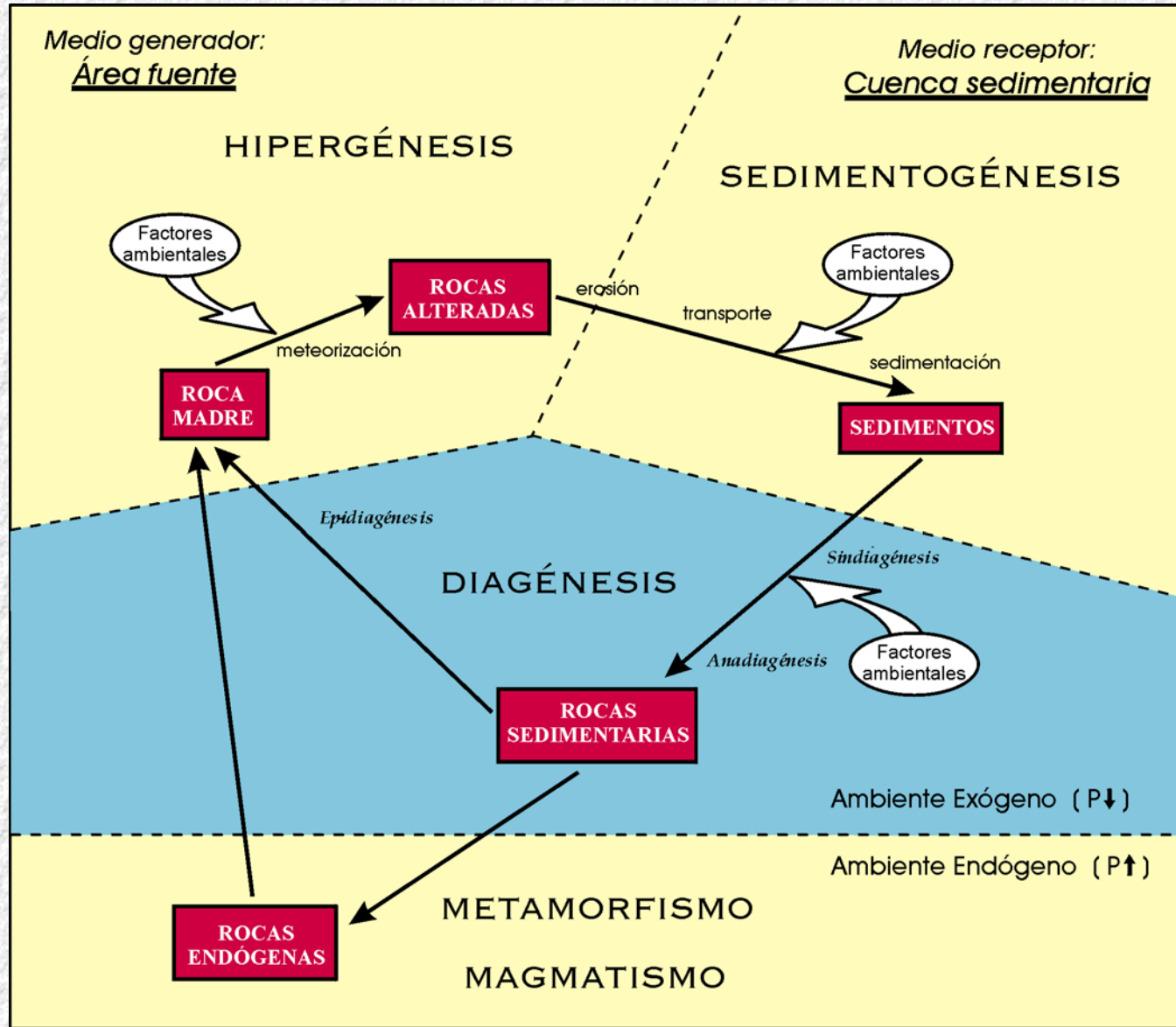


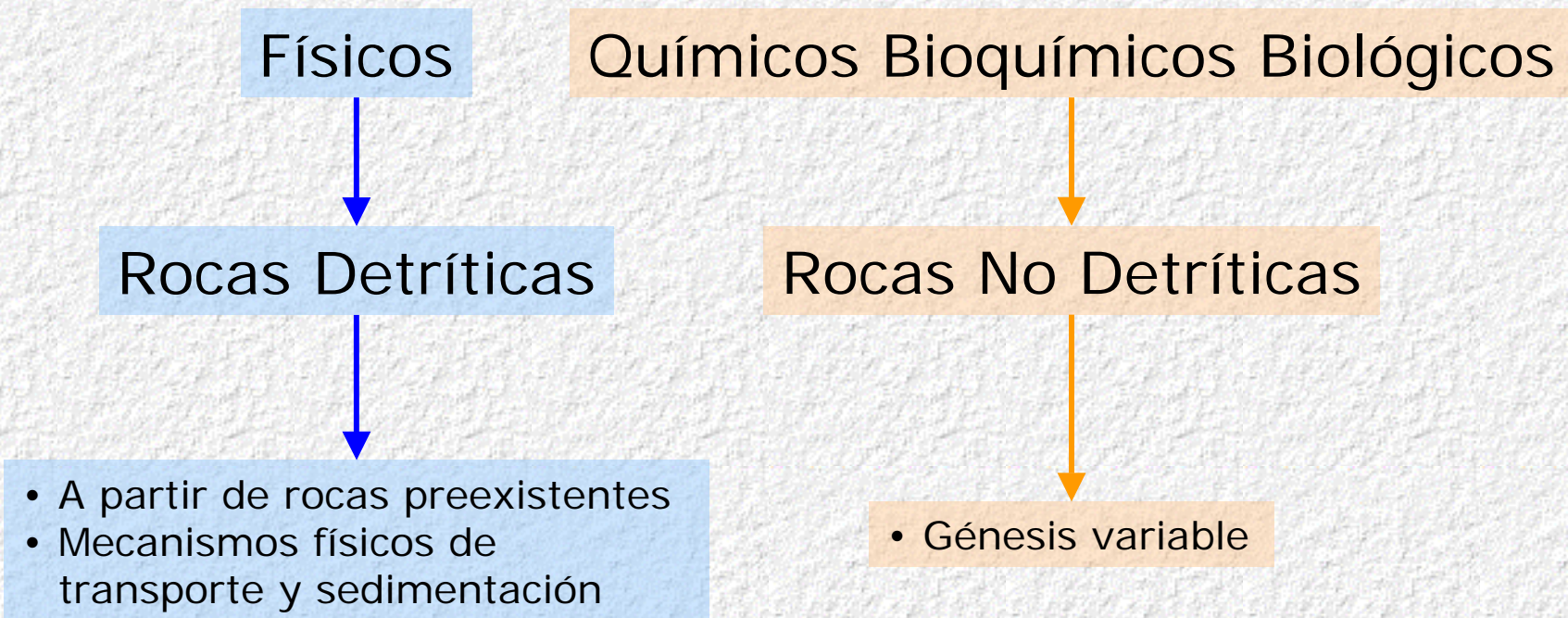
Tema 1: Introducción

Ciclo Petrogenético



Clasificación general de las Rocas Sedimentarias (1)

- **Clasificación general: procesos genéticos de los sedimentos**



Clasificación general de las Rocas Sedimentarias (2)

Tema 1: Introducción

Grupo	mm	Clase	Sedimento y tamaño textural		Compactada	Criterio de subdivisión
ROCAS DETRÍTICAS	256	Ruditas Sefitas	Bloques	Grava		Según la forma: - <u>conglomerado</u> (redondeado) - <u>brecha</u> (anguloso)
			Cantos			
	2	Arenitas Samitas	Arena muy gruesa		<u>ARENISCA</u>	1:Composición - % Q - % Fto - % Frag. Roca - % Matriz detrítica
	1		Arena gruesa			
	1/2		Arena media			
	1/4		Arena fina			
	1/8		Arena muy fina			
	1/16		Lutitas Pelitas	Limo		
	1/256	Arcilla		<u>ARCILLITA</u>		

Clasificación general de las Rocas Sedimentarias (3)

Tema 1: Introducción

Grupo	Clase	Criterio de subdivisión
ROCAS NO DETRÍTICAS	ROCAS CARBONATADAS	1. Textura 2. Composición
	EVAPORITAS	1. Composición
	ROCAS SILÍCEAS DE ORIGEN ORGÁNICO Y QUÍMICO	1. Génesis 2. Composición
	ROCAS ALUMINO-FERRUGINOSAS DE ORIGEN QUÍMICO	1. Composición 2. Génesis
	ROCAS ORGANÓGENAS	1. Composición 2. Textura y estado físico
	ROCAS FOSFATADAS	1. Textura y estructura 2. Génesis

Clasificación general de las Rocas Sedimentarias (4)

- **Criterios de clasificación: descriptivos, genéticos y mixtos.**
 - El primer criterio en la clasificación general es **GENÉTICO**.
 - El tamaño de clasto en las rocas detríticas es **MIXTO**.
 - En las clasificaciones de los grupos litológicos más importantes: **CRITERIOS MIXTOS**.
- **Clasificación de ROCAS SEDIMENTARIAS: pretende clasificar el SEDIMENTO.**

Diferenciación química de las Rocas Sedimentarias (1)

- Las rocas sedimentarias proceden, en último término, de las endógenas.
- El ciclo petrogenético exógeno redistribuye los elementos químicos (composición química). PERO
 - ¿Es esta distribución en SISTEMA ABIERTO O CERRADO?
 - ¿La composición de las rocas sedimentarias es más amplia o más estrecha que la de las rocas endógenas?
- Responder a estas preguntas requiere trabajar con composiciones promedio en distintos tipos de rocas (Garrels y Mackenzie, 1971): BALANCES QUÍMICOS.

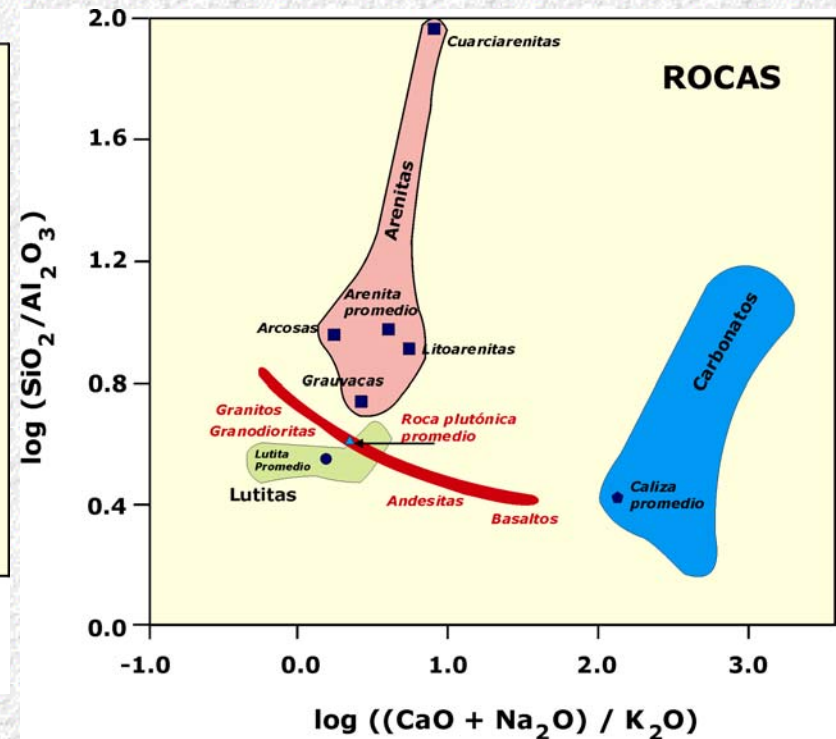
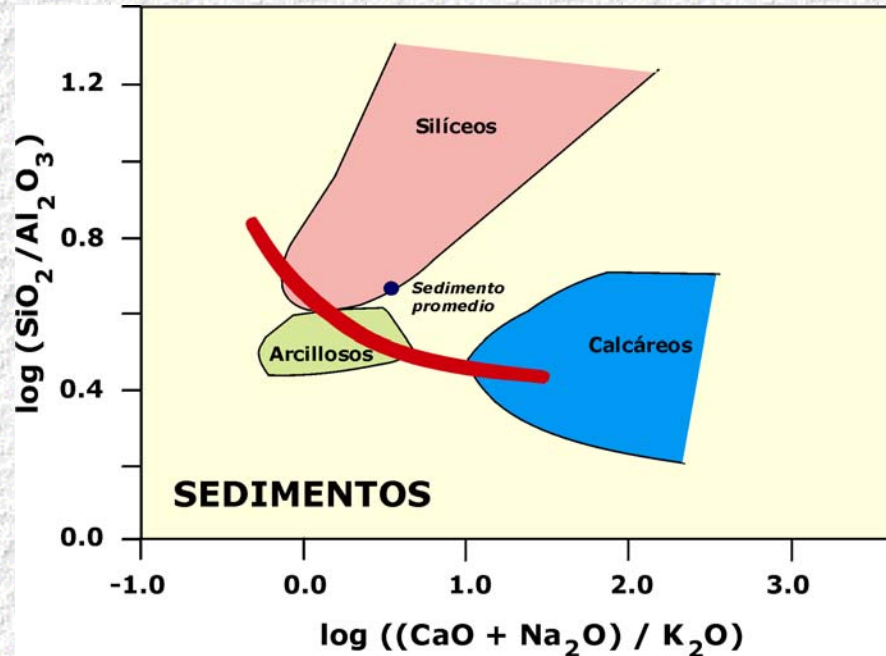
Diferenciación química de las Rocas Sedimentarias (2)

Balance químico roca ígnea → roca sedimentaria

	A (promedio de rocas ígneas)	B (promedio de calizas)	C (promedio de lutitas)	D (promedio de arenitas)	E (promedio de rocas sedimentarias)
SiO ₂	63.5	5.19	61.90	78.0	↓ 59.7
Al ₂ O ₃	15.9	0.81	16.90	7.2	14.6
Fe ₂ O ₃	2.9	0.54	4.20	1.7	3.5
FeO	3.3		3.00	1.5	2.6
MgO	2.9	8.00	2.40	1.2	2.6
CaO	4.9	43.00	1.49	3.2	4.8
Na ₂ O	3.3	0.05	1.07	1.2	↓ 0.9
K ₂ O	3.3	0.33	3.70	1.3	3.2
CO ₂	---	41.90	1.54	2.6	↑ 4.7
H ₂ O(110°C)	---	0.21	3.90	2.2	↑ 3.4

Diferenciación química de las Rocas Sedimentarias (3)

Composición de sedimentos y rocas sedimentarias



- **Diferencias con las rocas endógenas:**
 - ✓ Mayor variabilidad composicional en conjunto.
 - ✓ PERO determinados grupos de sedimentarias: mayor restricción composicional.

Abundancia de Rocas Sedimentarias

- Representan el 5% de la Litosfera, pero el 75% de la superficie expuesta.
- Lutitas, arenitas y calizas: representan el 95% del total de rocas sedimentarias

	Medidas estratigráficas		Cálculos geoquímicos	
	X	σ	X	σ
LUTITA	48.6	6.7	79.3	4.3
ARENITA	28.8	8.6	12.2	2.7
CALIZA	23.7	9.1	8.5	2.9

