

Página
5 / 16

Contenido de la página

[Introducción](#)
[Comparación](#)
[Crítica](#)
[Diagénesis](#)

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

Clastos = Partículas

Sedimentos (latín): Lo precipitado, lo decantado

Véase:
[Intro: Clásticas](#)
[Rocas clásticas](#)
[Rocas químicas](#)
[Rocas organogenias](#)



W. Griem (2012)

Arena: Roca sedimentaria clástica. Museo Virtual: [Arena](#)



W. Griem (1999)

Brecha sedimentaria: Roca sedimentaria clástica. Museo Virtual: [Brecha sedimentaria](#)

Rocas sedimentarias: [Introducción](#) / [Comparación](#) / [Crítica](#) / [Diagénesis](#)

Introducción a la clasificación de las rocas sedimentarias

Lo común entre todas las rocas sedimentarias es su formación en el ambiente exógeno - es decir en la superficie de la tierra en conjunto con los procesos sedimentarios. El producto de todos estos procesos - la roca sedimentaria lamentablemente como grupo no sigue una línea homogénea común: Una muestra de una roca clástica tiene una apariencia diferente a una roca sedimentaria química. Por eso es muy recomendable usar la clasificación "clástica - química - orgánica" como estructura o grupo principal.

Dando primacía al modo de formación o a los componentes minerales y a la textura de la roca, que incluye el tamaño y la forma de los granos, se obtiene diferentes clasificaciones.

En lo siguiente se distingue:

- a) Las sedimentitas detríticas o clásticas ([Ejemplos de rocas](#))
- b) Las rocas de sedimentación químicas ([Ejemplos](#))
- c) Las sedimentitas organógenas ([Ejemplos](#))

A menudo sedimentitas clásticas en parte se constituyen de componentes precipitados químicamente y las rocas de sedimentación química en parte llevan componentes clásticos.

Rocas sedimentarias clásticas	Rocas sedimentarias No-clásticas	
	rocas sedimentarias químicas, organogéneas	rocas sedimentarias orgánicas
aluvión - coluvial ríos - fluvial lagunas y lagos eólico - dunas - Loess océano - litoral océano - pendiente continental	océano - precipitación de Ca océano - precipitación de Na, K... océano, abisal - precipitación Si manantiales - precipitación Ca salares - precipitación Na, K..	cuencas de agua dulce pantanos cuencas de océanos
arena - arenisca gravas - conglomerado brechas grauvaca lutitas	calizas la sal lidita	turba hulla lignito carbón antracita

© Wolfgang Griem, www.geovirtual2.cl (2006)

Comparación entre rocas sedimentarias clásticas - químicas y biológicas orgánicas:

Clásticas	Químicas	Biológicas, orgánicas
con partículas	con cristales	material orgánico
poco o sin fósiles	fósiles frecuente	fósiles de plantas
porosidad alta	compactas, rara vez poroso	poroso y compacto
tal vez reaccionan levemente con HCl	algunos reaccionan fuerte con HCl	no reaccionan con HCl
todos los colores posible	todos los colores posible	color café, gris, negro
no se quema	no se quema	se puede quemar
diferentes o iguales tamaños de las partículas (buena o mala clasificación)	generalmente cristales del mismo tamaños	-
caótico - levemente estratificado	estratificación buena	estratificado

© Wolfgang Griem, www.geovirtual2.cl (2006)

Contenido



[Apuntes](#)
Contenido Geología General

1. [Introducción](#)
2. [Universo - La Tierra](#)
3. [Mineralogía](#)
4. [Ciclo geológico](#)
5. [Magmático](#)
5. [Sedimentario, Intro](#)

- [Meteorización](#)
- [Suelos](#)
- [Erosión](#)
- [Aluvial - fluvial](#)
- [Fluvial](#)
- [Eólico / glacial y el hielo](#)
- [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](#)



Apuntes Geología General:



[Intro: Clásticas](#)
[Rocas clásticas](#)
[Rocas químicas](#)
[Rocas organogenia](#)

Museo Virtual



[Arena - Arenisca](#)
[Arena eólica](#)
[Arenisca](#)
[Arenisca roja](#)
[Conglomerado](#)
[Para- conglomerado](#)
[Brecha sedimentaria](#)

[Caliza](#)
[Caliza oolítica](#)
[Sinter](#)
[Lidita](#)
[Chert - Feuerstein](#)

[Lignito](#)
[Carbón, hulla](#)
[Capas de carbón](#)





Carbón: Roca sedimentaria orgánica. Museo Virtual:
[carbón_hulla](#)



Caliza: Roca sedimentaria organogénea. Museo Virtual:
[Caliza](#)

Critica y anotaciones:

Existe un sinnúmero de transiciones entre roca clástica y química. Por ejemplo la línea caliza - caliza impura - margas - areniscas calcáreas - areniscas. Es decir en la misma manera de encontrar en la naturaleza transiciones entre dos ambientes igualmente existen transiciones entre el grupo clástico - químico. Actualmente el grupo "rocas sedimentarias químicas" está en peligro de extinción. La razón es lógica: Casi no hay en la naturaleza un proceso de precipitación exclusivamente química. El querido ejemplo "sarro de la tetera" en esta forma no existe en la naturaleza (más encima el sarro no es parte de la naturaleza). La precipitación directa, exclusiva química en la naturaleza se complica por la lentitud de los sistemas. El océano no puede calentarse y enfriarse en un lapso de 24 horas - el océano es un sistema relativamente inerte (por este punto de vista). Nació una fuerte duda en el modelo tradicional de una precipitación química: La solución era la incorporación de la actividad biológica - es decir la actividad de la vida en los océanos es el motor principal en procesos de precipitación y solución.

Diagénesis:

La diagénesis es parte de la formación de una roca sedimentaria dura. Pero el proceso estrictamente no es parte del [ambiente sedimentario](#) (meteorización - erosión - deposición). Pero el proceso de la diagénesis ocurre bajo condiciones del ambiente sedimentario.

El proceso que cambia la roca blanda (la arena por ejemplo) a una roca dura se llama diagénesis. En la literatura generalmente se habla de tres mecanismos: la temperatura, la presión y reacciones químicas. Especialmente el último proceso es el más importante y más eficiente. Finalmente el contenido de calcio o sílice en aguas circulando en la roca blanda o suelta puede producir una precipitación de un cemento que figura como pegamento y cambia la roca a una roca sólida. Los factores temperatura y presión apoyan estos procesos químicos. Pero la pura presión difícilmente podría producir una roca sedimentaria dura - sólida. Un ejemplo donde la presión importa son las rocas arcillosas. En lodos y barros la presión juega un papel mucho más importante durante la diagénesis.

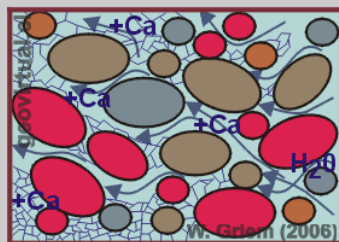


Figura: Lentamente se cristaliza CaCO_3 en los poros de una roca sedimentaria. La presión y la temperatura pueden acelerar el proceso. Lo más frecuente son cementos de calcio o sílice.

La diagénesis y la compactación (presión) son procesos conjuntos. Los procesos de la diagénesis por definición están limitados hasta una temperatura de 200°C . Con temperaturas más altas se habla del [metamorfismo](#).



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
Tucker, Maurice: Einführung in die Sedimentpetrologie.- Editorial Enke, Stuttgart 1985

J. S. Chester, S. C. Lenz, F. M. Chester and R. A. Lang (2004): Mechanisms of compaction of quartz sand at diagenetic conditions. - Earth and Planetary Science Letters; Volume 220, Issue 3-4, Pages 435-451 [Abstract](#)

[Listado Bibliografía para Geología General](#)

Apuntes	Entrada del Museo virtual	Región de Atacama / Lugares turísticos
Apuntes Geología General	Recorrido geológico	Historia de la Región
Apuntes Geología Estructural	Colección virtual de minerales	Minería de Atacama
Apuntes Depósitos Minerales	Sistemática de los animales	El Ferrocarril
Periodos y épocas	Historia de las geociencias	Flora Atacama
Módulo de referencias - geología	Minería en retratos históricos	Fauna Atacama
Índice principal - geología	Fósiles en retratos históricos	Mirador virtual / Atacama en b/n
	Índice principal - geología	Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales
	---	Clima de la Región Atacama
	Retratos Chile - Atacama	Links Enlaces, Bibliografía, Colección
		Índice de nombres y lugares

[sitemap](#) - [listado de todos los archivos](#) - [contenido esquemático](#)

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



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

Actualizado: 9.8.2015

[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](#)