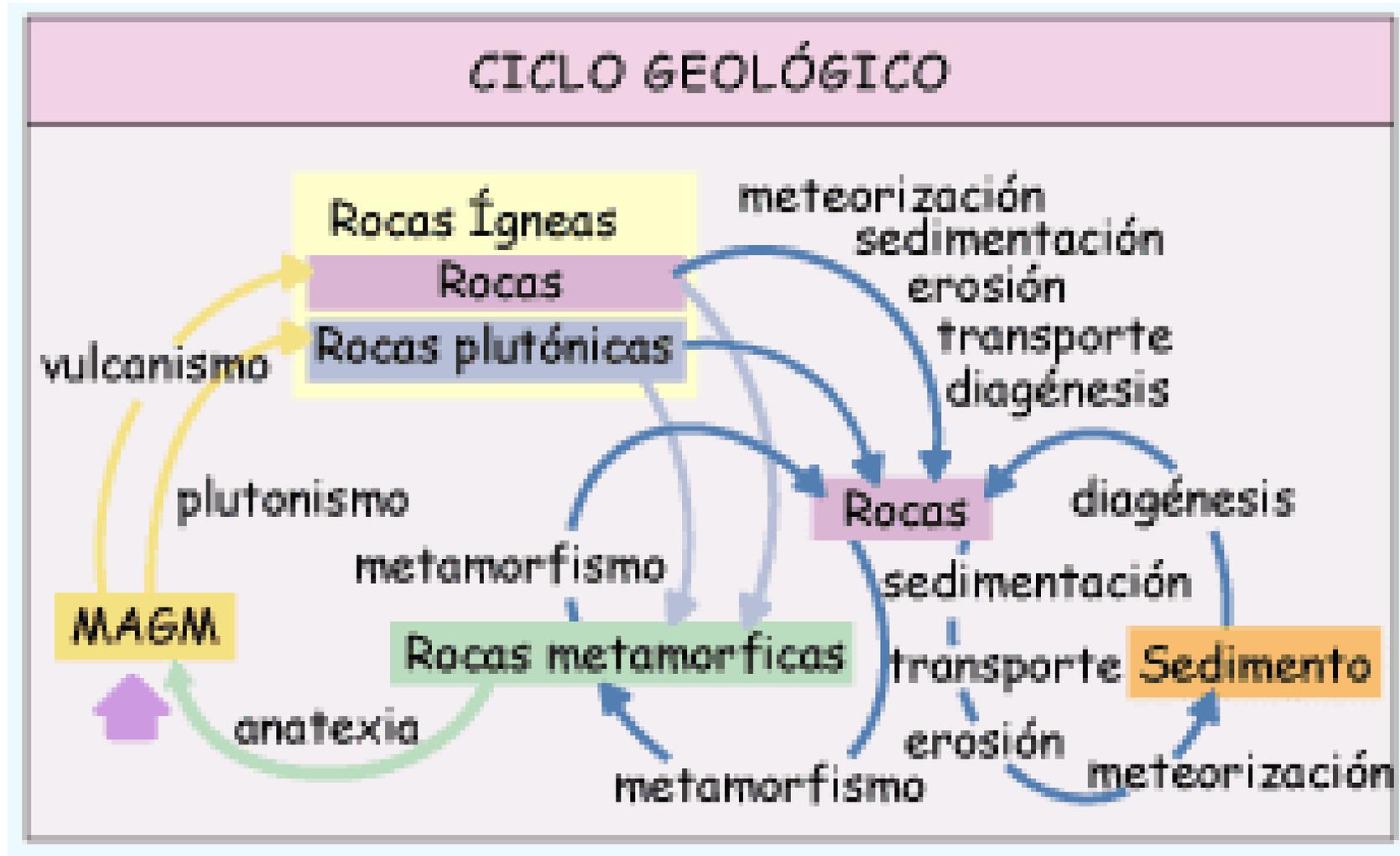


Ciclo litológico

El Ciclo Litológico ha sido definido, como una de las formas más sencillas de explicar y comprender los procesos, que dan lugar a los tres grandes grupos o familias de rocas: **ígneas, metamórficas y sedimentarias.**



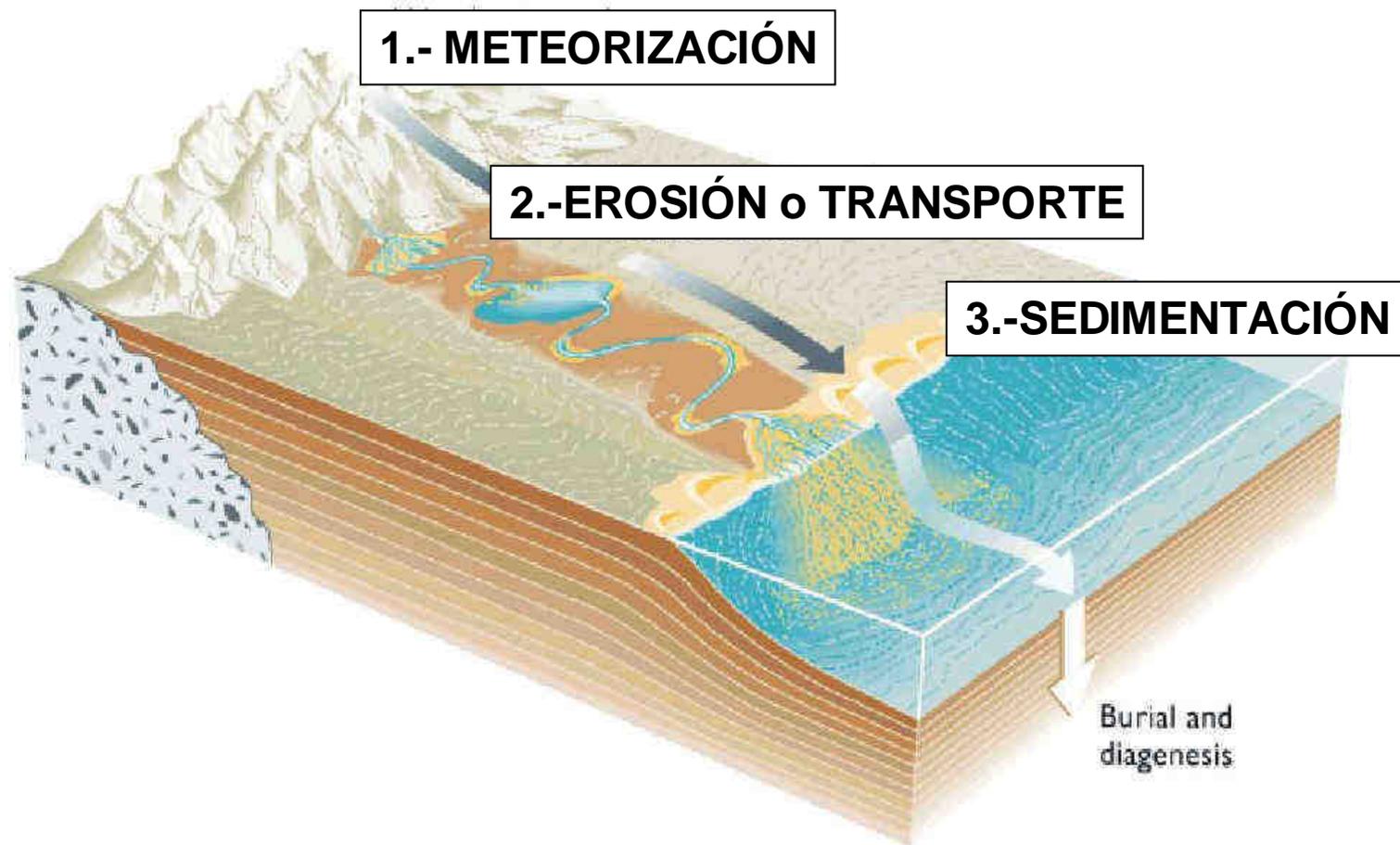
Los procesos que dan origen a la formación de las rocas son: **la meteorización** , **la erosión**, **la sedimentación**, **el metamorfismo**, **el volcanismo** y **el plutonismo**, entre otros.



La meteorización se define como el proceso de alteración, degradación, desintegración, descomposición o desgaste (físico o químico), de los materiales que se encuentran a la intemperie, dando origen a partículas muy pequeñas (materiales sueltos) que se conocen con el nombre de sedimentos.



Los sedimentos, por efecto de la gravedad y sumado a la acción que ejercen los medios de transporte: el agua en todas sus formas: aguas de escorrentía, ríos, olas, hielo, además del viento, son arrastrados o desplazados hasta los lugares más bajos del terreno, donde se depositan. este proceso se conoce con el nombre de **Sedimentación**.



Meteorización

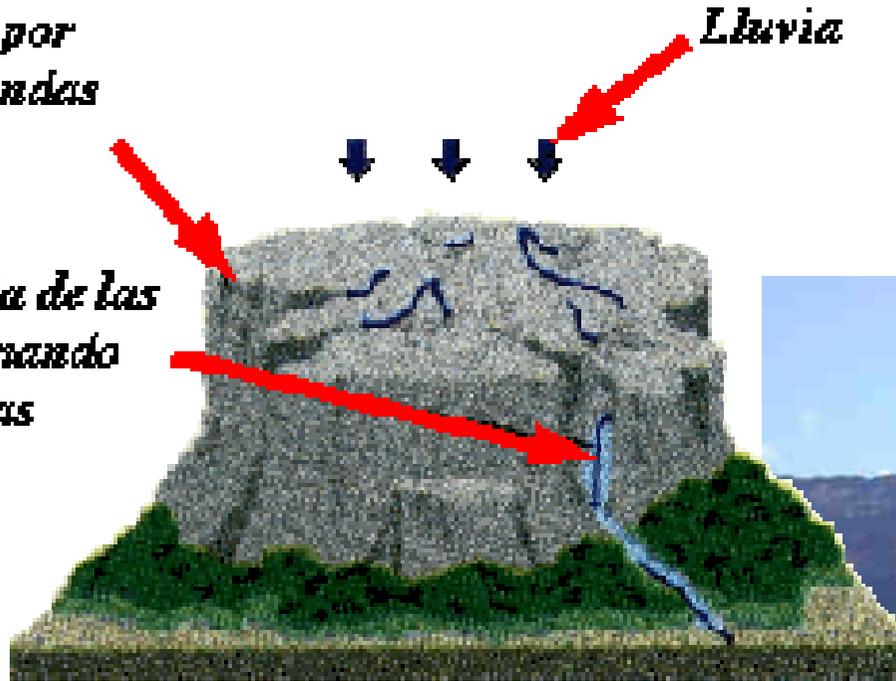
La Meteorización es la rotura o la disgregación de una roca sobre la superficie de la Tierra, esto permite la formación de un manto de roca alterada denominado regolito.



*Cima aplanada
seccionada por
grietas profundas*

Lluvia

*El agua brota de las
cuevas formando
cascadas*



Existen diferentes tipos de meteorización, según el agente que la cause, es así como se han descrito tres tipos de agentes básicos: físicos, químicos y biológicos, los cuales son responsables, respectivamente, de la **meteorización mecánica**, la **meteorización química** y la **meteorización biológica**.

Meteorización física o mecánica

La meteorización mecánica o física consiste en la ruptura de las rocas a causa de esfuerzos externos e internos causados por los meteoros. Son sinónimos los términos de disgregación y fragmentación. La disgregación implica la ruptura de la roca en fragmentos más o menos grandes y angulosos pero sin modificación de la naturaleza mineralógica de la roca.

Escala granulométrica

Partícula	Tamaño
Arcillas	< 0,002 mm
Limos	0,002-0,06 mm
Arenas	0,06-2 mm
Gravas	2 mm-6 cm
Cantos rodados	6-25 cm
Bloques	>25 cm

Meteorización física o mecánica (II)

Termoclastismo

La termoclastia consiste en la fragmentación de la roca debido a los cambios de temperatura bruscos. Las dilataciones y las contracciones producidas por los cambios de temperatura, producen tensiones en las rocas que terminan por romperla. Para que se produzca esta ruptura son necesarios cambios bruscos en periodos muy cortos de tiempo. Este mecanismo produce fenómenos de exfoliación y desagregación granular.

Los procesos más importantes son:

- Termoclastismo
- Gelifracción
- Hidroclastismo
- Haloclastismo
- Corrasión.



Meteorización física o mecánica (III)

Gelifracción o crioclastia

La gelifracción consiste en la fragmentación de la roca debido a las tensiones que produce la congelación y descongelación del agua en los huecos que presenta la roca.



Meteorización física o mecánica (IV)

Hidroclastismo

La hidroclastia consiste en la fragmentación de la roca debido a las tensiones que produce el aumento y reducción de volumen de determinadas rocas cuando se empapan y se secan. Normalmente, en este mecanismo la arcilla tiene una importancia decisiva.



Meteorización física o mecánica (V)

Haloclastismo

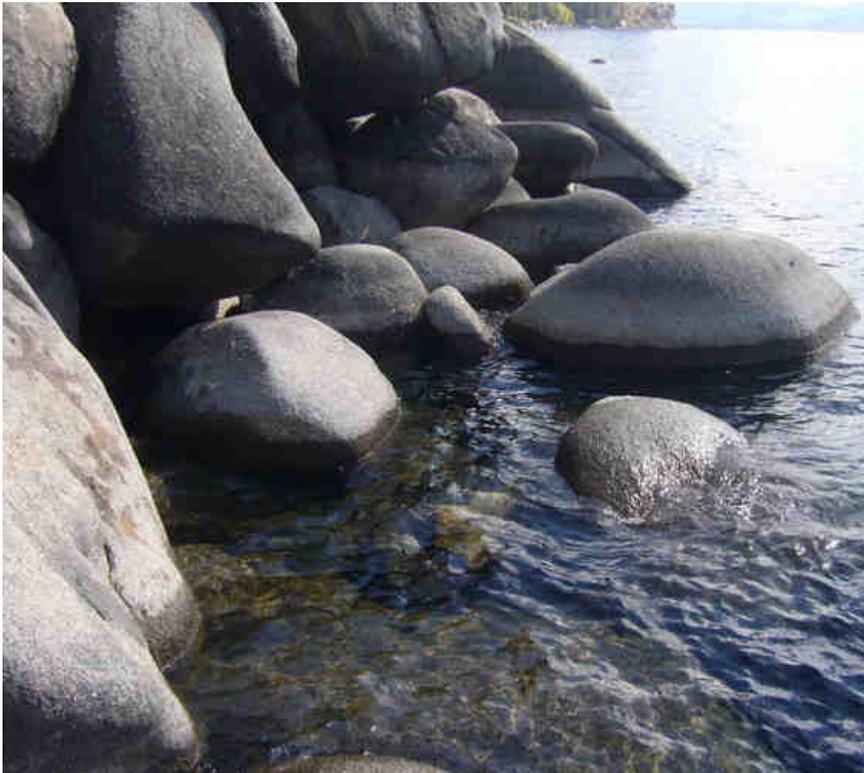
Consiste en la fragmentación de la roca debido a las tensiones que provoca el aumento de volumen que se producen en los cristales salinos.



Meteorización física o mecánica (VI)

Corrasión

La corrasión implica denudación, es decir fragmentación y transporte del material, así- que también se considera un agente de transporte. Es un proceso de erosión mecánica cuasados por golpes que producen los materiales que transporta un fluido (aire, agua o hielo) sobre una roca sana. La reiteración de los golpes termina por fragmentar tanto la roca sana como el proyectil. El resultado es la abrasión (desgaste por fricción) de la roca y la ablación (cortar, separar y quitar) de los materiales.



Indique el tipo de proceso de meteorización físico, al cual se refiere el texto,

gelifracción

corrasión

haloclastismo

hidroclastismo

termoclastismo

Fragmentación de la roca, debido al aumento y reducción del volumen de algunos tipos de rocas cuando se mojan y luego se secan

Fragmentación de rocas debido a cambios bruscos de temperatura

Fragmentación de material provocado por golpes de materiales transportados por un fluido

Fragmentación provocada por el aumento de volumen que se produce en los cristales salinos

Fragmentación de rocas debido a la congelación y descongelación del agua en los huecos de las rocas

Meteorización química

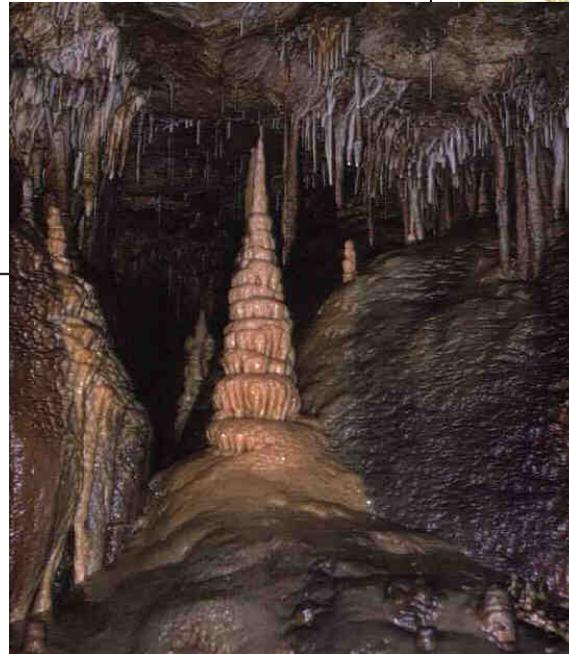
La meteorización química es el conjunto de los procesos llevados a cabo por medio del agua o agentes gaseosos de la atmósfera como el oxígeno y el dióxido de carbono. Las rocas se disgregan más fácilmente gracias a este tipo de meteorización, ya que los granos de minerales pierden adherencia y se disuelven o desprenden mejor ante la acción de los agentes físicos.



Meteorización química (II)

La meteorización química puede llevarse a cabo mediante varios procesos tales como:

- disolución
- hidratación
- oxidación
- hidrólisis
- carbonatación
- acción biológica.



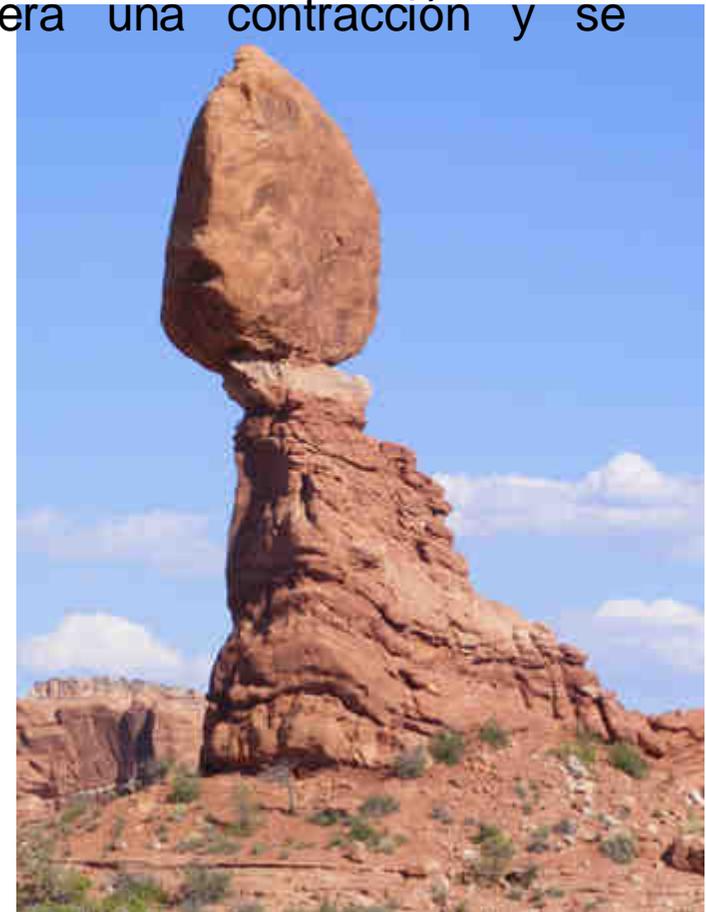
Disolución

Consiste en la incorporación de las moléculas de un cuerpo sólido a un disolvente como es el agua. Mediante este sistema, se disuelven muchas rocas sedimentarias compuestas por las sales que quedaron al evaporarse el agua que las contenía en solución.

Meteorización química (III)

Hidratación

Es el proceso por el cual el agua se combina químicamente con un compuesto. Cuando las moléculas de agua se introducen a través de las redes cristalinas de las rocas se produce una presión que causa un aumento de volumen, el cual, en algunos casos puede llegar al 50%. Cuando estos materiales transformados se secan se produce el efecto contrario, se genera una contracción y se resquebrajan.



Hidratación



How Arches Are Formed

In the Windows area, you can see many stages of arch formation. Look closely. Some arches are hard to see because of rock walls behind them.

Entrada Sandstone — the rock in which arches are formed — was deposited here as sand more than 150 million years ago. Over time it was buried by new layers, hardened into rock, and shaped by the powerful forces of erosion.

- 1 A series of ridges and valleys, the Entrada, was exposed to weathering. Clacks slowly widened and parallel rock walls, called fins, were formed.
- 2 Erosion naturally widened the natural opening that had formed above a valley. This process continued until the ground above opened, forming a long, narrow canyon. The sandstone in this area is called Entrada Sandstone. Eventually, enough rock fell out of the top that the opening is formed.
- 3 These natural openings are made wider as time, the same process of weathering continues to widen and shape them.

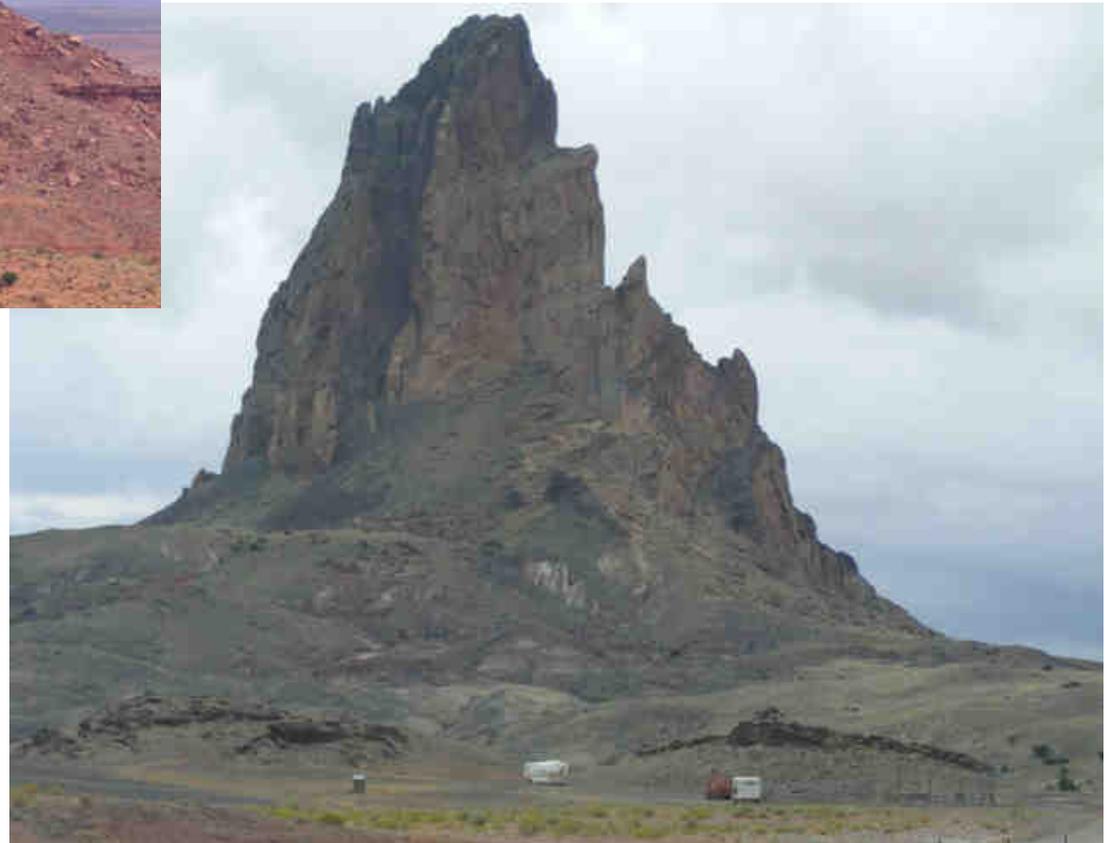
Nature's Sculptured Landscapes

Point View

Rock Window



¿Cual es la diferencia?



Meteorización química (IV)

Oxidación

La oxidación se produce por la acción del oxígeno, generalmente cuando es liberado en el agua. En la oxidación existe una reducción simultánea, ya que la sustancia oxidante se reduce al adueñarse de los electrones que pierde la que se oxida. Los sustratos rocosos de tonalidades rojizas, ocres o parduscas, se producen por la oxidación del hierro contenido en las rocas.



Meteorización química (V)

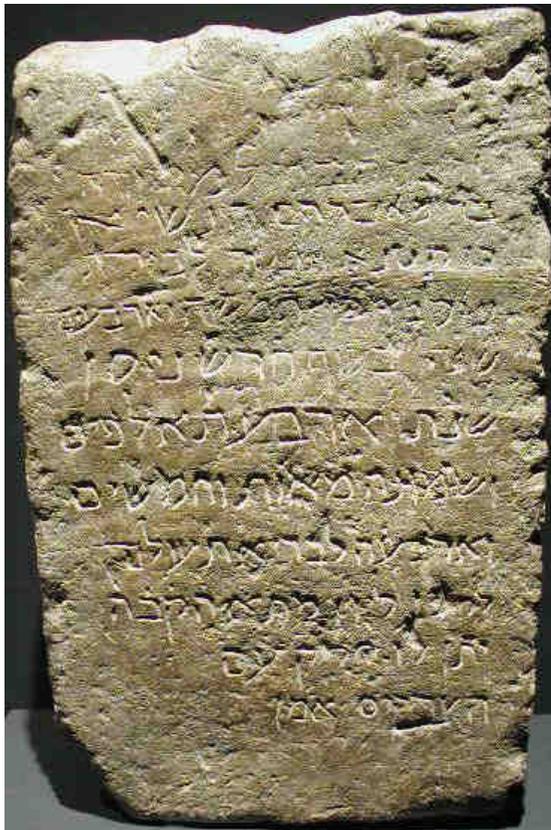
Hidrólisis

Es la descomposición química de una sustancia por el agua, que a su vez también se descompone. En este proceso el agua se transforma en iones que pueden reaccionar con determinados minerales, los cuales rompen sus redes cristalinas. Este es el proceso que ha originado la mayoría de materiales arcillosos que se conocen.



Carbonatación

Consiste en la capacidad del dióxido de carbono para actuar por si mismo, o para disolverse en el agua y formar ácido carbónico en pequeñas cantidades. El agua carbonatada reacciona con rocas cuyos minerales predominantes son calcio, magnesio, sodio o potasio, dando lugar a los carbonatos y bicarbonatos.



Meteorización química (VI)



Meteorización química (VII)

Acción biológica

Los componentes minerales de las rocas pueden ser descompuestos por la acción de sustancias liberadas por organismos vivos, tales como ácidos nítricos, amoníacos y dióxido de carbono, que potencian la acción del agua como agente erosionante.



¿Donde está todo esto?

<http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/cienciasTierra/Tema12.html>

ARTÍCULO

Aspectos Geomorfológicos entre ciudad Bolívar y El Río Aro

<http://www.monografias.com/trabajos14/rio-aro/rio-aro.shtml>

- 1.- ¿Cual es el objetivo del trabajo
- 2.- ¿Que es el clima según Köppen, Tropical Lluvioso de Sabana?
- 3.- Que es la formación Mesa, en términos de litología, edad, localización (ver léxico estratigráfico de Venezuela: <http://www.pdvsa.com/lexico/m40w.htm>)
- 4.- ¿Por que esta formación ha recreado un relieve de mesas?
- 5.- ¿Que sucede cuando esta formación “se levanta”?
- 6.- ¿Por que hay sectores de los barrancos que han sido “estabilizados”?
- 7.- ¿Por qué las cárcavas han “retrocedido” (erosión retrogresiva), dentro de las áreas urbanas?
- 8.- ¿Que medidas se han tomado para el control de este proceso erosivo?
- 9.- ¿Qué es la roca yosa, Cual podría ser su litología?
- 10.- El cuarzo y el feldespato de potasio han sido atacados por el intemperismo, ¿de que tipo es este intemperismo? ¿Cuál ha sido más resistente?
- 11.- El bloque de gneiss que aflora a 12 km de Ciudad Bolívar presenta un “barniz de color grisáceo” y diclasas que dan lugar a un descascarillado tipo “cebolla”, ¿Cuáles tipos de meteorización dan lugar a estos procesos?
- 12.- ¿Cómo la cobertura de líquenes altera la roca?, tipo de meteorización.
- 13.- Relación entre las termitas y las líneas blanquecinas de las rocas.
- 14.- Los “numerosos guijarritos en forma de hojas”, son producto de cual tipo de meteorización.
- 15.- ¿Que fenómeno a lo largo del talud, es típico en la formación Mesa?.
- 16.- ¿En que unidad geomorfológica se observa erosión eólica?
- 17.- ¿Que tipo de meteorización afecta las cuarcitas ferruginosas del cerro La Carolina?
- 18.- ¿Que mineral es abundante en el área?
- 19.- ¿Que tipo de meteorización y proceso hace que las depresiones del cerro Santa Rosa se “harán cada vez más amplias y profundas”?
- 20.- Ubique las formas geomorfológicas en el gráfico anexo
- 21.- ¿Que fenómeno hidrográfico es indicativo por la presencia de morichales?

- 1.- VALLE
- 2.- DOMO
- 3.- GLACIS
- 4.- COLUVIONES
- 5.- GRANITO
- 6.- TALUD DE DERRUBIOS
- 7.- BLOQUES EROSIONADOS
- 8.- HOTEL SAHARA

