

Contenido de la página

[Meteorización](#)
[M. mecánica](#)
[M. química](#)
[M. orgánica](#)
[Factores](#)

[PRINT: Imprimir PDF](#)
[Versión PDF](#)

Meteorización por cambios de temperatura:

Factores importantes:
Diferencia entre la temperatura máxima de la roca durante del día y temperatura mínima en la noche.
Lugares frecuentes: desiertos

Meteorización por helada:

La formación de hielo en la roca lo rompe.
Donde: Montañas, periglacial; siempre donde frecuentemente el trayecto de la temperatura traspasa la línea de 0°.

Desintegración de minerales durante la meteorización:

Lo resistente:
Cuarzo y microclina

Los débiles:

Olivino
Piroxeno
Anfíbol
Biotita



Meteorización química en calizas - "Karren"

La meteorización: [Meteorización](#) / [M. mecánica](#) / [M. química](#) / [M. orgánica](#) / [Factores](#)

1. Meteorización

Definición: Destrucción de rocas sólidas a causa de fuerzas químicas, físicas o biológicas

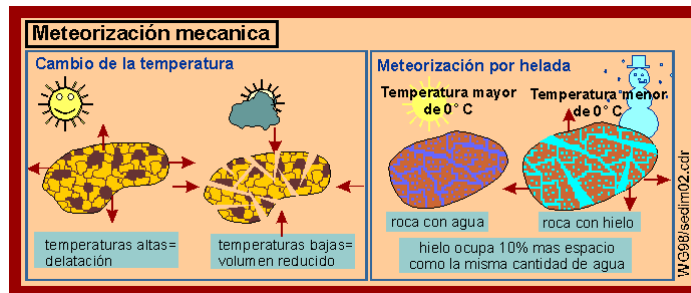
Tipos de meteorización:

Generalmente se conoce tres tipos de meteorización. La meteorización mecánica, meteorización química y la meteorización biológica -orgánica. Cada tipo de la meteorización tiene sus subtipos cuales dependen de los factores físicos, químicos o biológicos.

1.1 Meteorización mecánica o física

La meteorización mecánica depende fuertemente a fuerzas que pueden destruir las rocas en una forma mecánica. Los más importantes serían:

- cambio de la temperatura
- meteorización por helada
- meteorización por hidratación y/o cristalización de sales



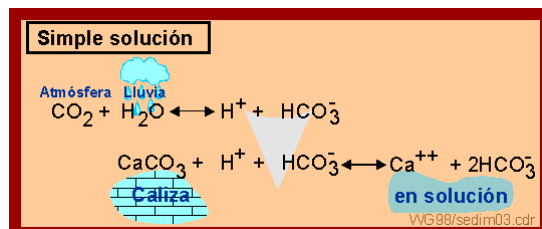
Cambio de la temperatura: Los minerales aumenten su volumen en temperaturas altas. Los minerales tienen diferentes propiedades a respecto de la dilatación. Entonces durante día y noche los minerales en una roca cambian su volumen en diferentes magnitudes. Eso al final provoca un rompimiento de los contornos entre los minerales. Los factores de este proceso son: Temperatura mínima, temperatura máxima, tipos (color!) de los minerales juntos. (véase foto de una roca fracturada por cambios de temperatura: Museo Virtual)

Meteorización por helada: Agua que se ubica adentro de una roca (en grietas o poros) aumenta su volumen durante en el momento de congelarse. Las fuerzas desarrolladas durante de este proceso podrían romper una roca. Los factores son: sector con muchos traspasos entre temperaturas positivas y temperaturas bajo cero. Rocas fracturadas o con alta porosidad, presencia de agua. Por ejemplo en la Cordillera de los Andes en 4000m de altura cada noche las temperaturas bajan hacia bajo cero, al día por el sol las rocas se calientan.

1. 2. Meteorización química (corrosión)

La meteorización química incluye todos los procesos relacionados a procesos químicos. Lo más conocido es la oxidación, que no solamente destruye autos y rejas, también rocas y minerales. Los factores más importantes de la meteorización química son la presencia de agua, el oxígeno y la temperatura (reacciones químicas se desarrollan mejor en temperaturas elevadas). Lo más importantes de la meteorización química son:

- oxidación
- reducción
- hidrólisis



[véase foto: marcas de solución](#)

1. 3. Meteorización orgánica-biológica

La meteorización orgánica biológica no es tan importante en la naturaleza. Pero también cumple su función. Especialmente los ácidos producidos por plantas podrían afectar las rocas. El rol de algunas bacterias también podría ser importante.

- Raíces de plantas
- Bacterias

1.4. Factores determinantes del tipo y magnitud de la meteorización:

- El clima:

Contenido

Apuntes Geología General



Apuntes

[Contenido Geología General](#)

[1. Introducción](#)

[1. Universo - La Tierra](#)

[2. Mineralogía](#)

[3. Ciclo geológico](#)

[4. Magmático](#)

[5. Sedimentario, Intro](#)

[► Meteorización](#)

[Suelos](#)

[Erosión](#)

[Aluvial - fluvial](#)

[Fluvial](#)

[Eólico y viento](#)

[Glacial, hielo, criósfera](#)

[Salares / Karst y cuevas](#)

[Geomorfología](#)

[Ambiente marino](#)

[Corriente turbidez y Atolón](#)

[Calizas marinas](#)

[Sal: océanos](#)

[Rocas: propiedades - intro](#)

[Estratificación](#)

[Intro: Clásticas](#)

[Propiedades de los clastos](#)

[Tipos de clastos](#)

[Texturas comunes](#)

[Rocas clásticas](#)

[Rocas químicas](#)

[Rocas organogenias](#)

[6. Metamórfico, Introducción](#)

[7. Deriva Continental](#)

[8. Geología Histórica](#)

[9. Geología Regional](#)

[10. Estratigrafía - perfil y mapa](#)

[11. Geología Estructural](#)

[12. La Atmósfera](#)

[13. Geología económica](#)



[Historia de las geociencias y minería](#)

[Modulo de Citas](#)

[Módulo de citas](#)

[Sedimentología](#)

[Meteorización en general](#)

[Geomorfología general](#)

[Geomorfología Atacama y el Norte de Chile](#)

Páginas de Geología

[Apuntes Geología General](#)

[Apuntes Geología Estructural](#)

[Apuntes Depósitos Minerales](#)

[Colección de Minerales](#)

[Periodos y épocas](#)

[Figuras históricas](#)

[Citas geológicas](#)

[Exploración - Prospección](#)

[Índice de palabras](#)

[Bibliografía](#)

[Fotos: Museo Virtual](#)



[Museo Virtual](#)



Heat Crack en el desierto de Atacama, Chile

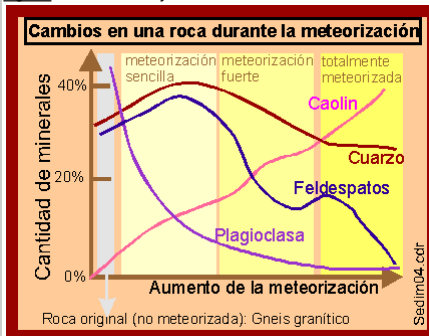
- Las temperaturas máximas y mínimas (no la temperatura mediana!, se refiere la temperatura tomada de la roca, no la temperatura ambiental en la sombra)
- Temperaturas bajo cero (-0°C)
- Cantidad de precipitaciones

b) La roca:

- [Resistencia contra la meteorización](#)
- Composición mineralógica
- Porosidad
- Desgaste estructural (fracturamiento)

Durante la meteorización en una roca se cambia el contenido modal de los minerales: La meteorización afecta al primero las plagioclasas, después los feldespatos. Cuarzo se ve como un mineral muy estable. Durante la meteorización se forman minerales nuevos como caolín.

Figura: Meteorización y transformación de los minerales



En este ejemplo se aplicó la meteorización a una muestra de un [gneis](#) granítico (roca [metamórfica](#)). Al principio la muestra contiene más de 40 % de plagioclasa, 30 % de feldespatos y 30 % de cuarzo. Durante la meteorización al primero la plagioclasa se desintegró, después desapareció el feldespato. Durante todo el proceso se formó un mineral nuevo: el caolín. Entonces la meteorización destruye minerales, pero también se forman minerales nuevos.

GOLDICH, S. (1938): Journal of Geology; vol. 46)

véase [Desintegración de un sienogranito en el desierto de Atacama](#)

Resistencia de los minerales contra la meteorización:



Listado de la resistencia de los minerales contra la meteorización: Cada mineral tiene su resistencia relativa contra la meteorización en comparación de otros minerales.

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)



Contenido Apuntes Geología General

[Índice de palabras](#)



Literatura:

- FUECHTBAUER, H. & MUELLER, G. (1970): Sedimente und Sedimentgesteine.- Schweizerbarth; Stuttgart
- LETT, L. & JUDSON, S. (1995): Fundamentos de la geología física.- 450 páginas, Limusa Noriega ediciones.
- MIALL, A.D: Principles of Sedimentary Basin Analysis. Springer Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo
- PETTJOHN, F. (1957): Sedimentary rocks.- Harper & Row Publishers.
- PRESS, F. & SIEVER, R. (1986): Earth.- 656 páginas, W.H. Freeman and Company
- Siame, Lionel , Olivier Bellier , Régis Braucher , Michel Sébrier , Marc Cushing , Didier Bourlès , Bruno Hamelin , Emmanuel Baroux , Beatrice de Voogd , Grant Raisbeck and Françoise Yiou (2004): Local erosion rates versus active tectonics: cosmic ray exposure modelling in Provence (south-east France) . - Earth and Planetary Science Letters; Volume 220, Issue 3-4, Pages 345-364 [Abstract](#)

[Listado Bibliografía para Geología General](#)

www.geovirtual2.cl

Apuntes

[Apuntes Geología General](#)
[Apuntes Geología Estructural](#)
[Apuntes Depósitos Minerales](#)
[Periodos y épocas](#)
[Módulo de referencias - geología](#)
[Índice principal - geología](#)

[Entrada del Museo virtual](#)
[Recorrido geológico](#)
[Colección virtual de minerales](#)
[Sistemática de los animales](#)
[Historia de las geociencias](#)
[Retratos históricos minería](#)
[Fósiles en retratos históricos](#)
[Índice principal - geología](#)

[Región de Atacama / Lugares turísticos](#)
[Historia de la Región](#)
[Minería de Atacama](#)
[El Ferrocarril](#)
[Flora Atacama](#)
[Fauna Atacama](#)
[Mirador virtual / Atacama en b/n](#)
[Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales](#)
[Clima de la Región Atacama](#)
[Links Enlaces y Bibliografía](#)
[Índice de nombres y lugares](#)

[geovirtual2.cl](#) / [contenido esquemático](#) / [Apuntes](#) / [Apuntes geología general](#)



© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile
Actualizado: 14.7.2015

[mail - correo electrónico - contacto](#)
[Autor info's aquí: Google+](#)

Todos los derechos reservados

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)