

ROCAS SEDIMENTARIAS

Las rocas sedimentarias se componen de: granos, matriz, cemento (precipitado químicamente) y poros. Los granos y matriz se forman a partir de la erosión (mecánica, química y/o biológica) de rocas preexistentes, el transporte y la depositación. El cemento es generalmente post-depositacional rellenando parcial o completamente los poros.

Granos o clastos: Son los fragmentos mayores, se componen, en general, de los minerales más estables: cuarzo, feldespato potásico, calcita, óxidos de hierro, arcillas, fragmentos líticos, restos fósiles.

Matriz: Material fino que naturalmente se deposita en los intersticios entre los clastos. Se puede componer de todos los grupos mayores de arcillas (caolín, micas, esmectita o montmorillonita, cloritas, arcillas de láminas mixtas y partículas finas de limo).

Cemento: Es el resultado de la precipitación química de un agente colante que mantiene las partículas unidas transformando los sedimentos (depositados) no consolidados en una roca. Su composición puede ser: sílice, carbonatos, óxidos de hierro, evaporitas, barita, feldespatos, zeolitas, minerales de arcillas.

De acuerdo a su origen las rocas sedimentarias se clasifican en:

Clásticas o terrígenas: Son agregados de partículas derivados de rocas preexistentes (brechas, conglomerados, areniscas, limonitas, arcillositas, fangositas, lutitas).

Químicas: Son aquellas formadas por la precipitación inorgánica de minerales de soluciones acuosas.

Bioquímicas (orgánicas): Son aquellas formadas a partir de la acumulación y degradación de restos orgánicos (carbón, petróleo).

Agentes de erosión, transporte y/o depositación:

- Gravedad
- Glaciares
- Viento (eólico)
- Olas y corrientes marinas
- Cauces de agua (ríos, agua subterránea)

Ambientes de depositación:

- Oceánicos
- Continentales
- Marginales

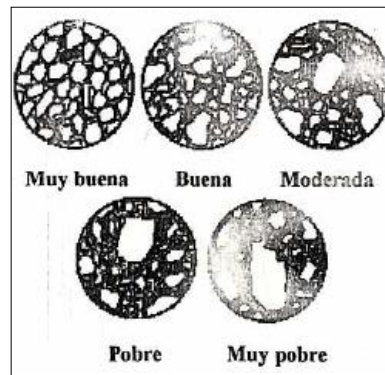
CONCEPTOS PARA LA DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN

Parámetros texturales:

- **Tamaño de grano:** Según la granulometría predominante.

SEDIMENTO	DIAMETRO CLASTOS EN mm	ROCA SEDIMENTARIA
RIPIO DE BLOQUES BOLOÑES		CONGLOMERADO DE BLOQUES BOLOÑES
	256	
RIPIO	64	CONGLOMERADO GRUESO
GRAVA	16	CONGLOMERADO MEDIO
GRAVILLA	4	CONGLOMERADO FINO
GRAVILLA FINA	2	CONGLOMERADO MUY FINO
ARENA MUY GRUESA	1	ARENISCA MUY GRUESA
ARENA GRUESA	0.5	ARENISCA GRUESA
ARENA MEDIA	0.25	ARENISCA MEDIA
ARENA FINA	0.125	ARENISCA FINA
ARENA MUY FINA	0.063	ARENISCA MUY FINA
LIMO	0.004	LIMOLITA
ARCILLA		ARCILLOLITA
		FANGOLITA

- **Grado de selección:** Se refiere a la distribución de tamaños de partículas presentes en un sedimento. Agrupación de partículas de un mismo tamaño producido por un agente de transporte particular, ya sea agua, viento o hielo. (Fig2)



- **Forma:** Una partícula puede tener forma tabular, equidimensional, prismática, o cilíndrica, de acuerdo con las proporciones que tengan entre sí sus ejes principales, existiendo todas las formas intermedias.
- **Grado de esfericidad:** Se refiere a cuánto se asemeja a una esfera perfecta.

- **Redondeamiento:** Se refiere al grado de erosión de los cantos de la partícula o describe la agudeza de los bordes y esquinas, es independiente de la esfericidad y de la forma.



- **Color:** Refleja la composición y meteorización.
- **Grado de madurez:** Se refiere al grado de evolución temporal y espacial que denotan los clastos sobre la base de las propiedades físicas y composicionales de los granos.
 - **Madurez textural:** Proporcional al grado de redondeamiento y esfericidad de los granos.
 - **Madurez composicional o química:** Dada por la abundancia relativa de minerales estables.
 - **Selección:** Semejanza de tamaño de granos, y la proporción de la matriz.

Estructuras sedimentarias:

Ej.: ondulitas, grietas de secamiento, flautas, laminación, gradación (Fig. 4), etc.

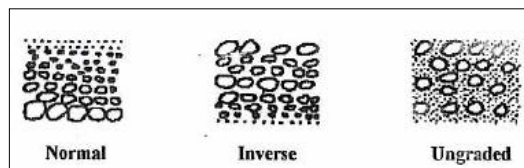
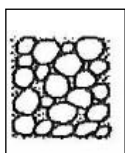
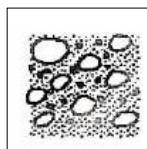


Fig. 4: Gradación inversa, normal y no gradado

Relación con la matriz:



Clasto-soportado



Matriz-soportado

CLASIFICACIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS

Las rocas sedimentarias son clasificadas en base a la textura (tamaño del grano) de la roca y su composición.

ROCAS CLÁSTICAS

Granulometría (Fig.1)

Textura: Selección, redondeamiento, esfericidad, madurez textural (Figs. 2 y 3)

Composición:

- a) **Clastos** (tipo, %, color)
 - Cuarzo (%)
 - Feldespatos (%)
 - Fragmentos Líticos (%)
- b) **Matriz** (Tipo, %, color)
- c) **Cemento** (Tipo, %, color)
- d) **Fósiles** (Tipo, %)

Estructura sedimentaria

Ej.: Ondulitas, grietas de secamiento, flautas, laminación, gradación (Fig. 4), etc.

Área de proveniencia y/o Ambiente de depositación

Nombre de la Roca (ver diagramas de clasificación)

Si son Areniscas clasificar según tamaño y composición

Si son conglomerados clasificar según diagrama y su relación con la matriz.

ROCAS QUÍMICAS Y BIOGÉNICAS

Textura: cristalina

Composición: Carbonatos (caliza, coquina)

Sulfatos (yeso, anhidrita)

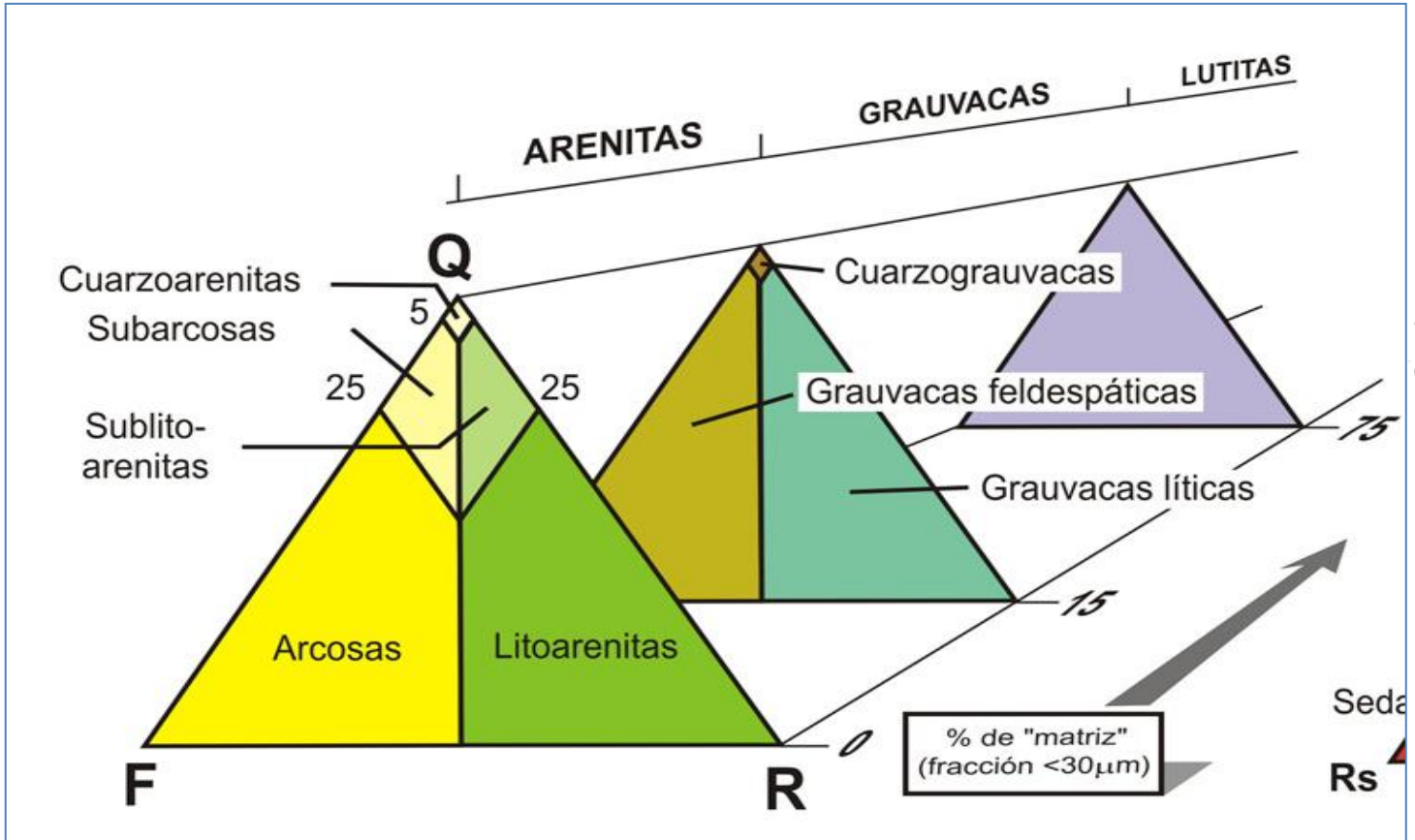
Cloruros (Halita)

Ambiente de formación

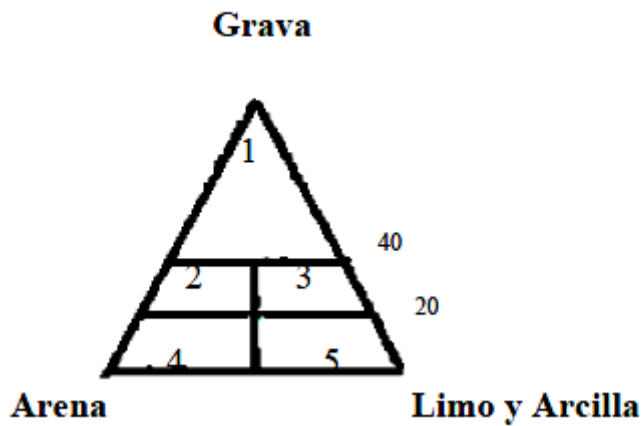
Nombre de la Roca

DIAGRAMAS DE CLASIFICACIÓN

- Triángulos de Clasificación para Arenitas y Wackas.



Triángulo de Clasificación para conglomerados (más de 5% de fragmentos tamaño grava)



- 1) Conglomerado o brecha
- 2) Congl/brecha arenosa
- 3) Congl/brecha fangosa
- 4) Arenisca conglomerádica
- 5) Fangolita conglomerádica