



Geodinámica externa: Rocas sedimentarias



En este tema analizaremos cómo se forman las rocas sedimentarias. Veremos en qué lugares ocurre la transformación de sedimento en roca sedimentaria, qué procesos intervienen y qué tipos de rocas se pueden originar.

Imagen bajo licencia Creative Commons. [Estratos](#), autor: Tomasz Kuran;

Rocas sedimentarias



Formación de rocas sedimentarias



Imagen bajo licencia Creative Commons. [Estratos](#), autor:Tomasz Kuran;

- En las cuencas sedimentarias se acumulan los sedimentos nuevos sobre los más antiguos (**sedimentación**). A medida que se acumulan, se hunden gradualmente, aumentando la presión y la temperatura. Esto origina distintos procesos que terminan por transformar el sedimento en roca sedimentaria (**diagénesis**).
- Este proceso repetido en el tiempo origina distintas capas de rocas, generalmente en disposición horizontal (**estratos**), que van ocupando zonas más profundas.



Características de las rocas sedimentarias

Según el modo de sedimentación distinguimos dos tipos principales de rocas sedimentarias: **detríticas** y **químicas**.

- **Detríticas**: proceden de restos de otras rocas arrastrados y depositados por gravedad.
- **Químicas**: proceden de la precipitación de minerales que se encuentran en disolución.

Aparte existen casos especiales:

Rocas **intermedias**: sedimentación mixta, por ejemplo las margas, formadas por una combinación de arcillas (sedimentación detrítica) y calizas (sedimentación química).

Rocas **organógenas**: Originadas a partir del depósito de materia orgánica.



En el segundo apartado veremos los distintos tipos de rocas sedimentarias que se forman, en ellos se incluyen importantes fuentes de energía como son el carbón y petróleo.

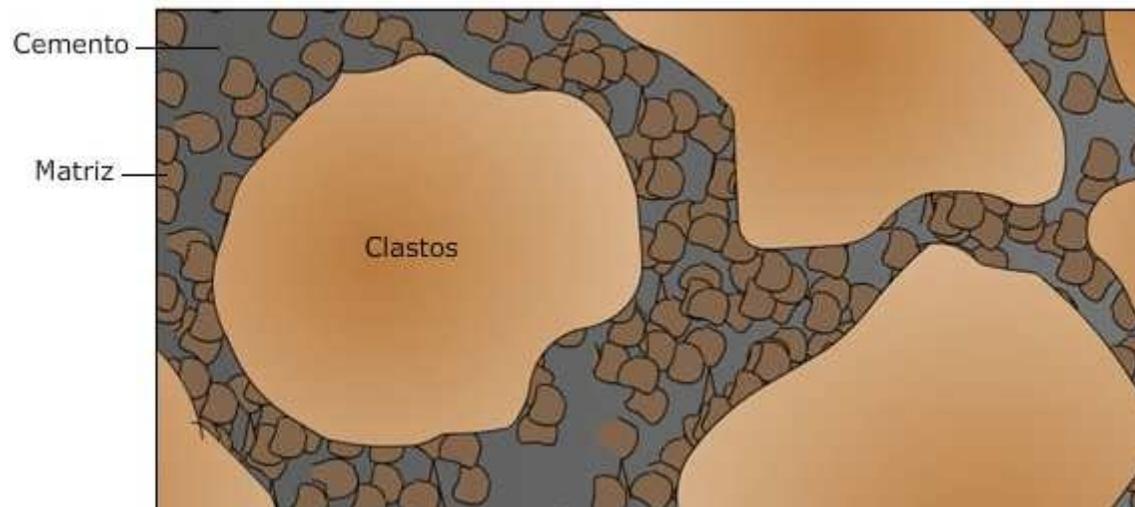
Imagen bajo licencia Creative Commons. [Estratos](#), autor: Tomasz Kuran;



Rocas detríticas

En las rocas detríticas podemos diferenciar tres tipos de componentes:

- a) Clastos o fragmentos de roca que forman la trama de la roca.
- b) Una pasta de partículas más finas de tipo arcilloso depositadas entre los clastos que forman la matriz de la roca.
- c) El cemento que une la matriz con los clastos y que no suele ser visible. Suele corresponder con material de precipitación química formado durante el proceso de diagénesis y que rellena parcial o totalmente los huecos.





Los granos se clasifican en función de su diámetro de la siguiente manera:

	Grava	Arena	Limo	Arcilla
diámetro	> 2 mm	2 mm - 50 micras	50 - 2 micras	<2 micras
				
grava, arena, arcilla				

Según el tamaño de grano distinguimos los distintos tipos de rocas detríticas:

1. **Conglomerados:** formados por gravas. Según la forma de estos granos distinguimos entre: **pudingas** (clastos redondeados y **brechas** (clastos angulosos).
2. **Areniscas:** formadas por granos de tamaño arena.
3. **Limos y Arcillas:** formados por granos menores de 2 micras.



Rocas químicas

Según su composición se clasifican en:

1. Rocas Carbonatadas: se forman por precipitación de carbonatos en las cuencas sedimentarias (**Calizas** o **Dolomías**).

2. Rocas Evaporíticas: constituidas por diversas sales de sodio, potasio, calcio y magnesio (**Halita**, **Silvina** o **Yeso**).

3. Rocas silíceas: constituidas por sílice (**Sílex**).

4. Rocas fosfatadas: constituidas por fosfato cálcico (por ejemplo, **Fosforita**).



Imágenes bajo licencia Creative Commons, (1) Halita, fuente: [ISFTIC](#); (2) [Silvina](#) fuente: Wikimedia; (3) Yeso, fuente: [ISFTIC](#)



Rocas organógenas

Las rocas organógenas están formadas con restos de seres vivos. Podemos distinguir dos tipos:

- 1) Formadas por acumulación de esqueletos fruto de los procesos de biomineralización (**lumaquelas o creta**)
- 2) Formadas a partir de la evolución de partes orgánicas no esqueléticas (de la materia celular). A estas rocas se les denomina orgánicas y a ellas pertenece el **carbón y petróleo**.



Imágenes bajo licencia Creative Commons. Lumaquela, fuente: [ISFTIC](#); Acantilado formado por roca caliza (creta)