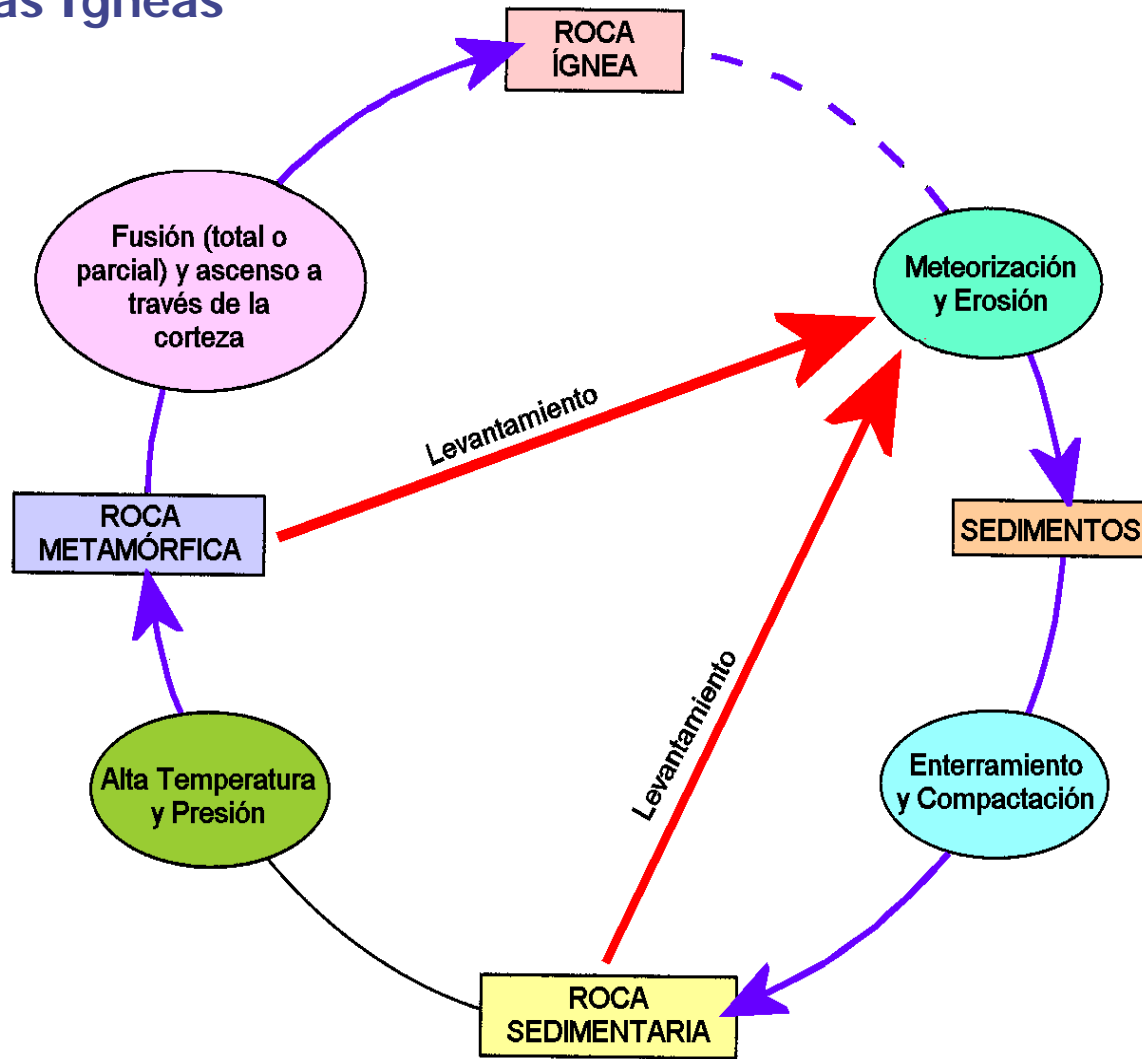
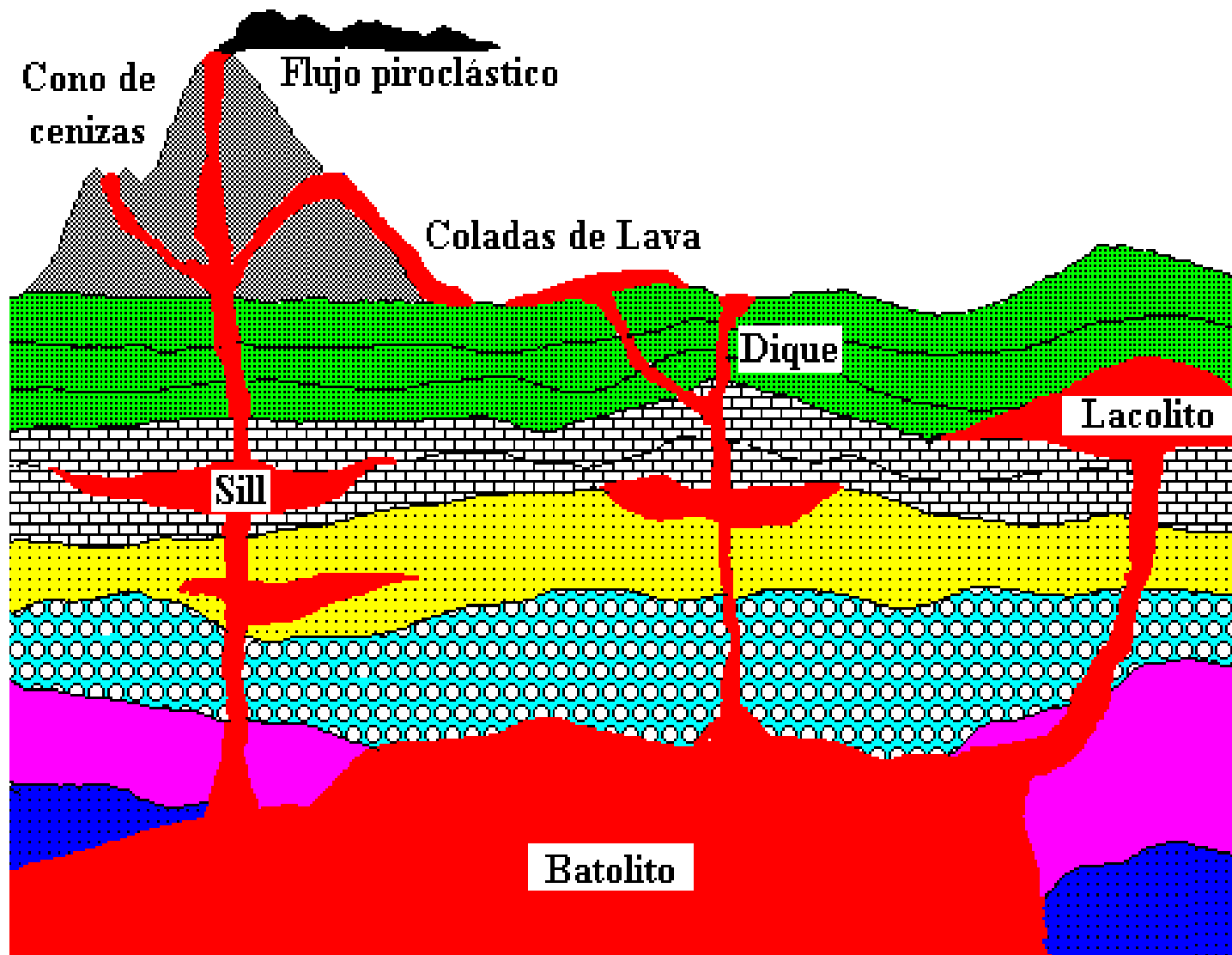


Las Rocas Ígneas





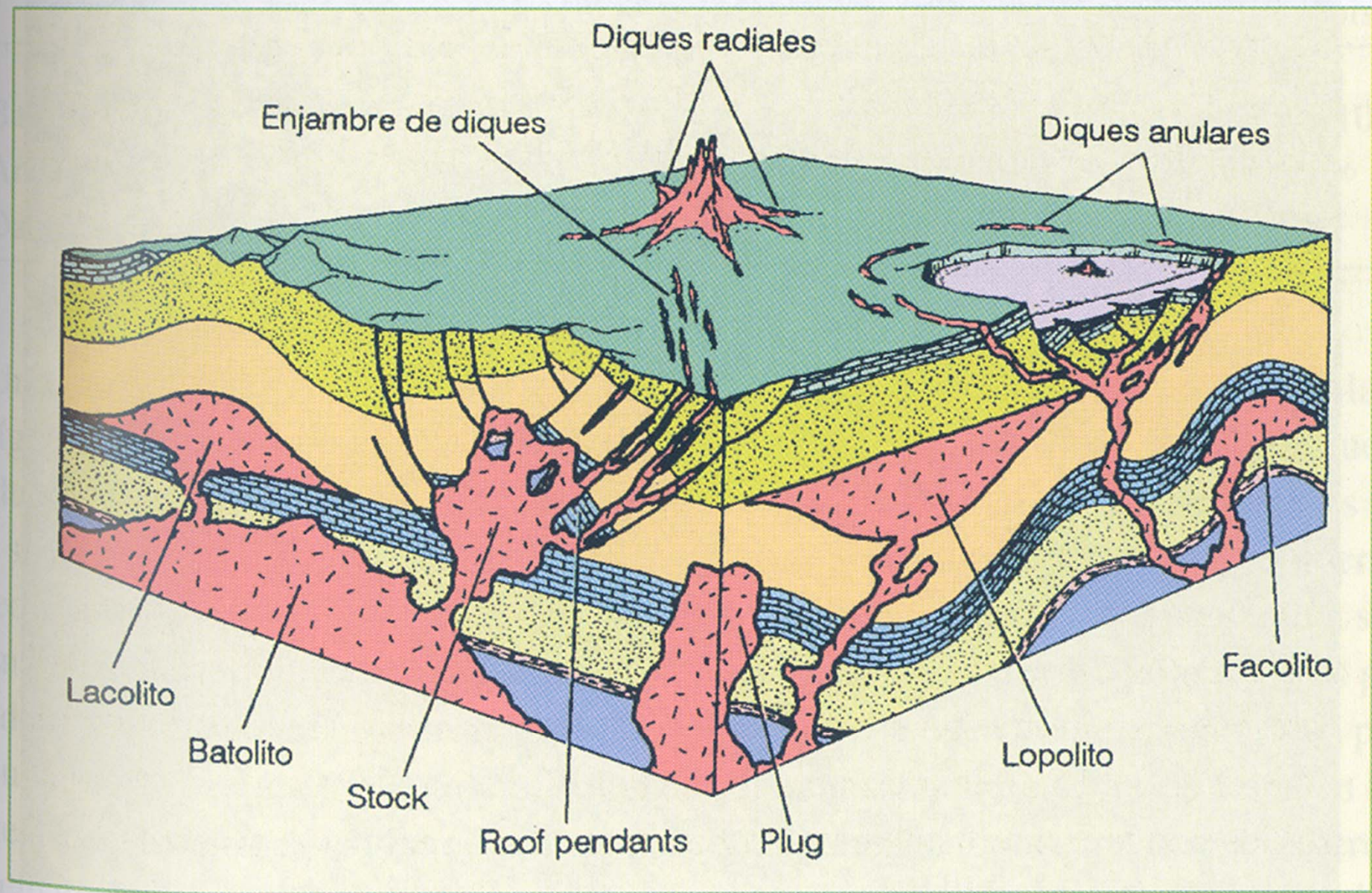


Figura 17.15. Principales tipos estructurales de intrusiones (según Davis 1984)

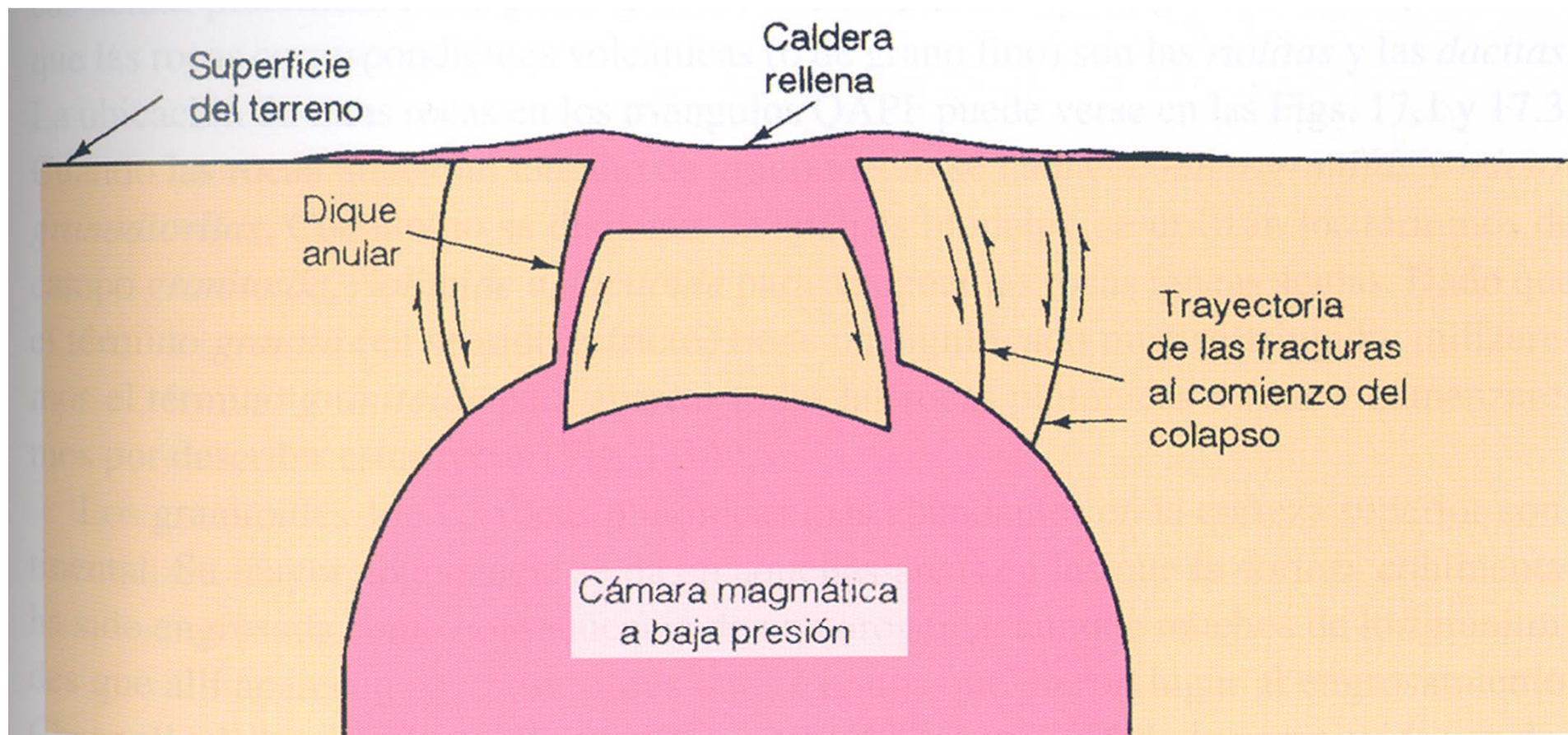
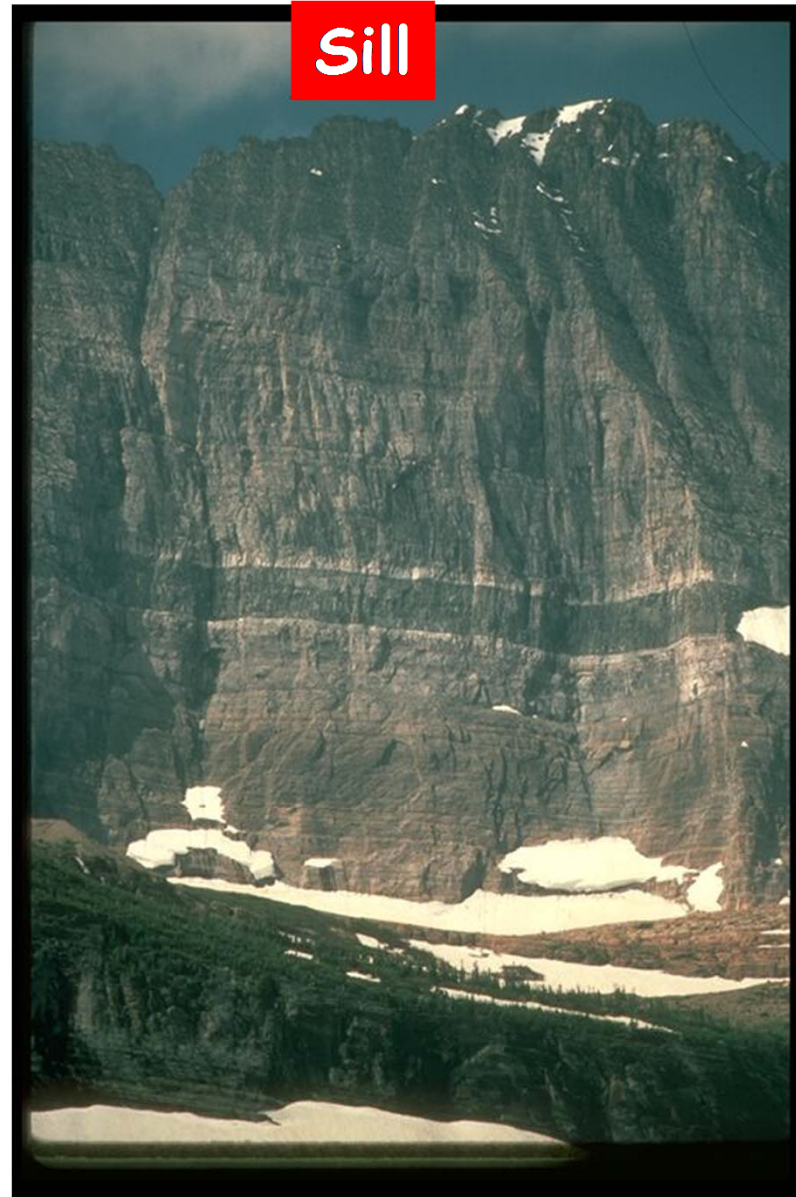


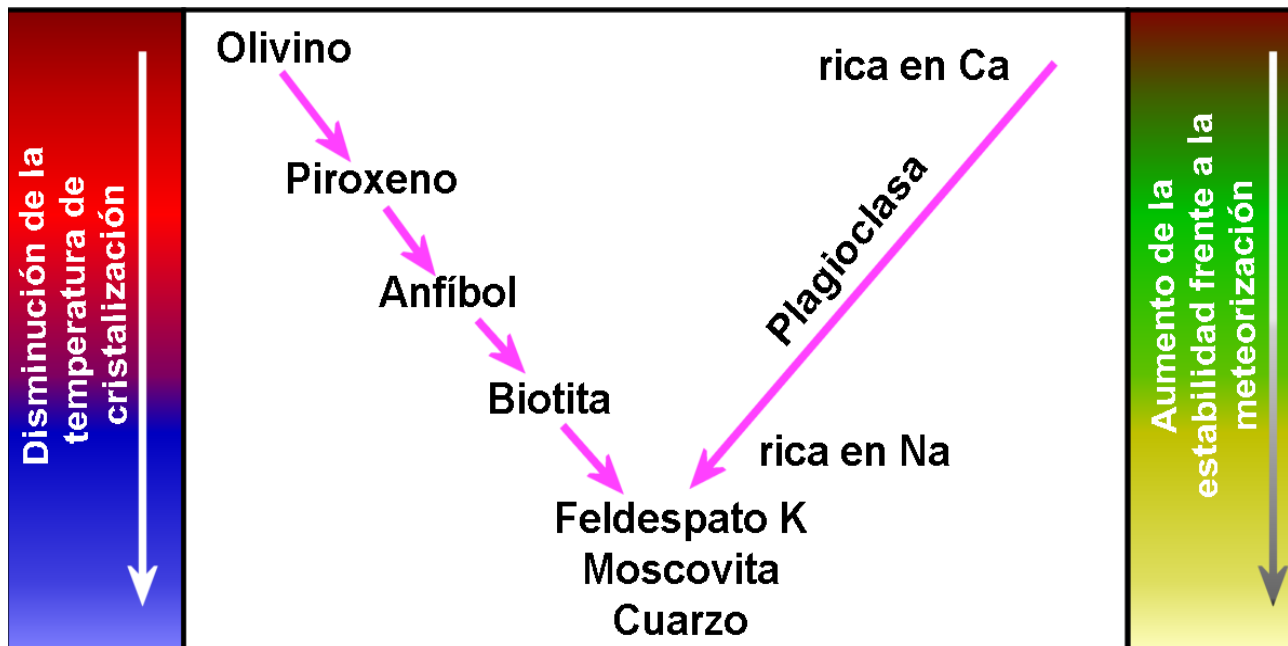
Figura 18.15. Desarrollo de diques anulares en la roca suprayacente a una cámara magmática y hundimiento del techo de ésta dando lugar en la superficie a la aparición de una caldera (según Suppe 1985)

Dique



Sill





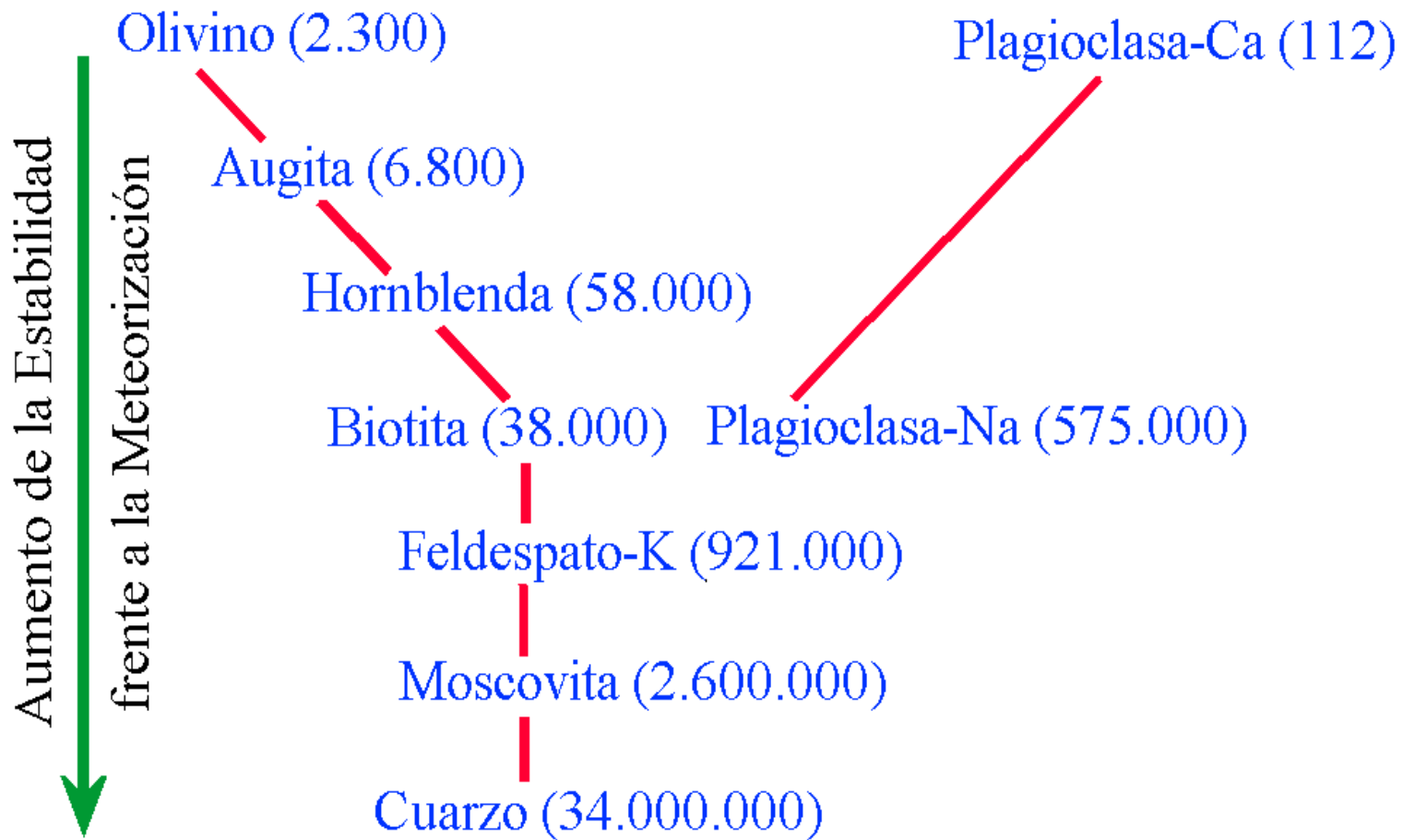
Rocas Igneas

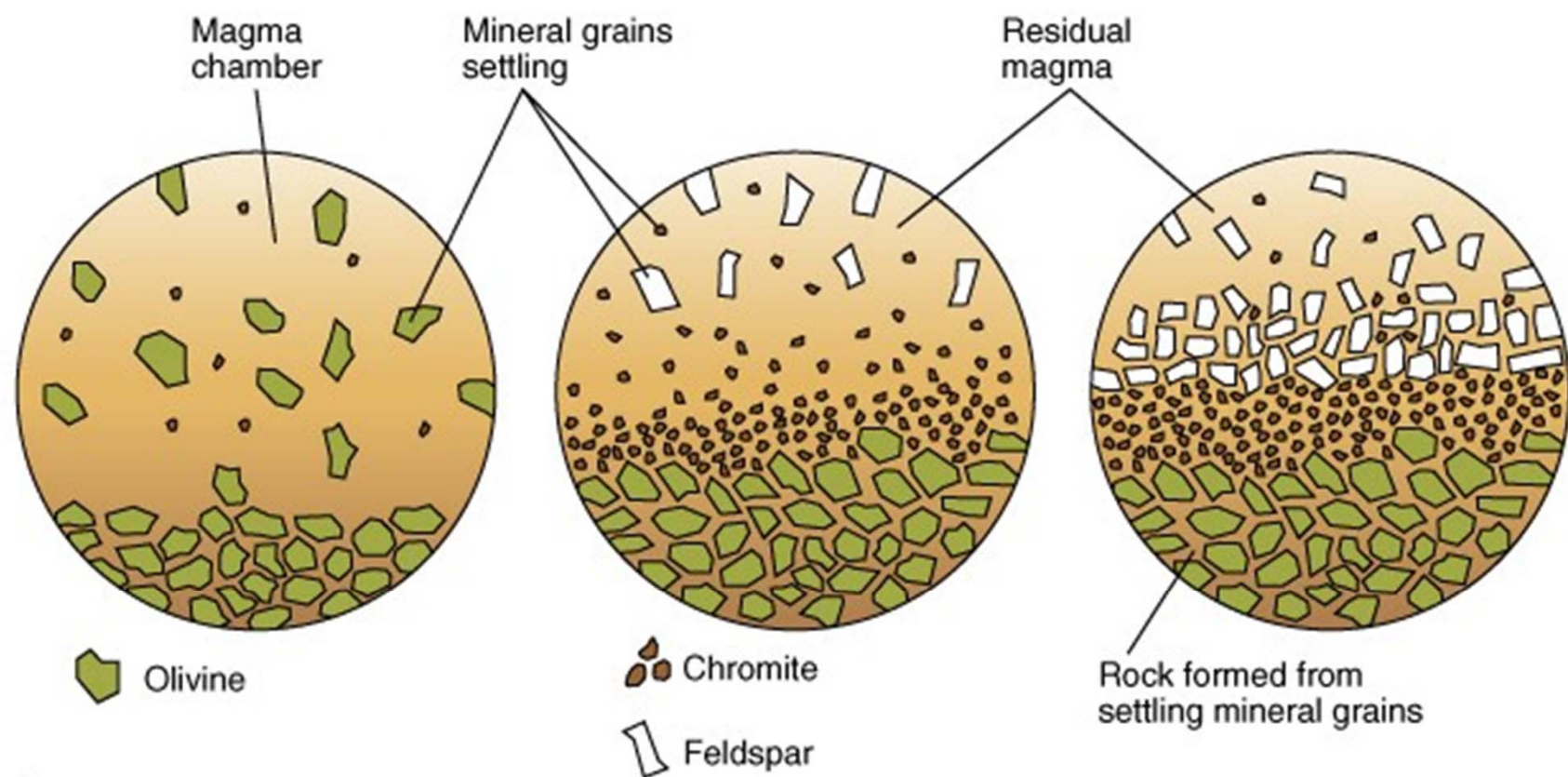
Peridotita / Basalto

Gabro / Basalto

Diorita / Andesita

Granito / Riolita



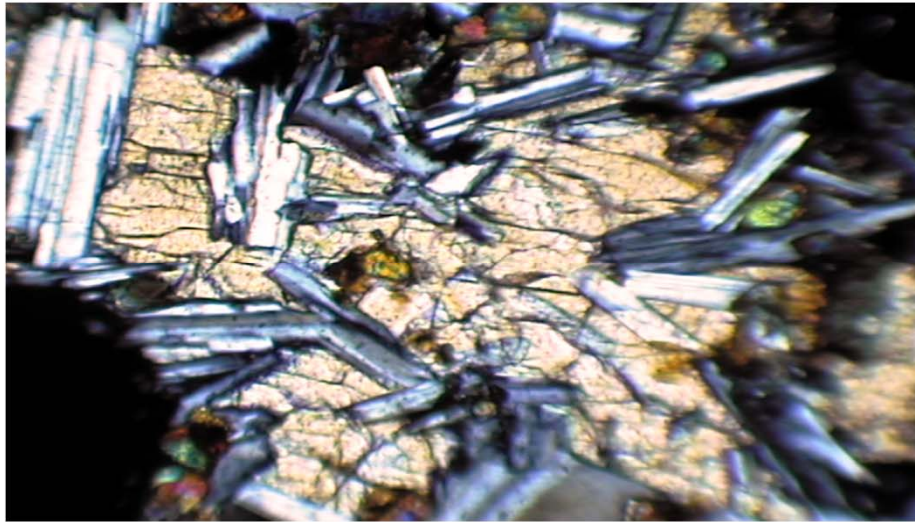


A.

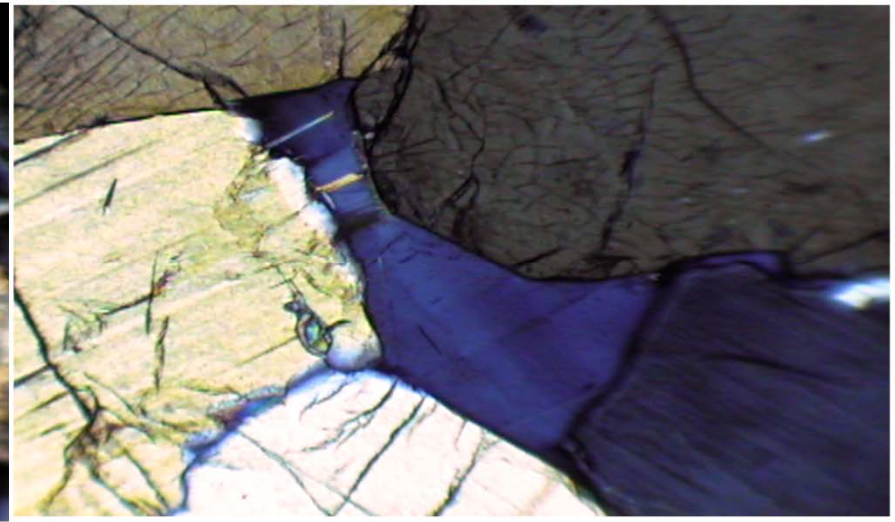
Copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.



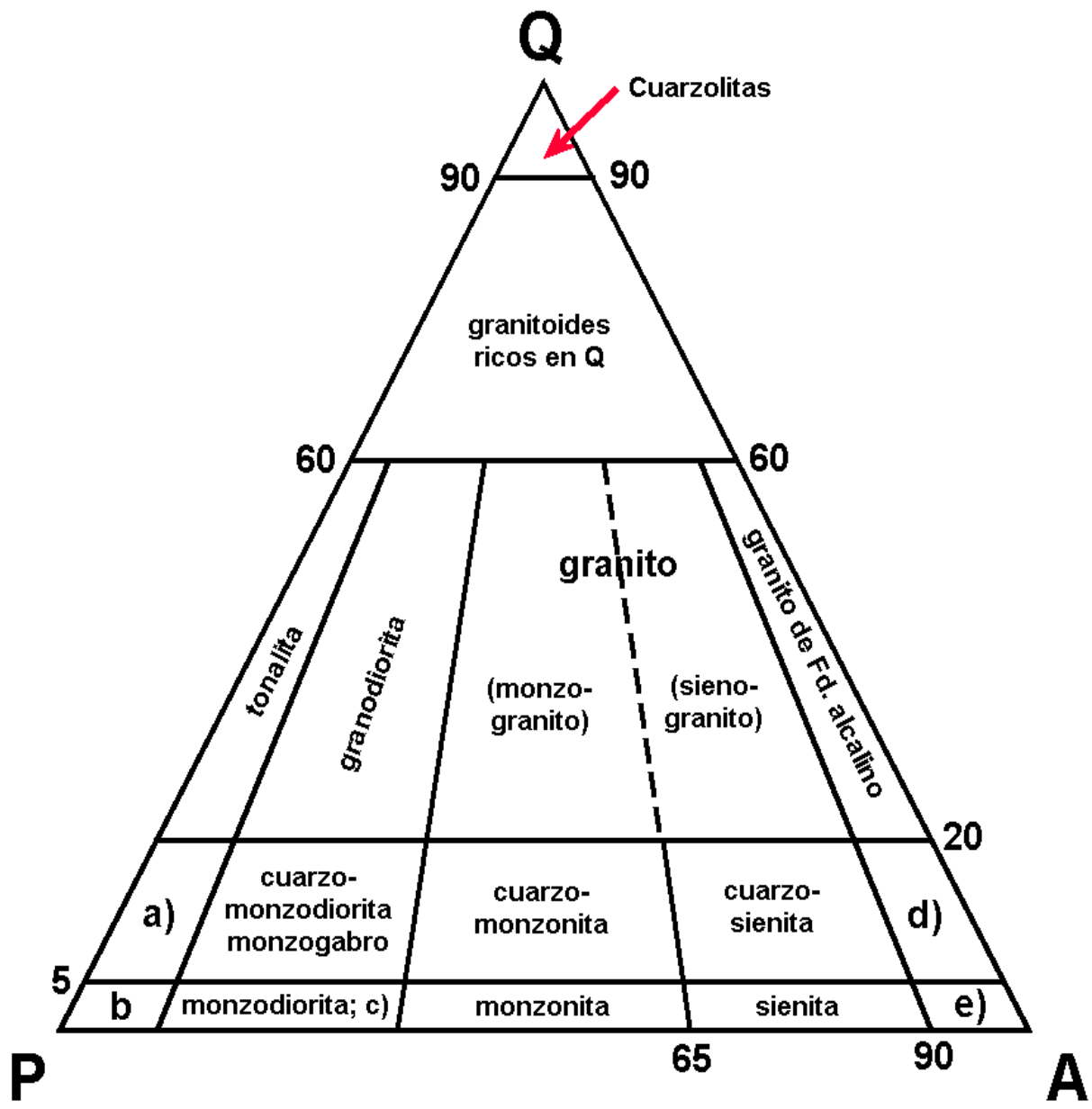
Brian J. Skinner



Plagioclasa antes que Piroxeno



Piroxeno antes que Plagioclasa



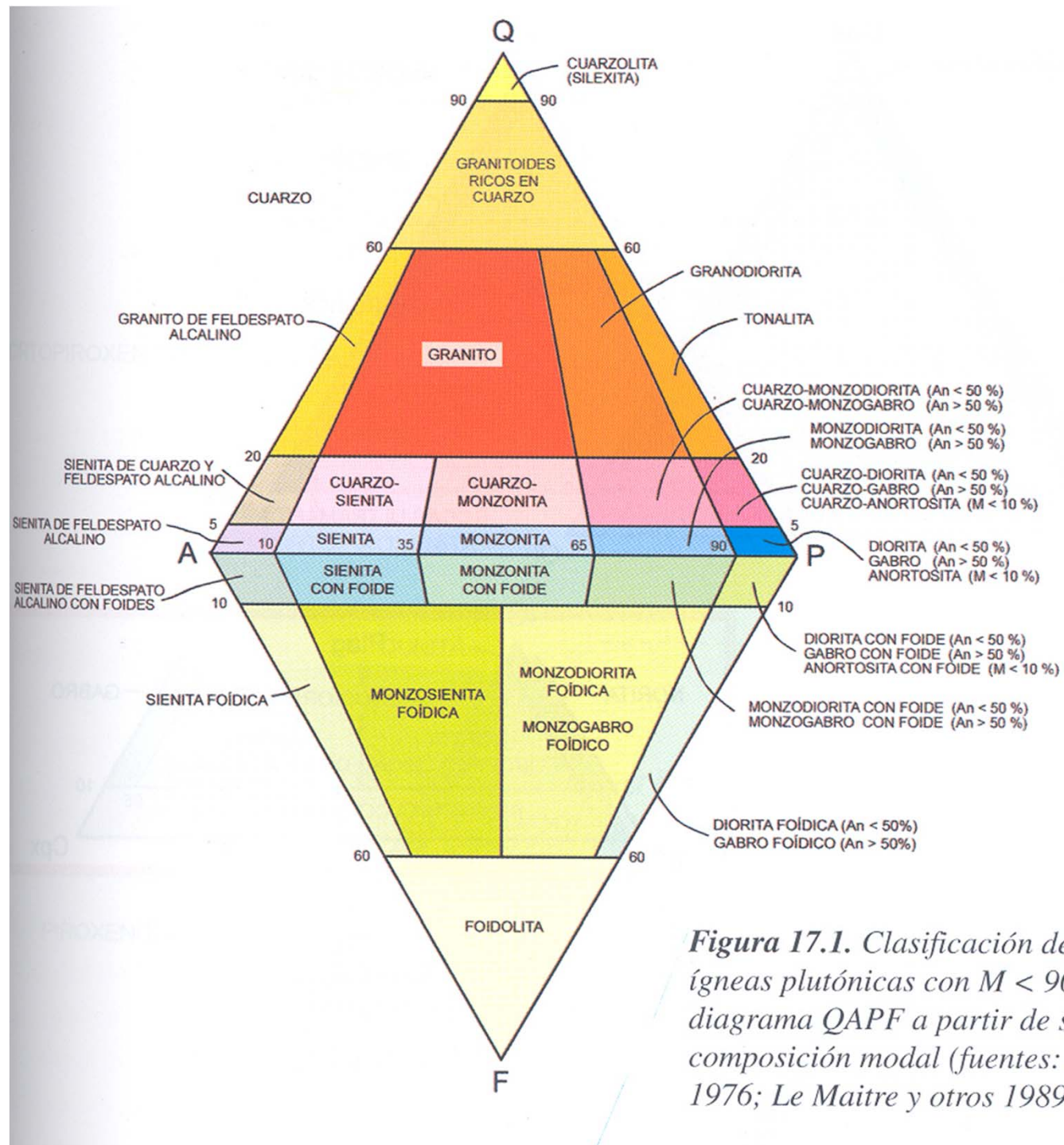


Figura 17.1. Clasificación de las rocas ígneas plutónicas con $M < 90$ en el diagrama QAPF a partir de su composición modal (fuentes: Streckeisen 1976; Le Maitre y otros 1989, 2002)

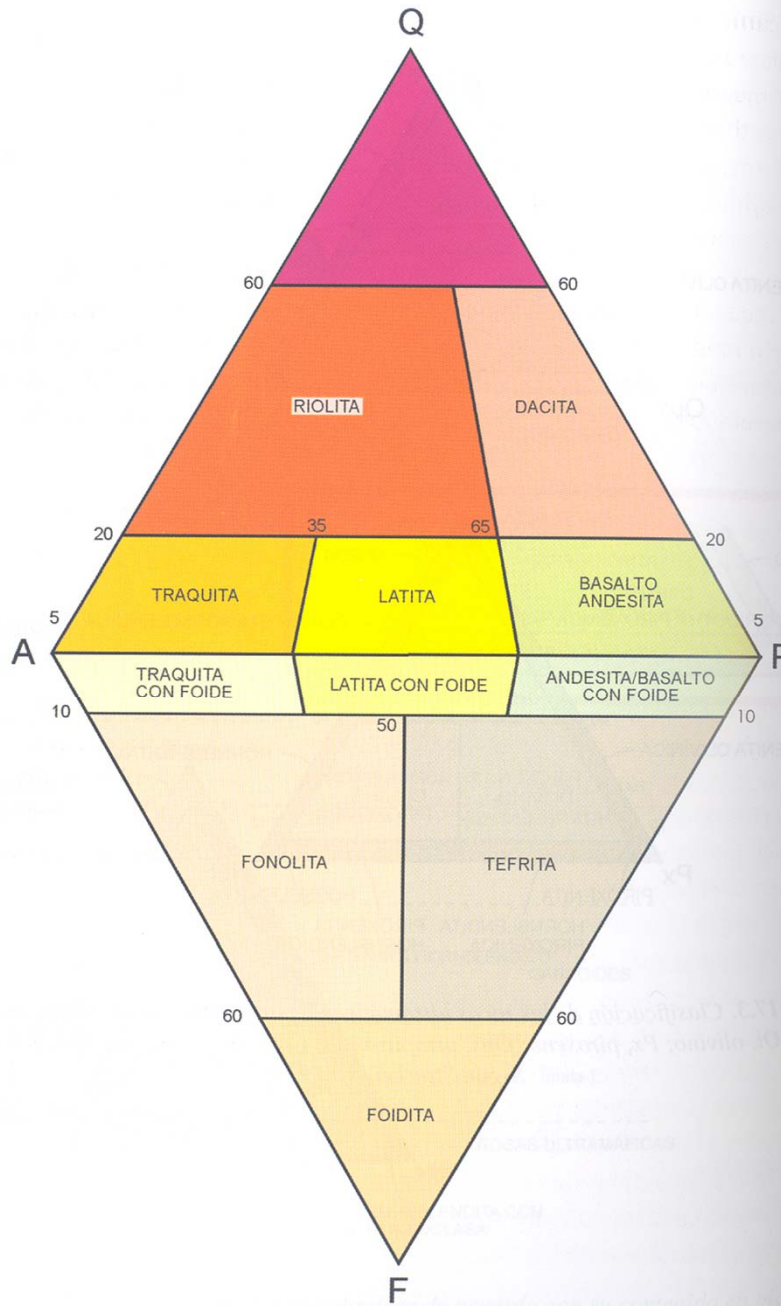
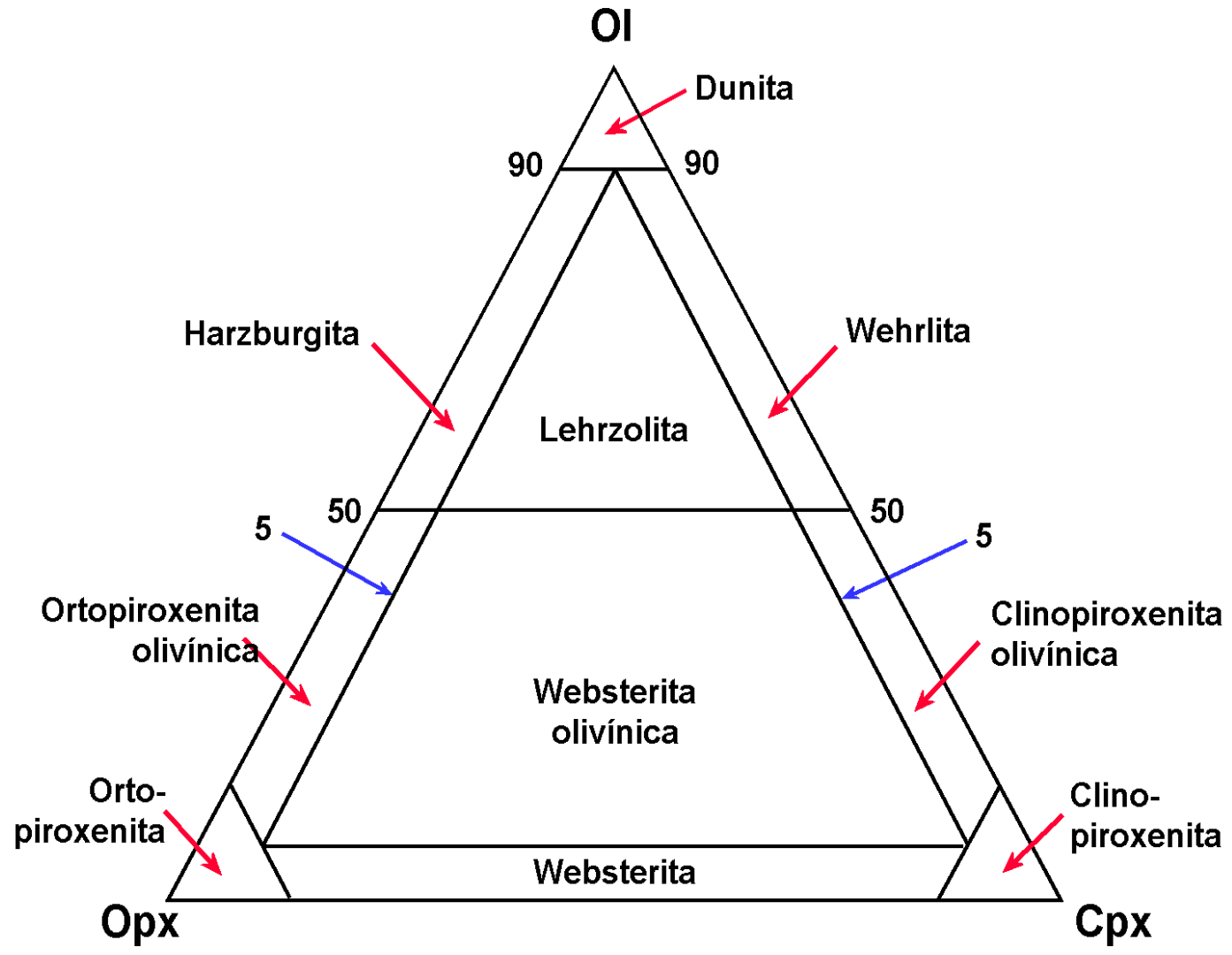
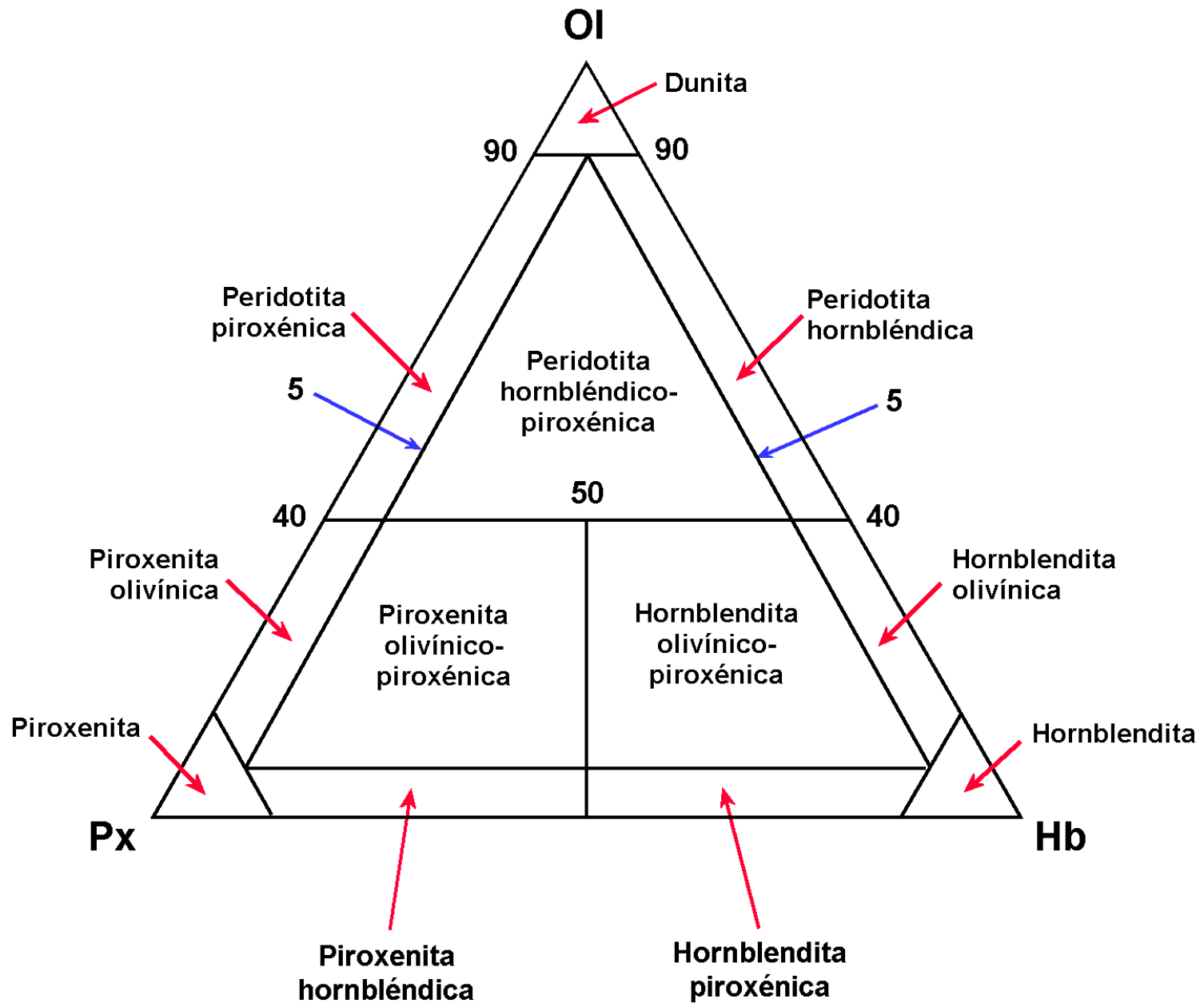
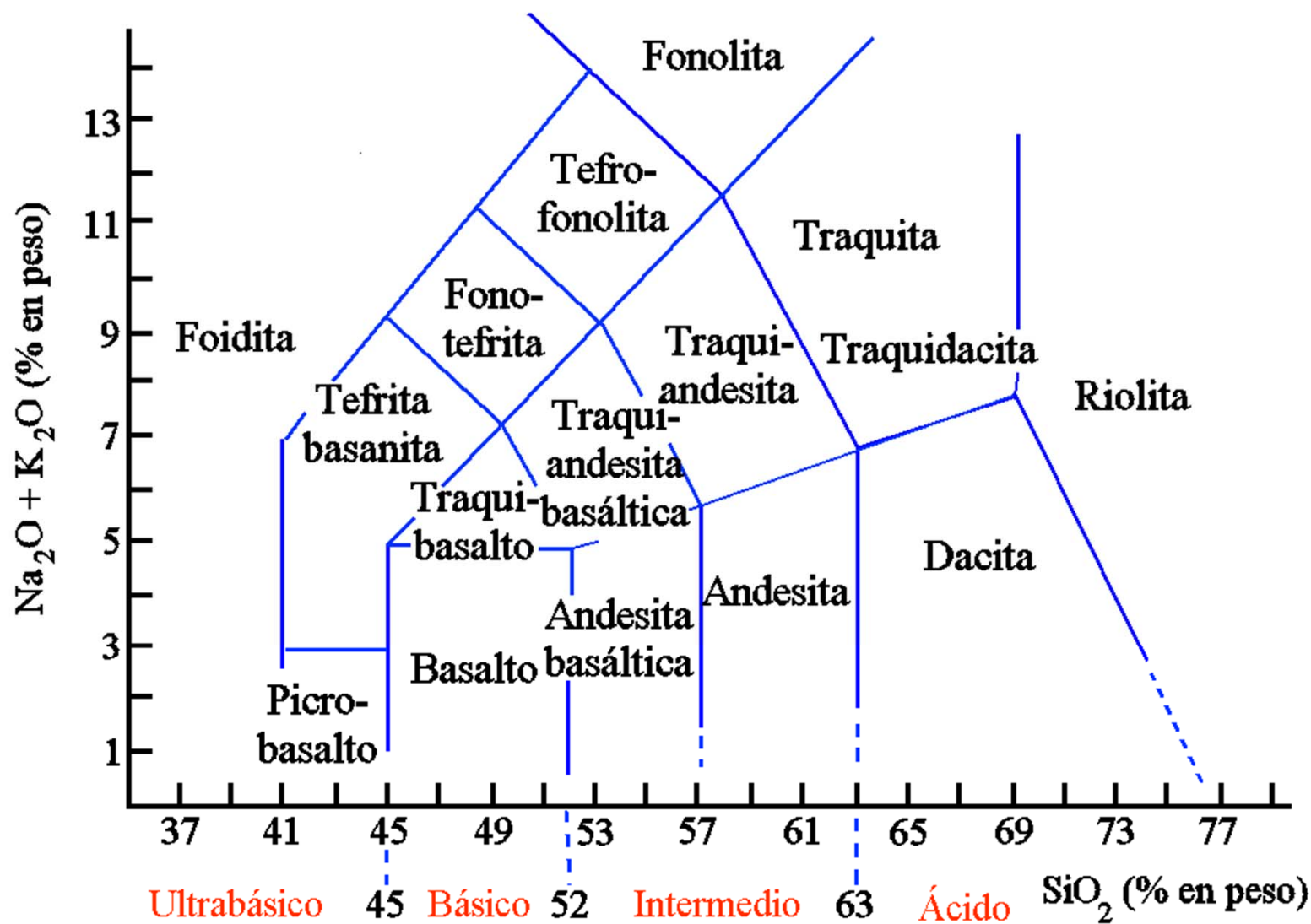


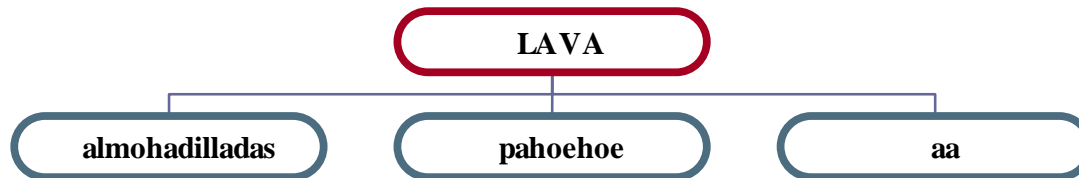
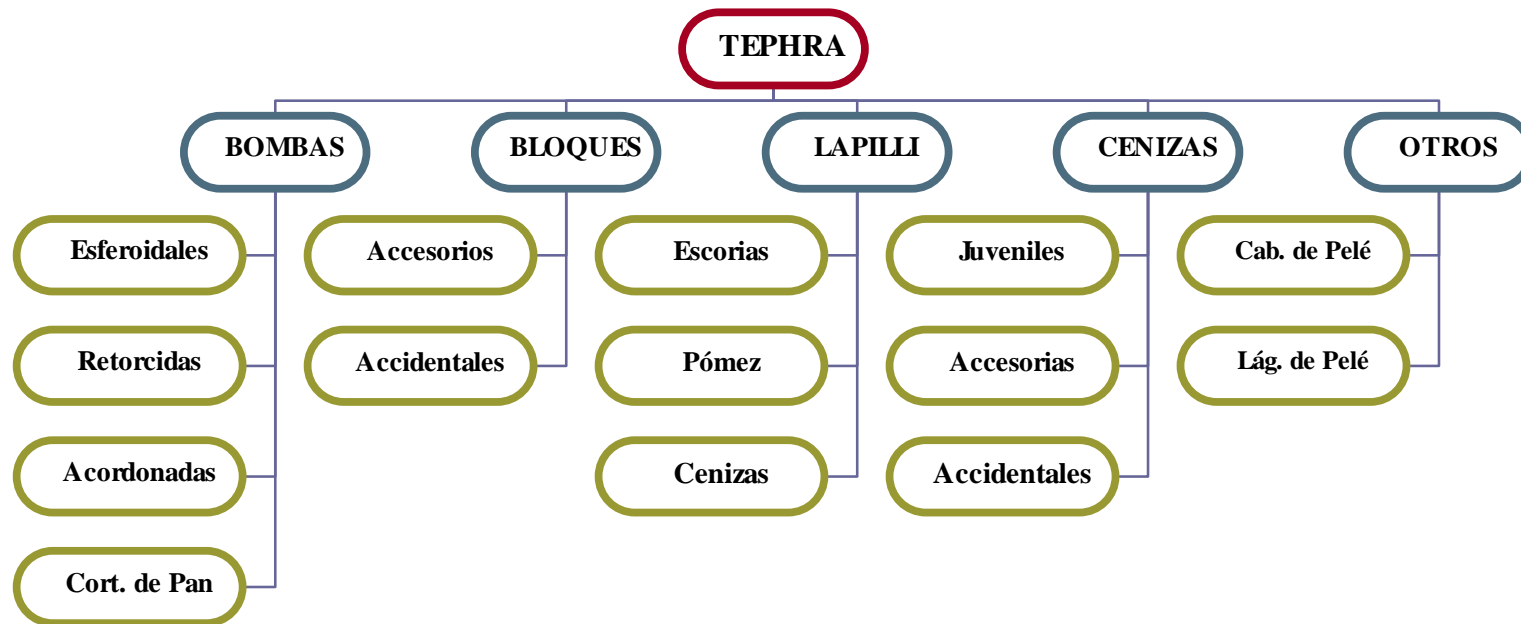
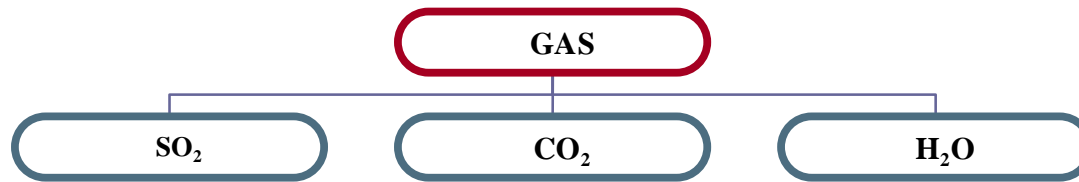
Figura 17.4. Clasificación de las rocas volcánicas mediante el diagrama QAPF.
 Fuentes: Streckeisen (1978) y Le Maitre y otros (1989, 2002)







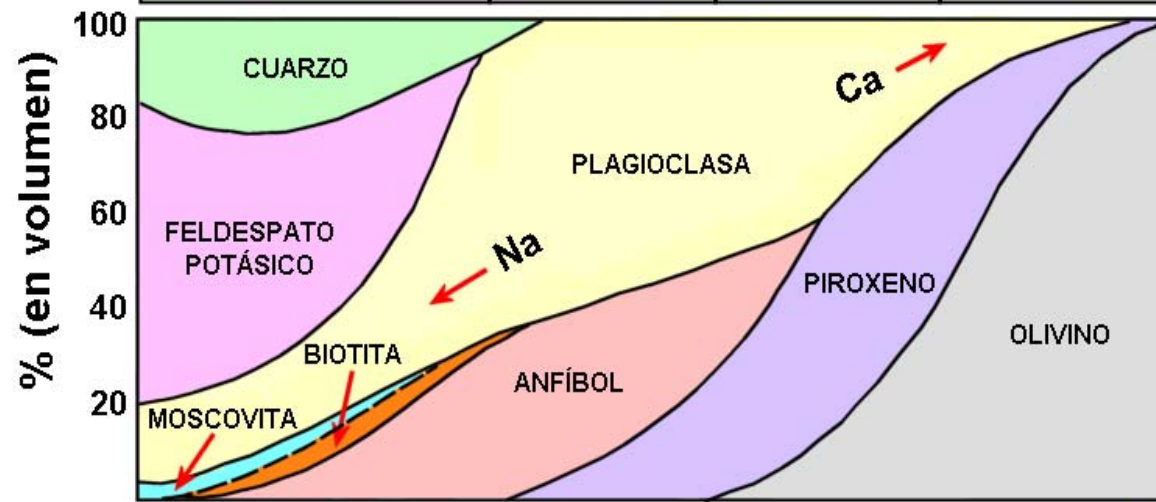
Temperatura de Cristalización (°C)							
		500	1000	1500			
Composición Mineral					Plagioclasa		
					Olivino		
					Piroxeno		
					Anfibol		
					Biotita		
					Cuarzo		
					Feldespato K		
					Moscovita		
Color		Claro (ácidas)	Medio	Oscuras (básicas)	Color		
Textura	Grano grueso	GRANITO	DIORITA	GABRO	Intrusiva	Origen	
	Grano fino	RIOLITA	ANDESITA	BASALTO	Extrusiva		
	Porfídica	Granito o Riolita porfídica	Diorita o Andesita porfídica	Gabro o Basalto porfídico	Intrusiva o Extrusiva		
	Porosa	Pómez Escoria			Extrusiva		
	Vítrea	Obsidiana					



Composición

Félsica (Granítica)	Intermedia (Andesítica)	Máfica (Basáltica)	Ultramáfica
Granito/ Riolita	Diorita/ Andesita	Gabro/ Basalto	Peridotita/ Komatiita

Litología



75 % ← Aumento de sílice → 40%

← Aumento de Na y K →

← Aumento de Fe, Mg y Ca →

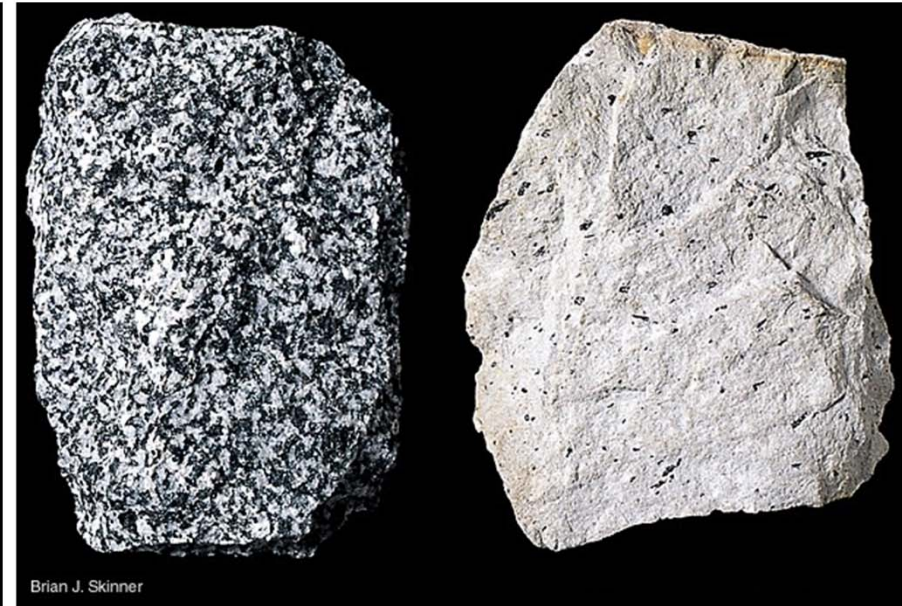
700 °C ← Inicio de la T de fusión → 1200 °C

← Aumento de la densidad →



Granito

Riolita



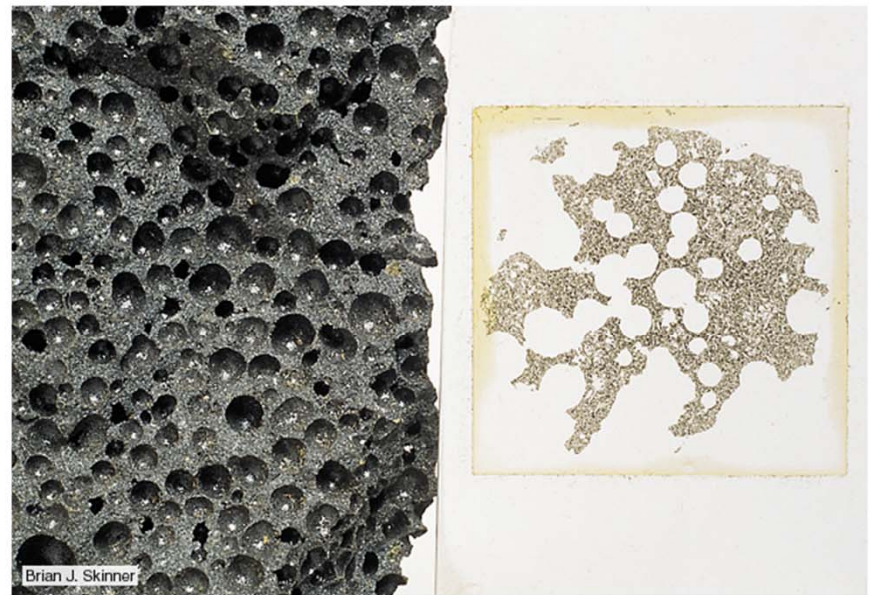
Diorita

Andesita

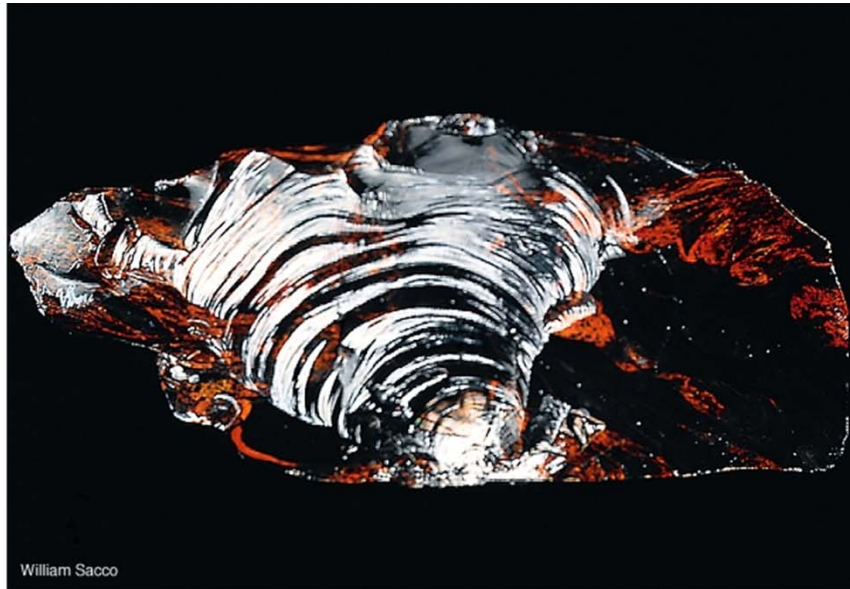


Gabro

Basalto



Basalto vesicular



Obsidiana

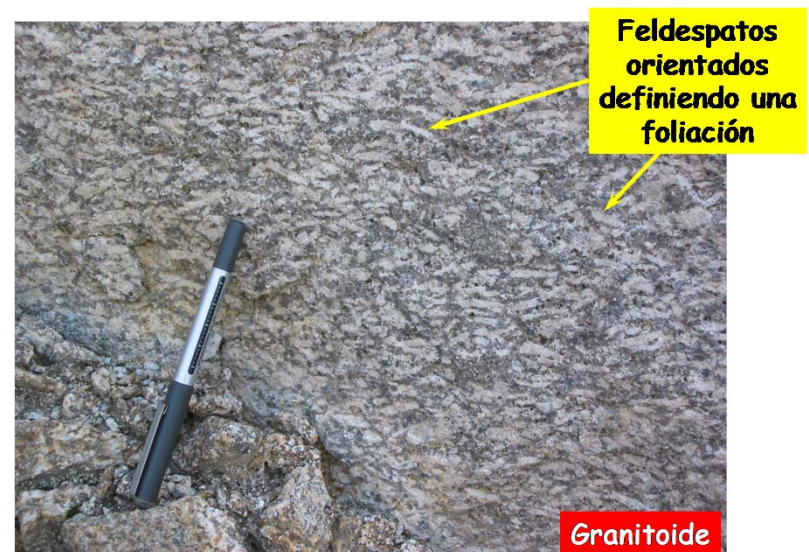
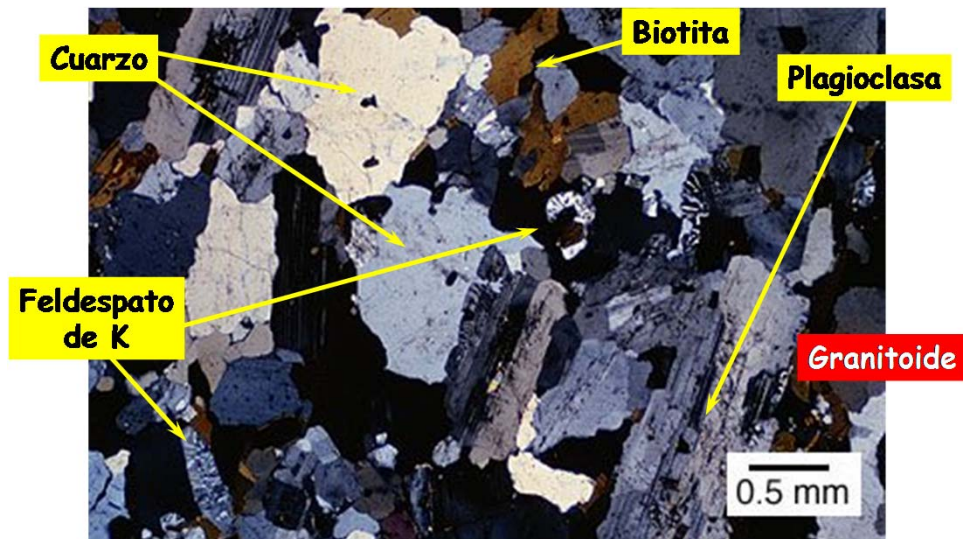
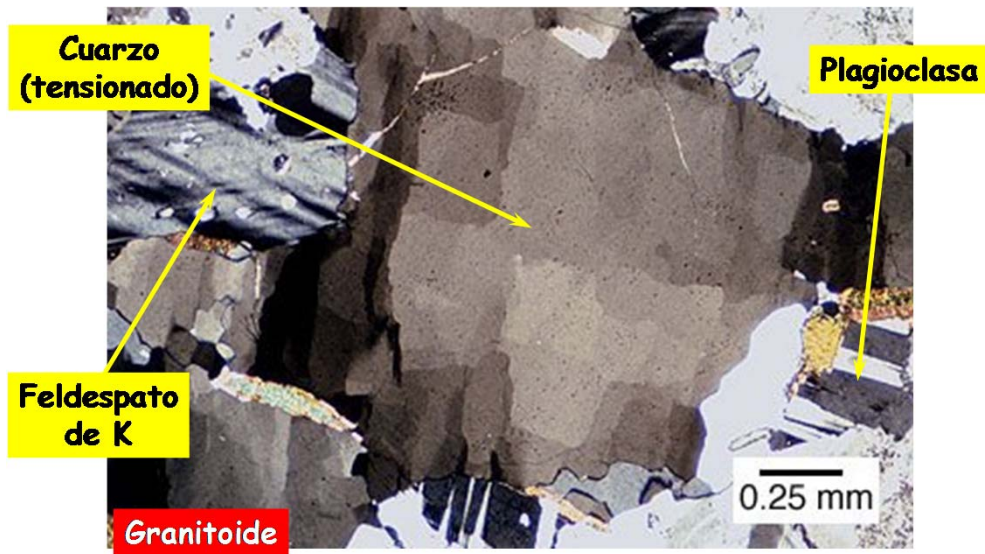


Tephra (lapilli)



Layering en un granitoide
(Quinto Pino, Arteixo)





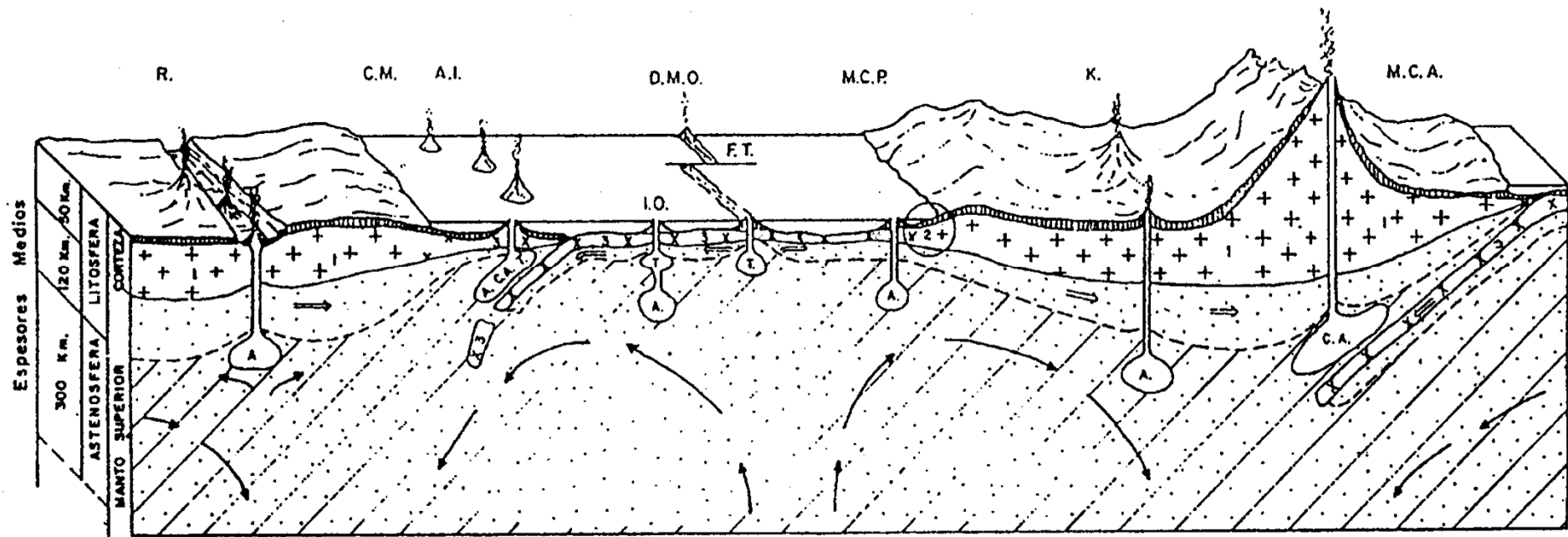
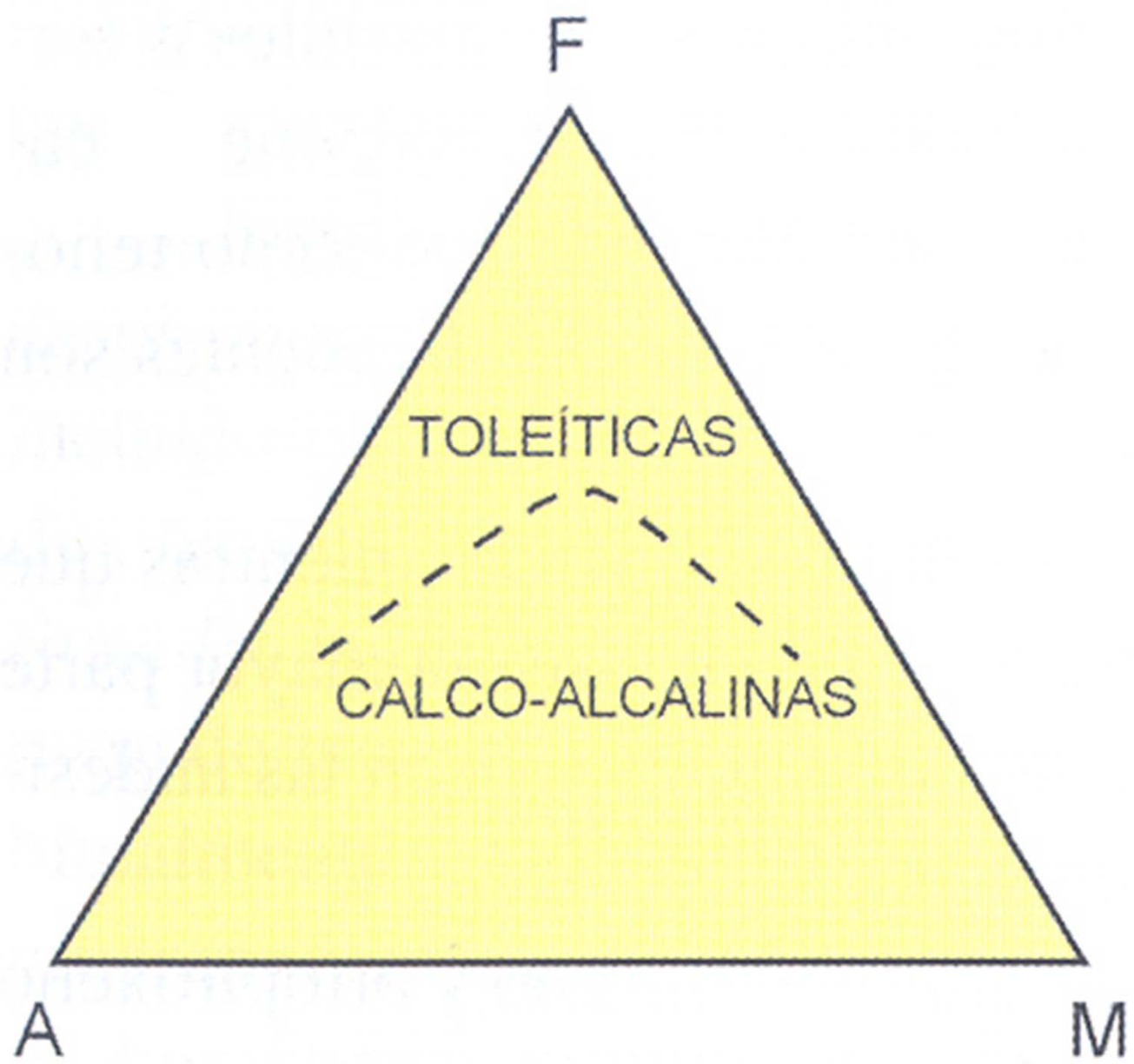
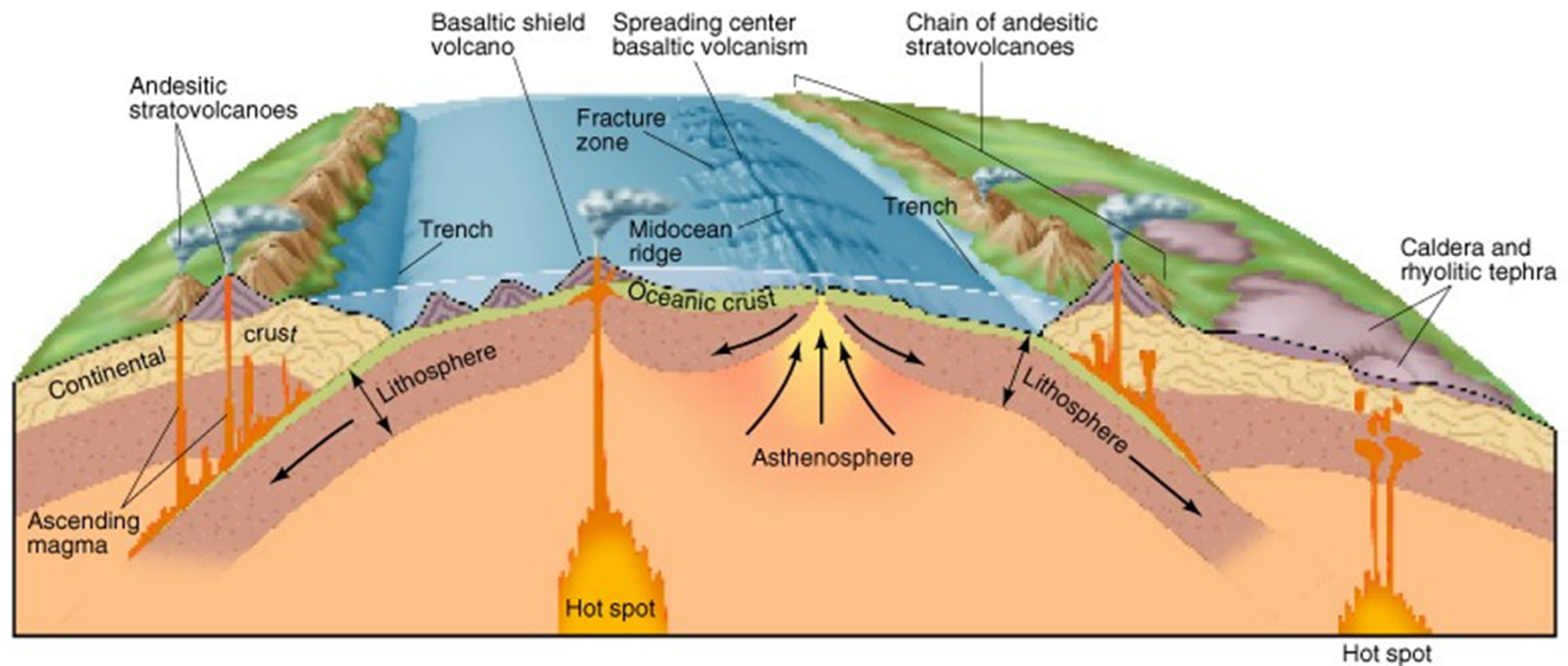
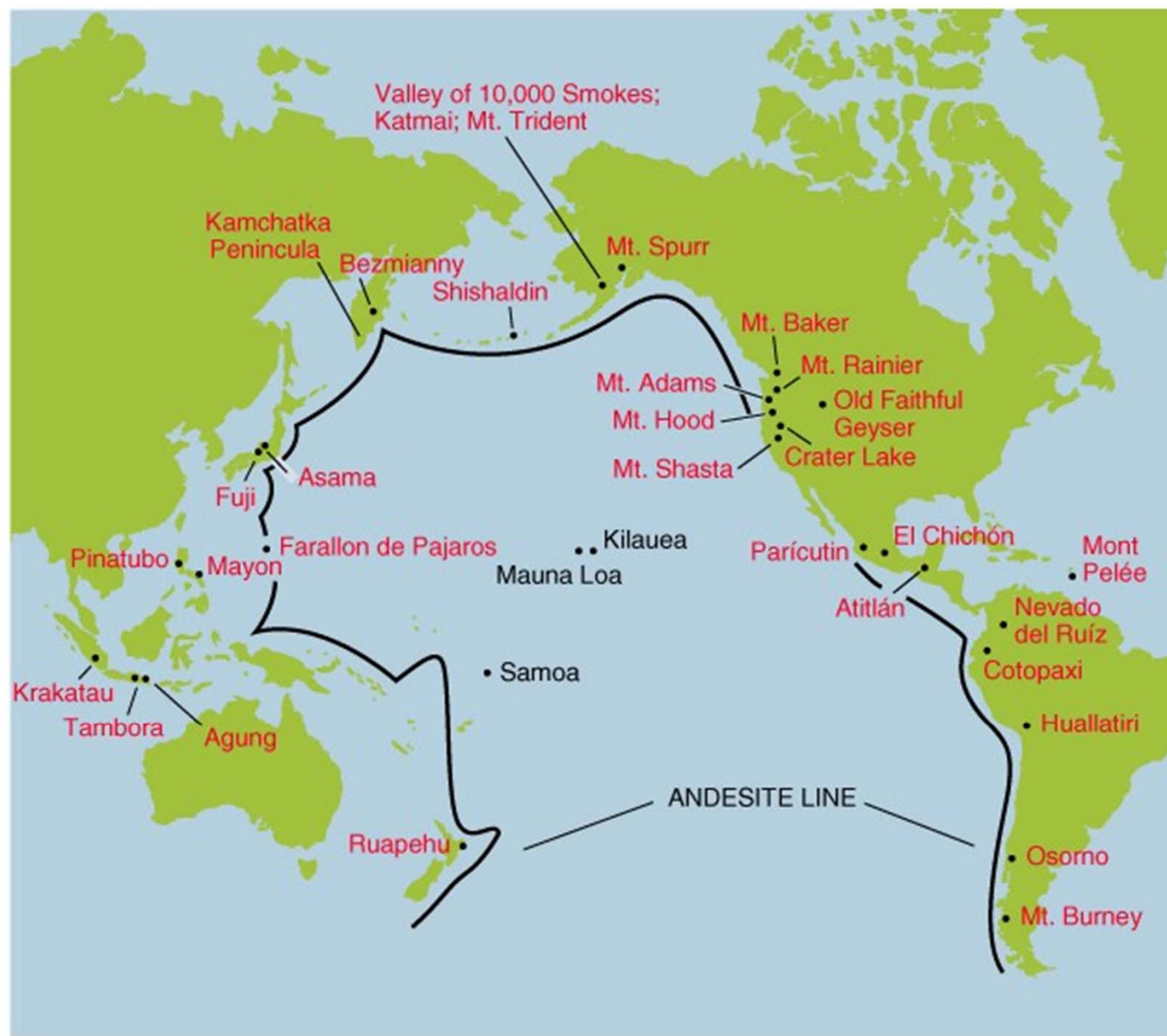


Figura 3.—Esquema de las capas superiores de la Tierra, con su geodinámica. El límite entre litosfera y astenosfera, coincide con la zona de despegue, sobre la que se deslizan (flechas gruesas) las placas litosféricas, cuya mayor potencia se alcanza bajo los escudos más antiguos de los continentes. En el esquema también pueden distinguirse la corteza continental (1), de transición (2) y oceánica (3), con fragmentos de esta última subduciendo bajo un arco de islas (A.I.) y un margen continental activo (M.C.A.). Se indica asimismo la zona de generación de corteza bajo un dorsal medio oceánico (D.M.O.). En la astenosfera se han señalado unas teóricas células de convección y las zonas de generación de magmas predominantemente toleíticos (T), alcalinos (A) y calcoalcalinos (CA). En la figura se han señalado también dos tipos de volcanismo continental: de rift (R) y puntual, que podría ser kimberlítico (K) en este caso. Otro volcanismo, también de intraplaca, pero de carácter oceánico, está representado por las islas oceánicas (I.O.). Los restantes símbolos hacen referencia a una falla transformante (F.T.), un margen continental pasivo (M.C.P.) y una cuenca marginal (C.M.).



Vulcanismo y Tectónica de placas





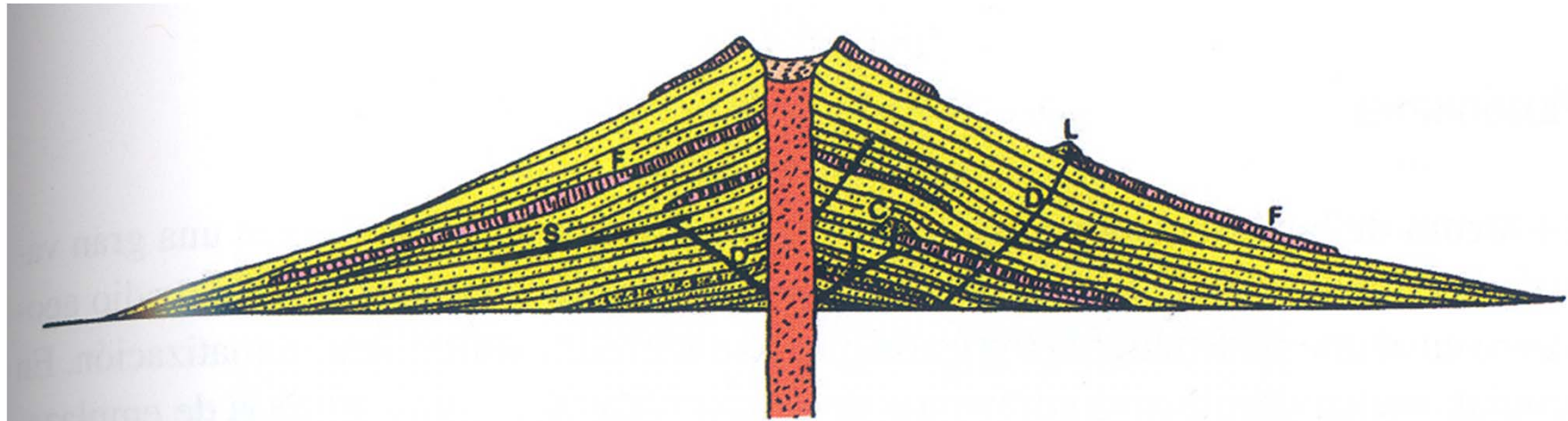


Figura 17.12. Sección esquemática de un estrato-volcán en el que se ilustran el conducto central, el cráter, los diques (D), un cono lateral (L), los flujos de lava (F), un cono volcánico enterrado (C) y un sill (S). Las capas de rocas piroclásticas aparecen punteadas (según Macdonald 1972)



Figura 17.10. Perfil del Mauna Loa, uno de los mayores volcanes escudo de la isla de Hawái (según Francis 1976)

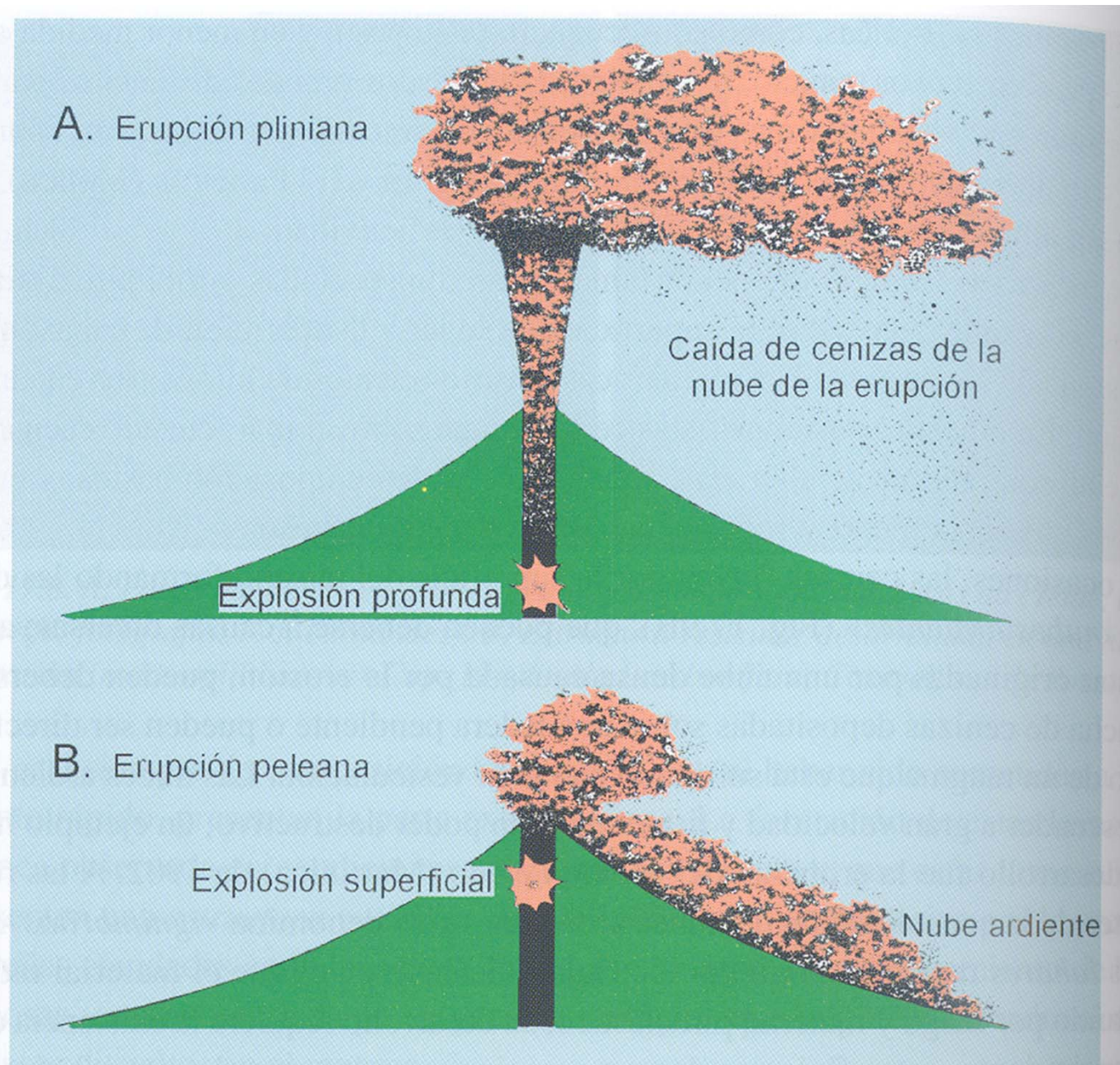
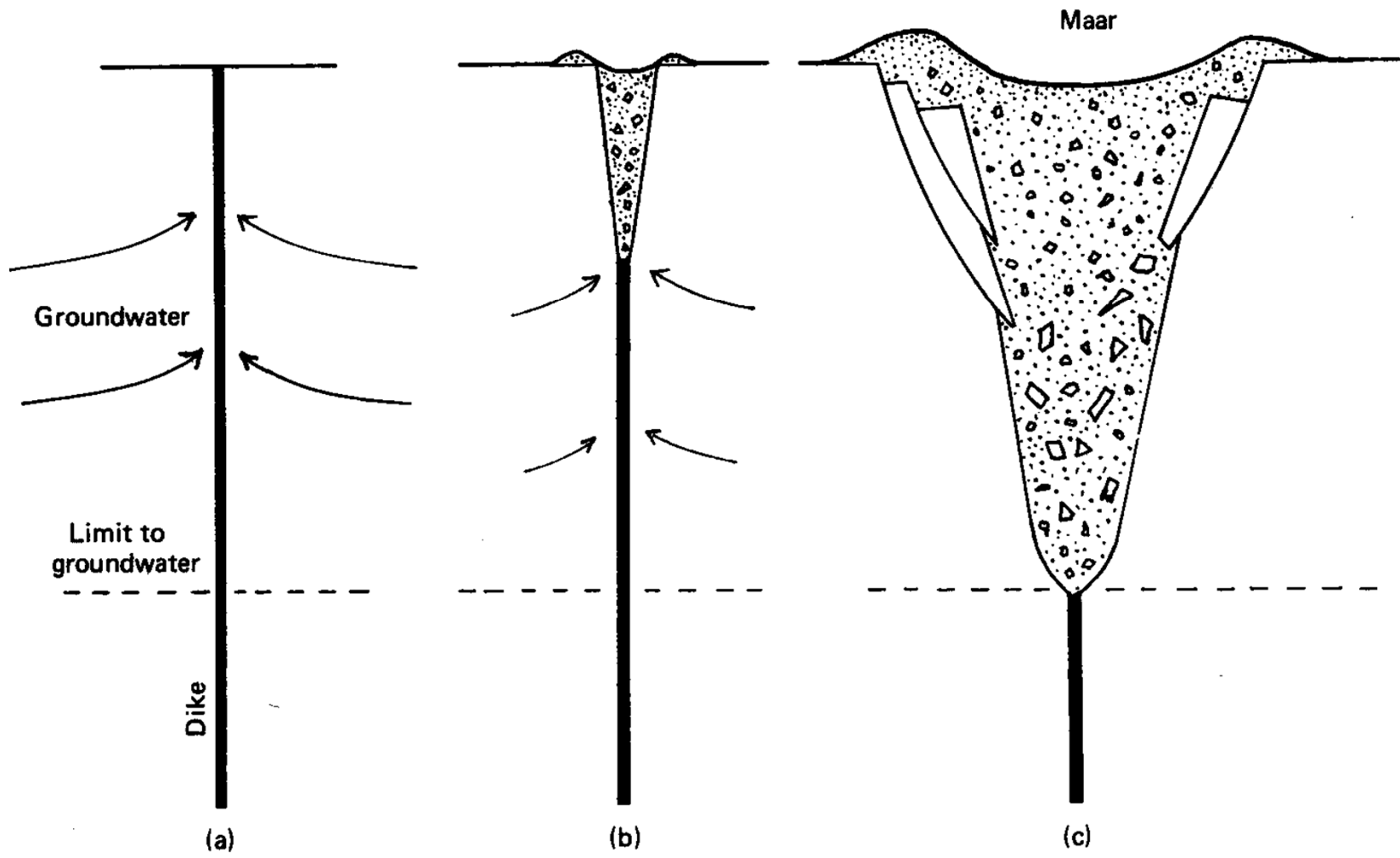


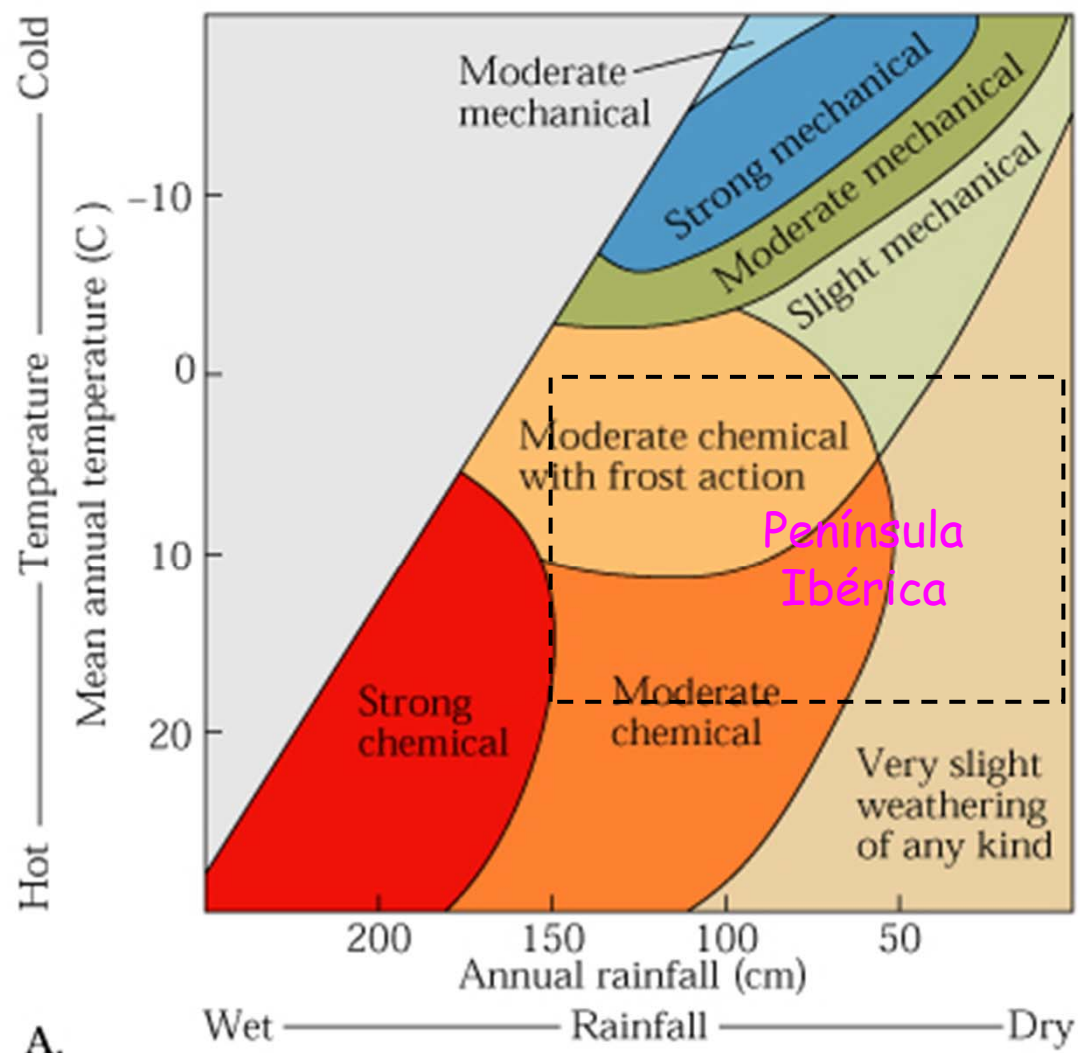
Figura 17.9. Diferencia entre una erupción pliniana y una erupción peleana (según Francis 1976)



**Pitón volcánico
(Devil's Tower, Wyoming)**



Las Rocas Sedimentarias



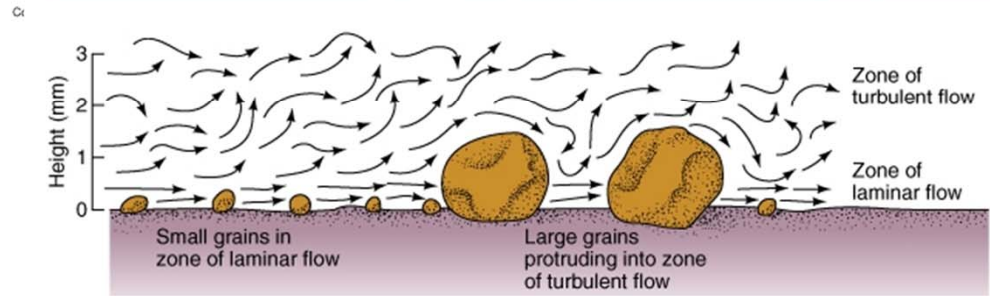
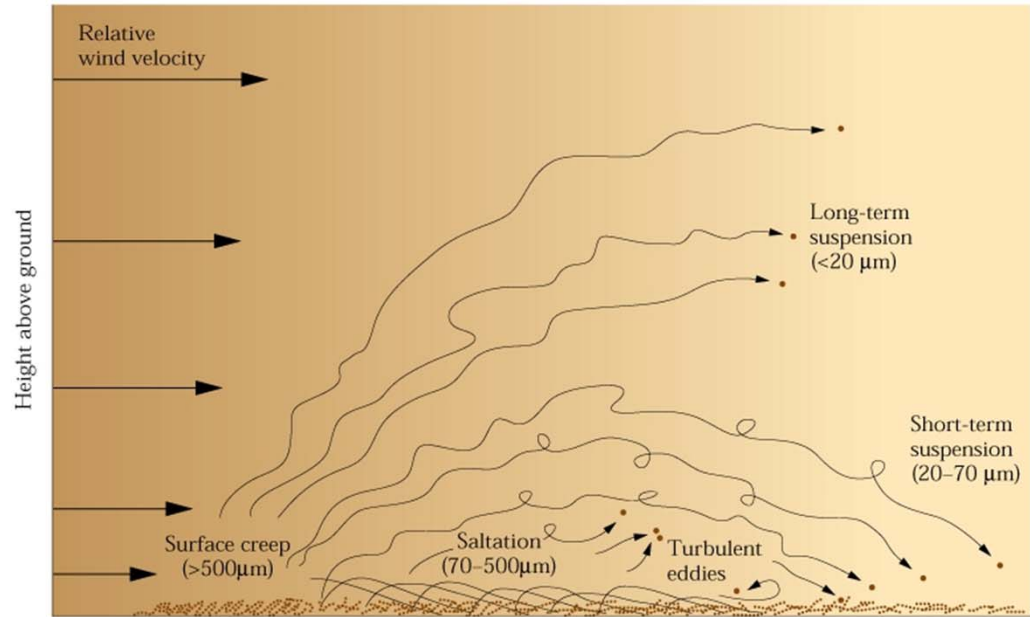
A.

Copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.



S. C. Porter

Erosión glacial



Copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.

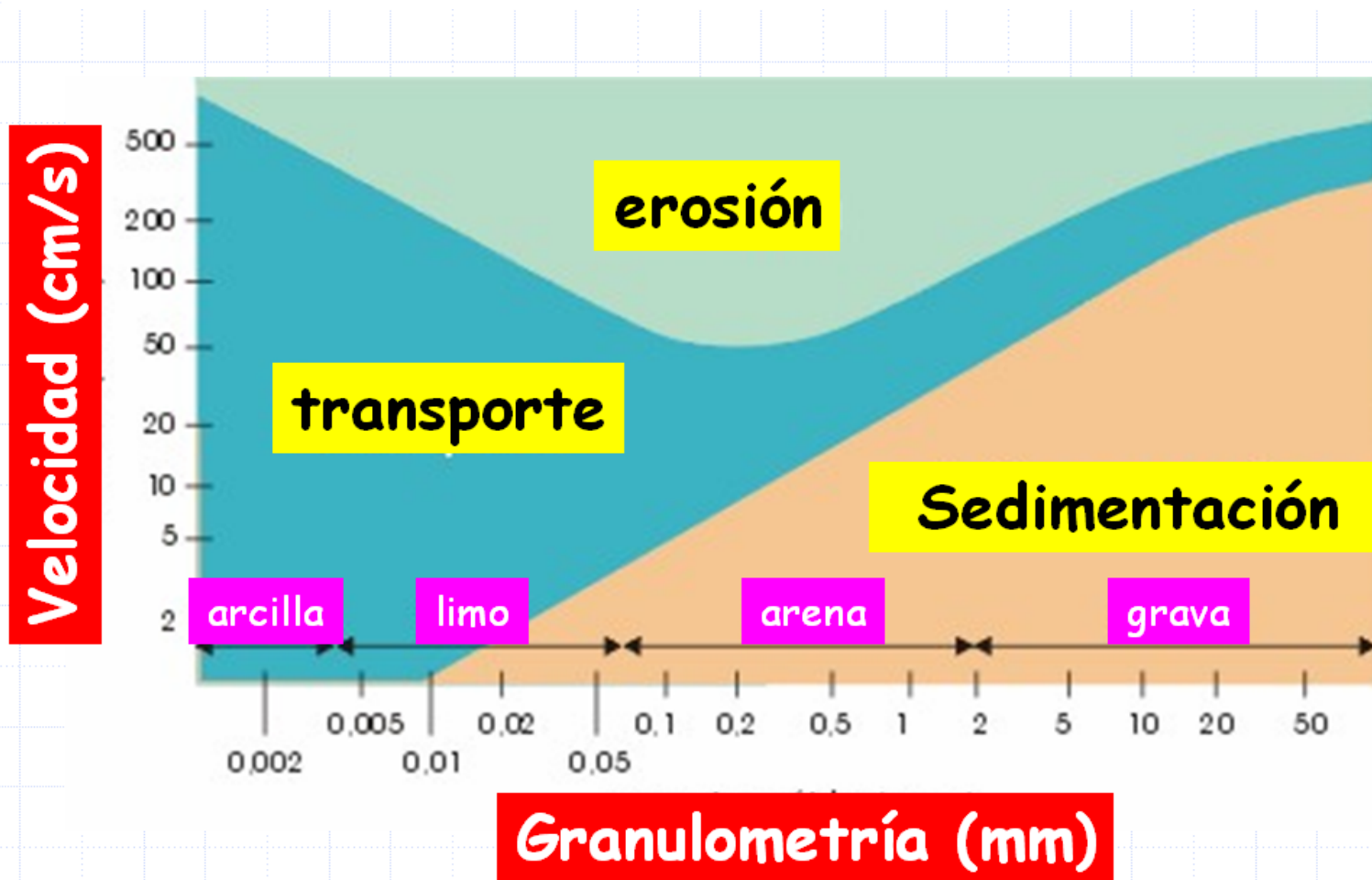
Campo de velocidades en la capa límite del suelo

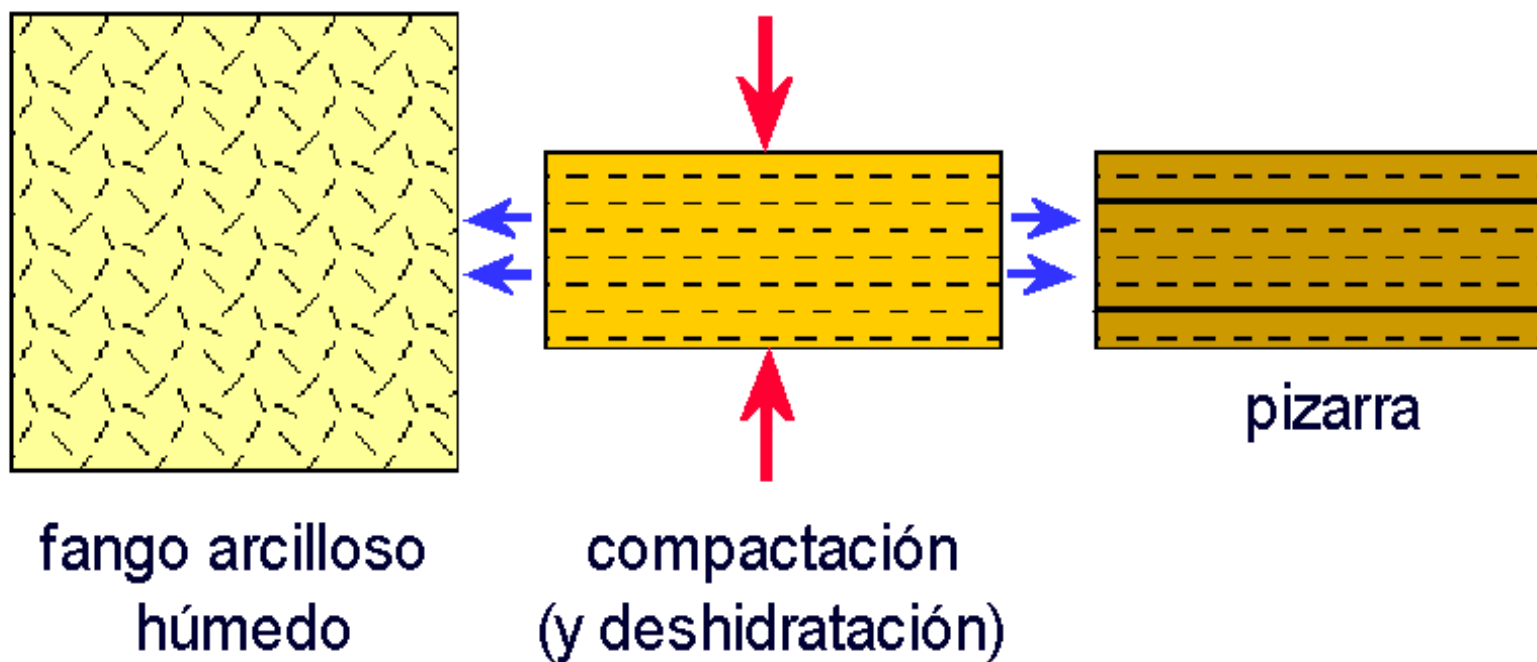
Límite
de erosión



B.

Diagrama de Hjulstrom





Grupo	Clase	Sedimento y tamaño textural		Compactada	Criterios de subdivisión
ROCAS DETRÍTICAS	<i>Ruditas</i> (2 – 256 mm)	Bloques	Grava	Según la forma de los cantos: <ul style="list-style-type: none"> • Conglomerado (redondeados) • Brecha (angulosos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Génesis • Composición de los cantos
		Cantos			
	<i>Arenitas</i> 0.0625 – 2 mm)	Arena muy Gruesa (1 – 2 mm)		Arenisca	<ul style="list-style-type: none"> • % de cuarzo, feldespatos y líticos • % de matriz detrítica • Génesis
		Arena Gruesa (0.5 – 1 mm)			
		Arena Media (0.25 – 0.5 mm)			
		Arena Fina (0.125 – 0.25 mm)			
		Arena muy Fina (0.0625 – 0.125 mm)			
<i>Lutitas</i> < 0.0625 mm	Limo (0.0625 – 0.004 mm)		Limolita		
	Arcilla		Arcillita		

Grupo	Clase	Criterios de subdivisión
ROCAS NO DETRÍTICAS	<i>Rocas Carbonatadas</i> de origen orgánico o químico	<ul style="list-style-type: none"> • Composición • Textura
	<i>Evaporitas</i> de origen químico a partir de salmueras	<ul style="list-style-type: none"> • Composición
	<i>Rocas Silíceas</i> de origen orgánico o químico (Ej. <i>Chert</i> , <i>Trípoli</i> , etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Génesis • Composición
	<i>Rocas Alumino-Ferruginosas (Residuales)</i> de origen químico (Ej. <i>Lateritas</i> , <i>Bauxitas</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Génesis • Composición
	<i>Rocas Organógenas (Carbonosas)</i> (p. Ej. <i>turba</i> , <i>lignito</i> , <i>hulla</i> , etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Composición • Textura y estado físico
	<i>Rocas Fosfatadas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Textura y estructura • Génesis

Tamaño de los clastos	Sedimentos	Parcialmente litificada	Litificada
<i>CaCO₃ biogénico</i>			
Fango	Ooze calizo	Creta	Micrita
Arena	Lumaquela	Calcarenita	
Grava		Coquina	Rudita
<i>SiO₂ biogénico</i>			
Fango	Ooze silíceo	Chert (silex)	
Arena	No existen		
Grava			

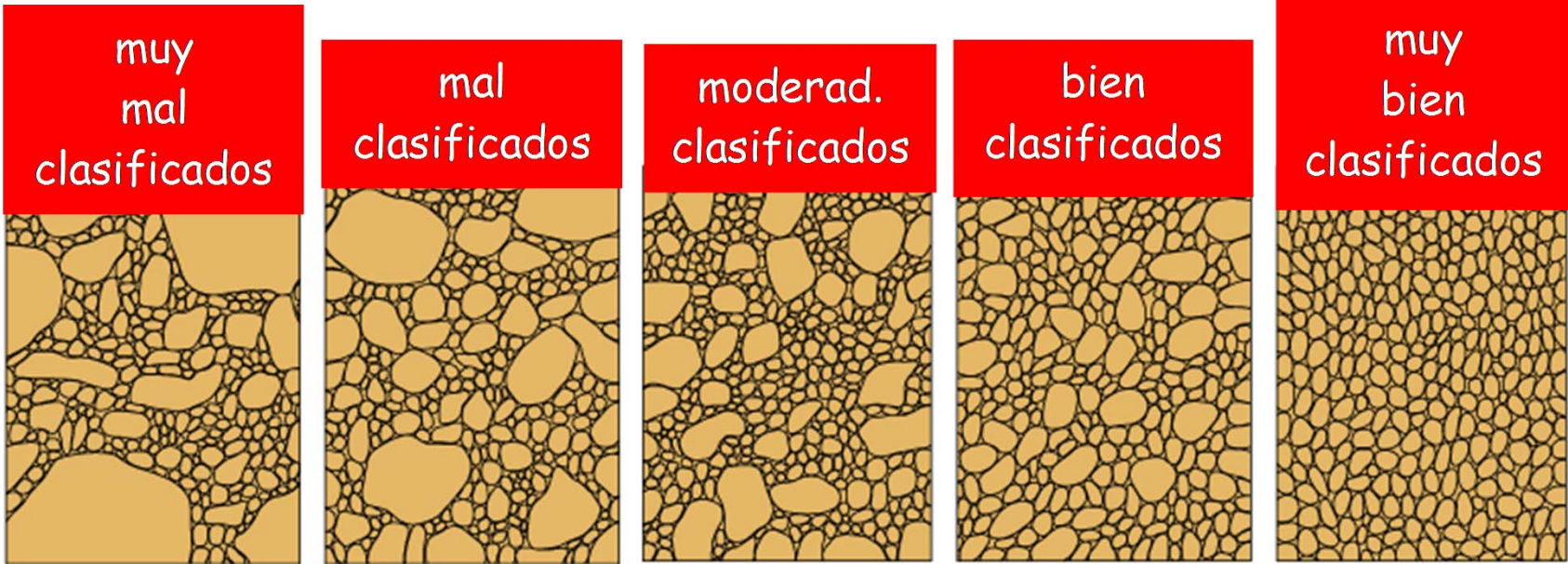
Contenido en C	Roca
Alto	Carbón antracítico
Medio	Carbón bituminoso (Hulla)
	Lignito
Bajo	Turba



Bauxita



Sedimento biogénico

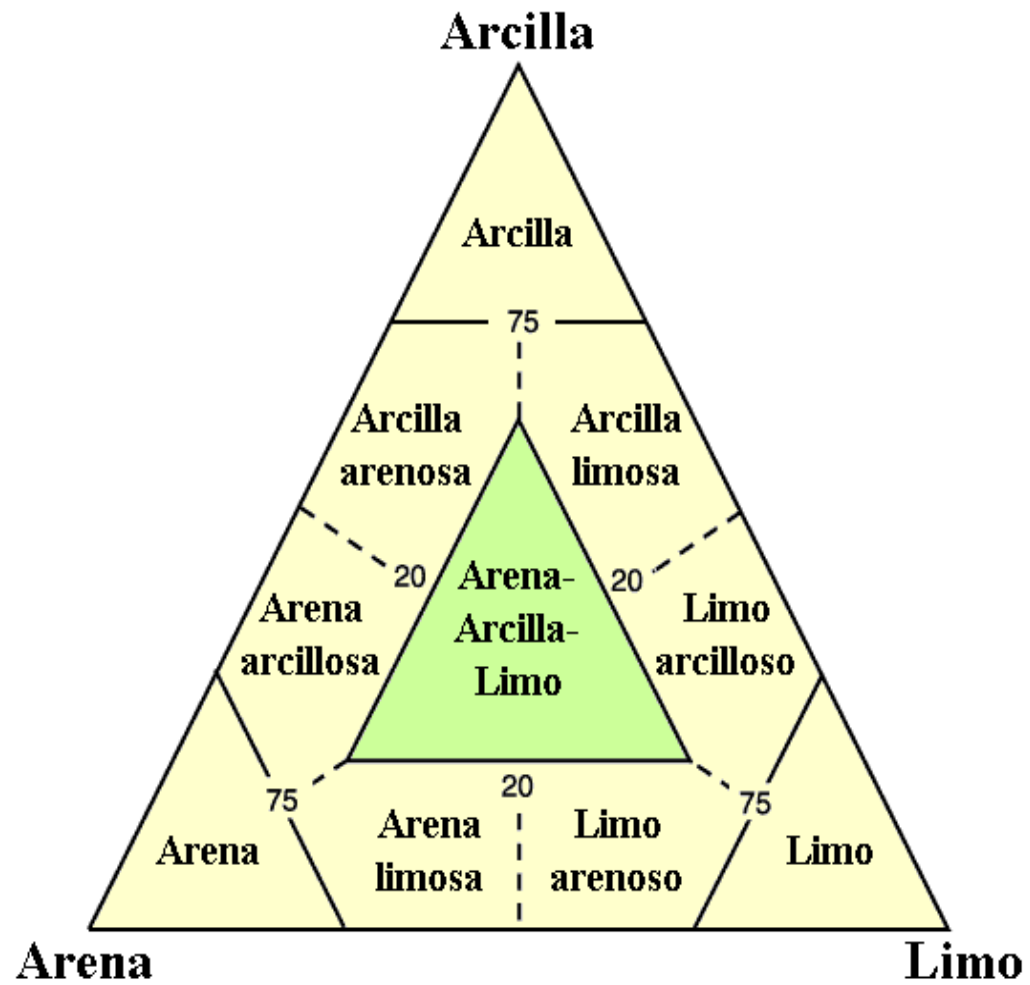


copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.

Tipos de granulometría de los sedimentos detríticos

Tamaño de Partícula	Descripción	Litología
Grava	Fragmentos de roca redondeados	Conglomerado (pudingas)
Grava	Fragmentos de roca angulosos	Brecha
Arena	Entre los componentes minerales predomina el cuarzo. Los granos son visibles a menudo muy bien empaquetados. Muchas veces es posible reconocer estructuras sedimentarias, como la estratificación cruzada	Arenisca
Arena	Arenisca con un contenido en granos de feldespato superior al 25 %	Arcosa
Limo	Entre los componentes minerales predomina el cuarzo. Los granos son difícilmente visibles si bien al tacto presenta una sensación áspera	Limolita
Arcilla	A menudo, capas potentes > 1cm. No se distinguen partículas. Pueden llegar a observarse grietas poligonales. Su composición mineralógica se caracteriza por la presencia de minerales de la arcilla y cuarzo de grano muy fino	Lutita ó Arcillita
Arcilla	Fango compactado, laminado y fisible (se separa en láminas muy finas)	Pizarra

Relación de los principales tipos de litología clástica y sus características



Mineral	% en lutitas	% en areniscas	% en calizas
Cuarzo	32	70	4
Feldespato	18	8	2
Minerales de la arcilla	34	9	1
Calcita y Dolomita	8	11	93
Óxidos de Hierro	5	1	–

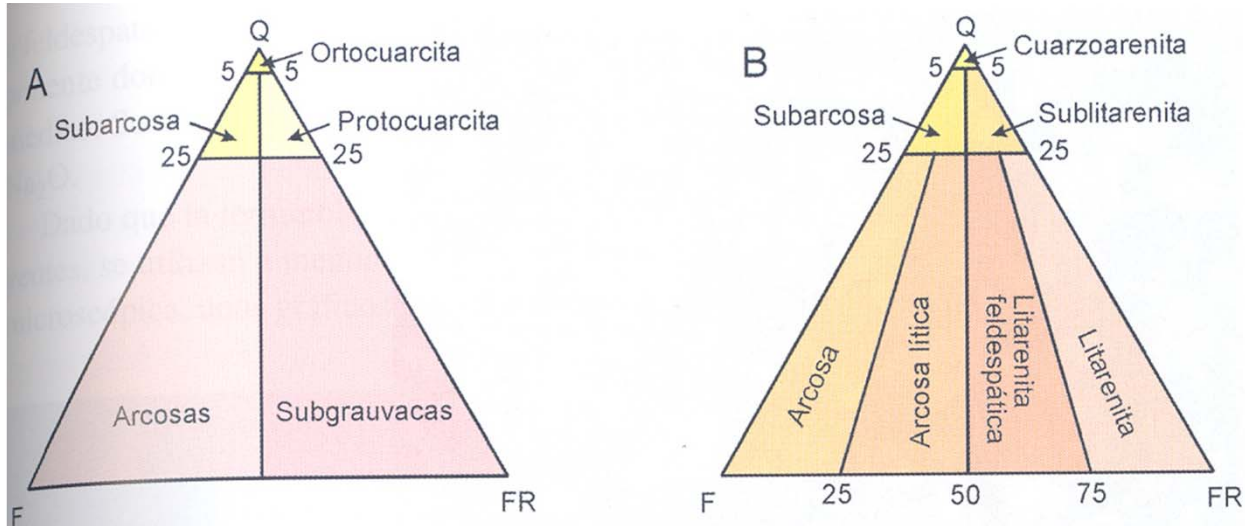


Figura 21.10. Clasificaciones de las areniscas en diagramas triangulares Q (cuarzo) – F (feldespatos) – FR (fragmentos de roca). A, según Pettijohn (1957). B, según Folk (1968)

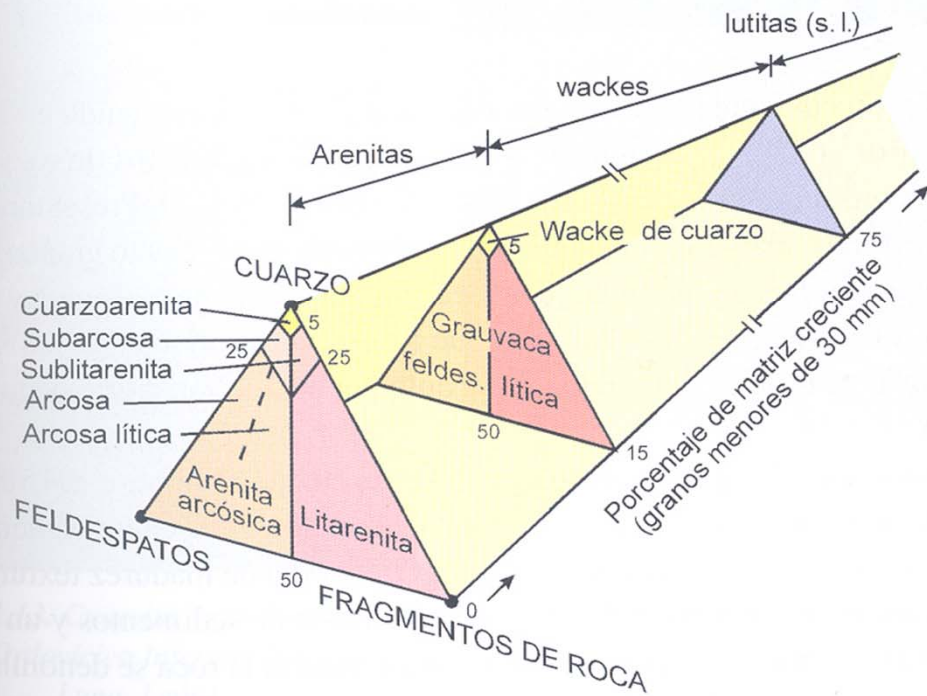


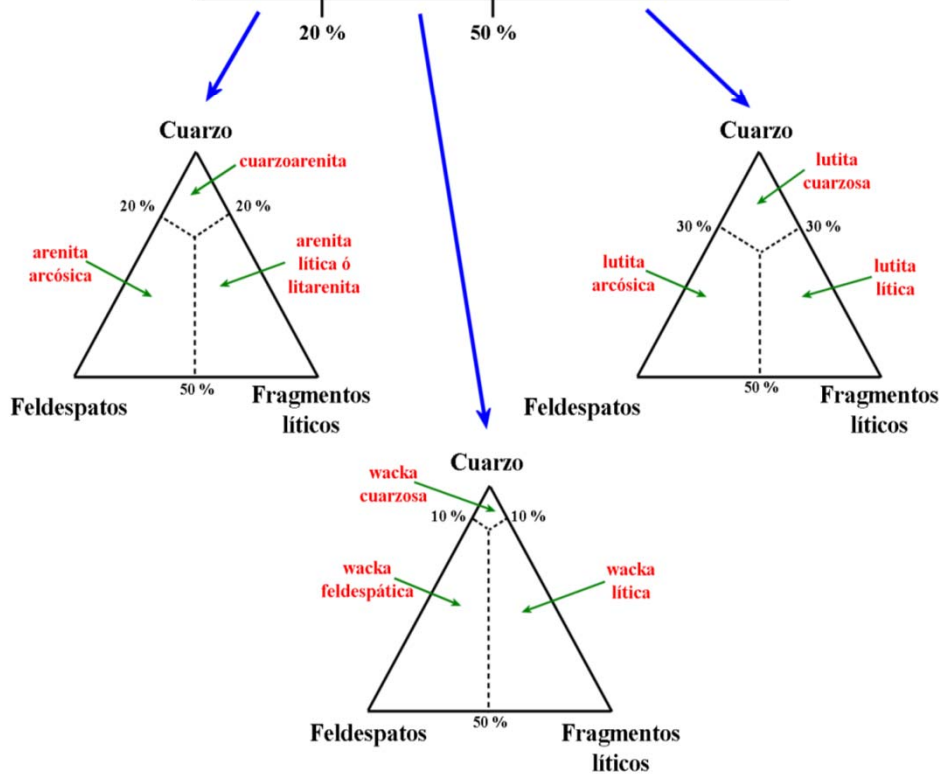
Figura 21.11. Clasificación de las areniscas según Pettijohn y otros (1987)

% de calcita en la roca

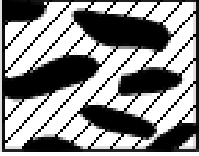
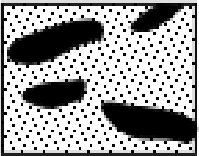
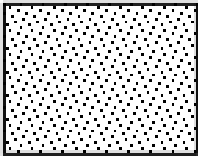
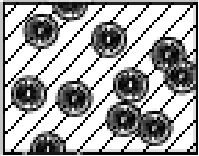
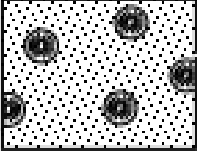
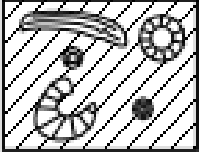
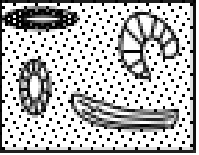
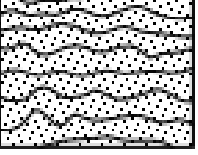
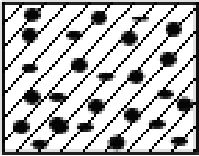
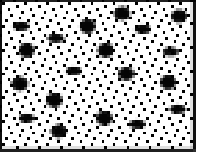

silicatos	ARENITAS		ROCAS CARBONATADAS
	WACKAS		
	LUTITAS		
		trazas	
	5 %	25 %	50 %

% de matriz en el sedimento

ARENITAS	WACKAS	FRAGMENTOS LÍTICOS
< 20 % de matriz	20 - 50 % de matriz	> 50 % de matriz



Textura	Composición	Nombre de Roca
Clástica	Fragmentos de calcita y cemento calcítico. Color blanco, gris o azulado. Reacciona con intensidad en contacto con HCL diluido	Caliza
Clástica	Oolitos de calcita (redondeados) y cemento calcítico. Puede estar parcialmente dolomitizada.	Caliza oolítica
Clástica	Fragmentos de calcita y cemento calcítico parcialmente transformado en dolomita. Reacciona con HCl diluido	Caliza dolomítica
Clástica	Roca carbonatada casi totalmente transformada en dolomita. A menudo de tonalidades amarillentas o rosadas. Reacciona de forma poco aparente con HCl diluido	Dolomía
Cristalina	Cristales cúbicos de halita formando un entramado	Sal
Cristalina	Cristales cúbicos de halita y silvita, a veces mezclados con carnalita	Potasa, Silvina
Cristalina	Cristales de yeso de morfología variable de color, a menudo, blanco o gris claro	Yeso

	Rocas Aloquímicas		Rocas Ortoquímicas
Componente	<i>I (Cemento de calcita esparítica)</i>	<i>II (Matriz calcítica microcristalina)</i>	<i>III (Calcita microcristalina sin componentes aloquímicos)</i>
Intraclastos	 <i>Intraesparita</i>	 <i>Intramicrita</i>	 <i>Micrita</i>
Ooides	 <i>Oosparita</i>	 <i>Oomicrita</i>	<i>IV (Rocas arrecifales autóctonas)</i>
Fósiles	 <i>Biosparita</i>	 <i>Biomicrita</i>	 <i>Biolitita</i>
Pellets	 <i>Pelsparita</i>	 <i>Pelmicrita</i>	 <i>Calcita esparítica</i> <i>Calcita microcristalina</i>

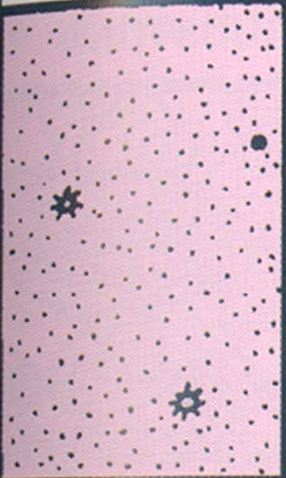




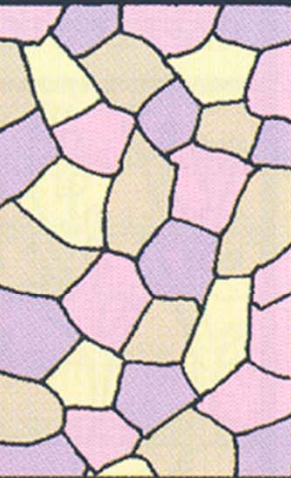
Textura original reconocible					Textura original no reconocible (carbonato cristalino)
Componentes originales no ligados durante la sedimentación			Sin fango; soportada por granos	Componentes originales ligados durante la sedimentación	
Contiene fango calcáreo (micrita)		Soportada por granos			
Menos de 10 % de granos	Más de 10 % de granos				
MUDSTONE	WACKESTONE	PACKSTONE	GRAINSTONE	BOUNDSTONE	CRISTALINA
					

Figura 21.23. Clasificación de calizas según Dunham (1962) (en Vera 1994)

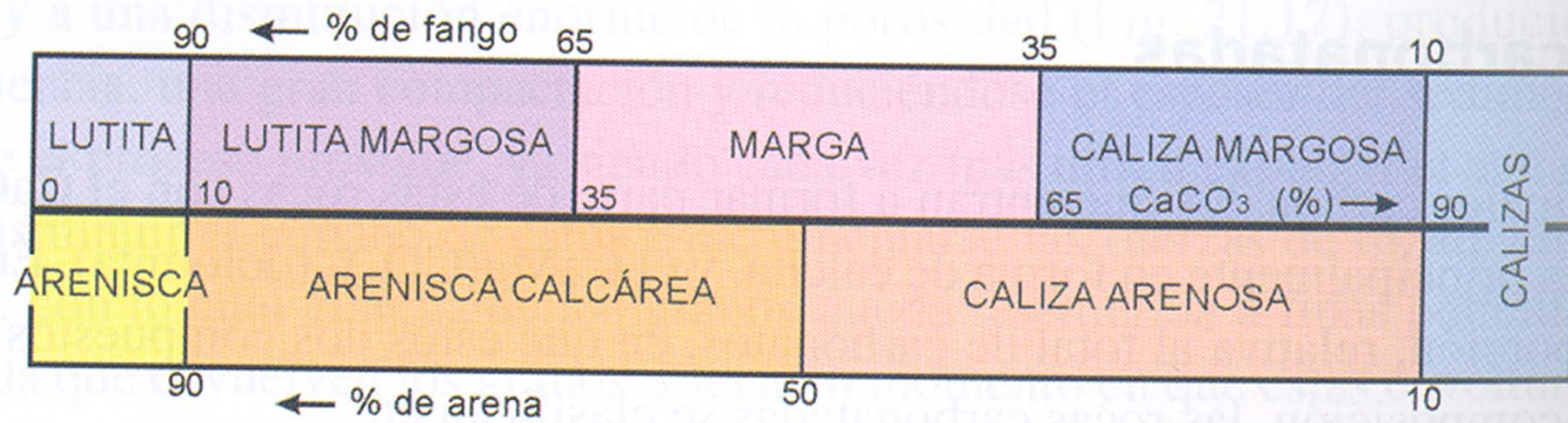
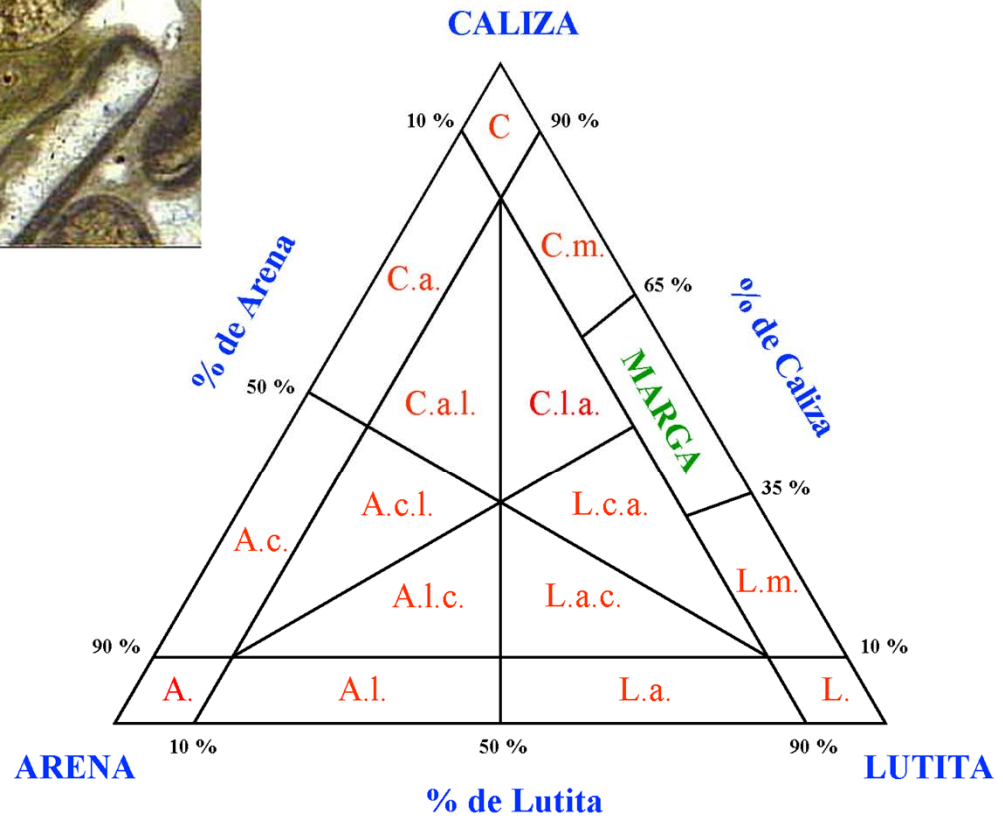
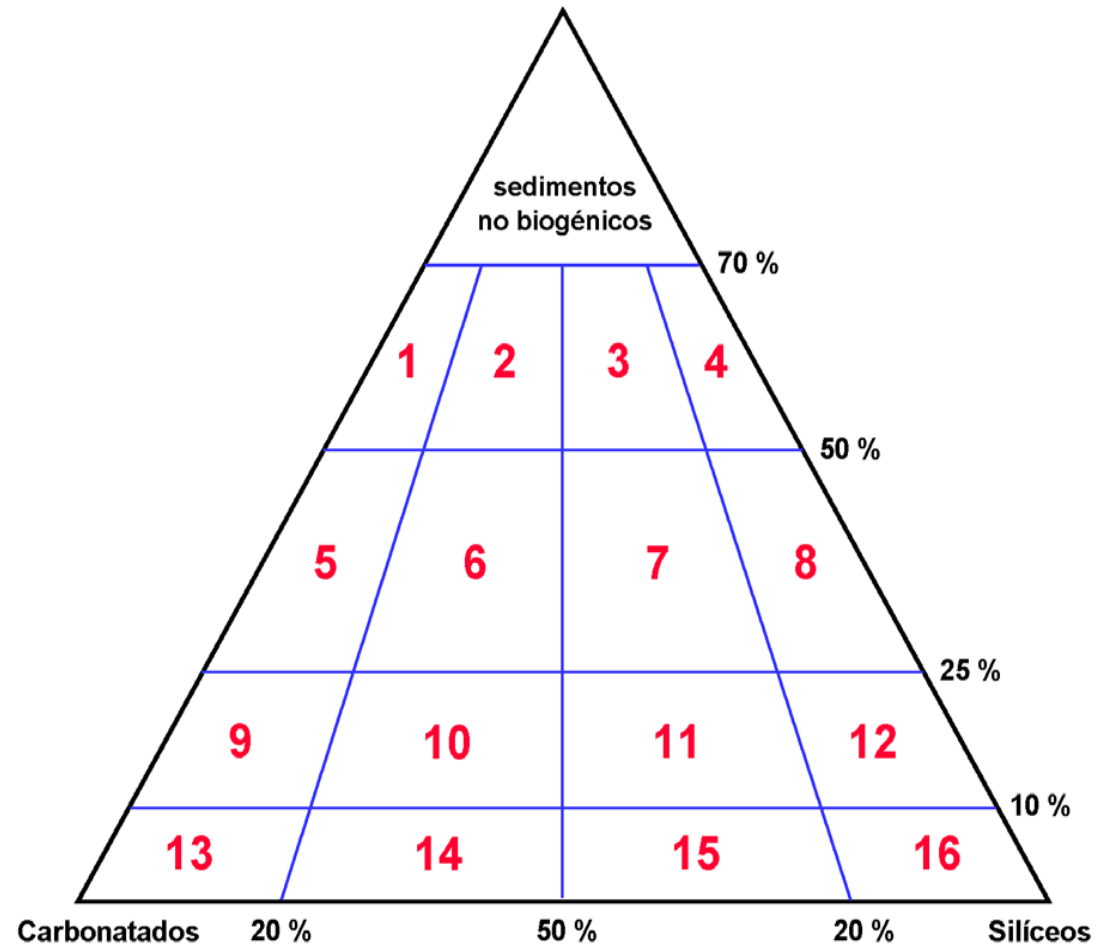


Figura 21.18. Litologías intermedias entre calizas y lutitas, y entre calizas y areniscas



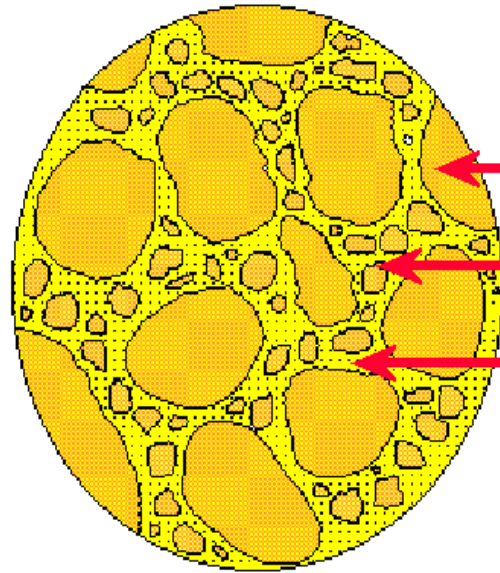
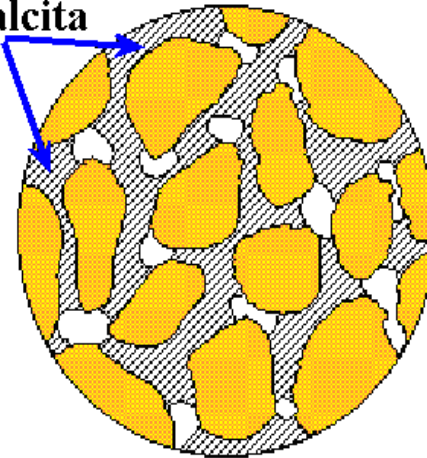
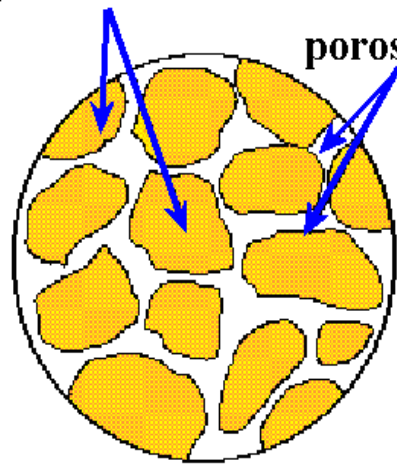
Textura	Composición	Litología
Clástica	Acumulación clástica de fragmentos de concha	<i>Lumaquela (caliza)</i>
Clástica	Esqueletos microscópicos de cocolitofóridos	<i>Creta</i>
Alterada	Organismos microscópicos silíceos. Sílice recristalizada.	<i>Chert</i>
Clástica	Restos de plantas consolidados	<i>Carbón (s.l.)</i>



granos de arena

**cemento
de calcita**

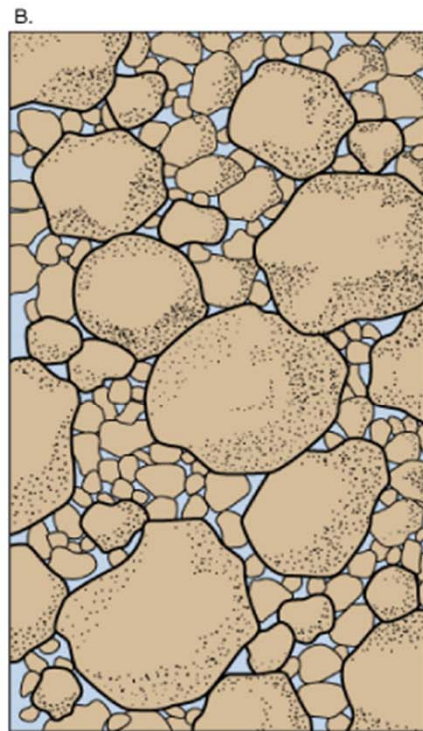
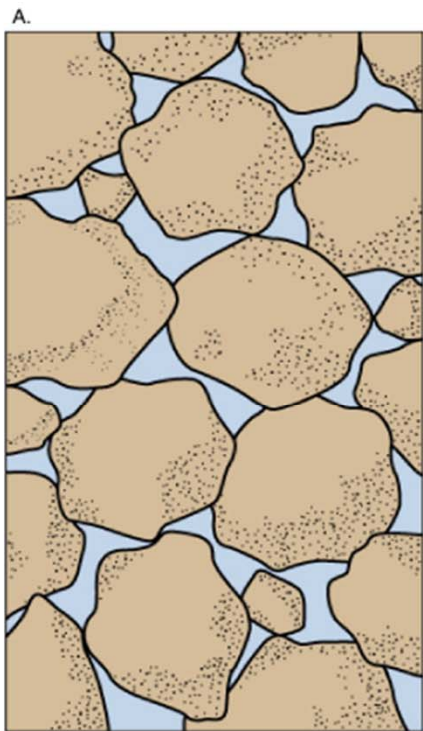
porosidad



arena

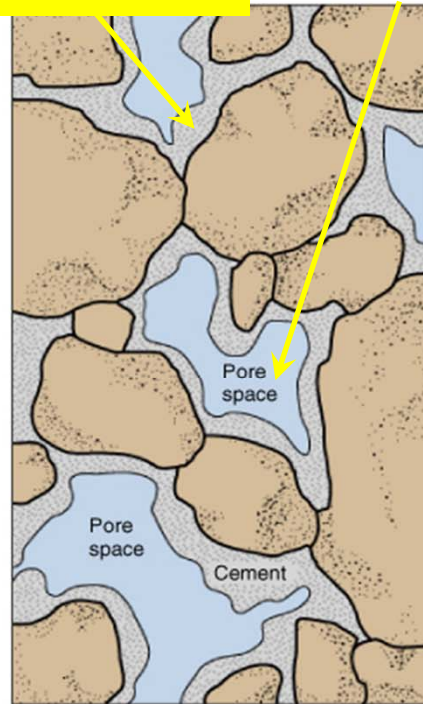
limo

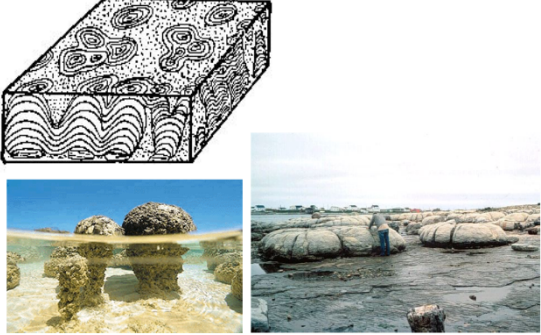
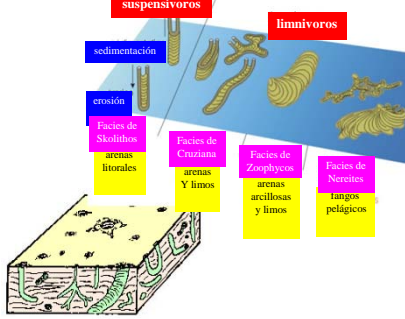
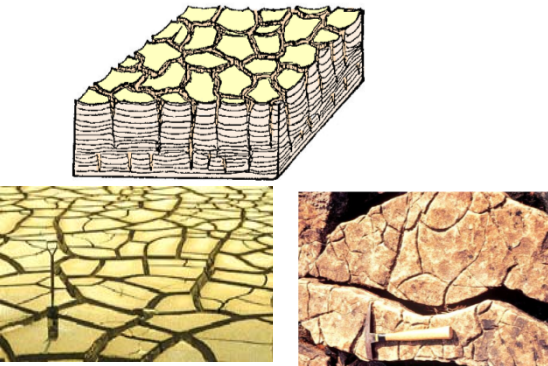
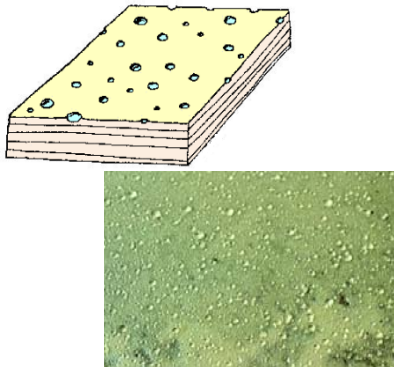
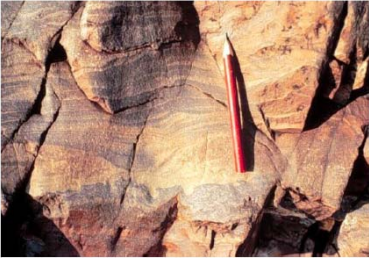

arcilla



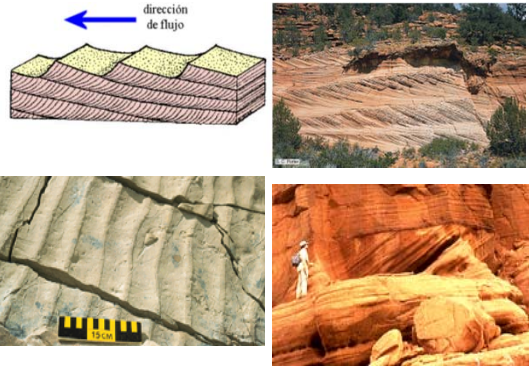
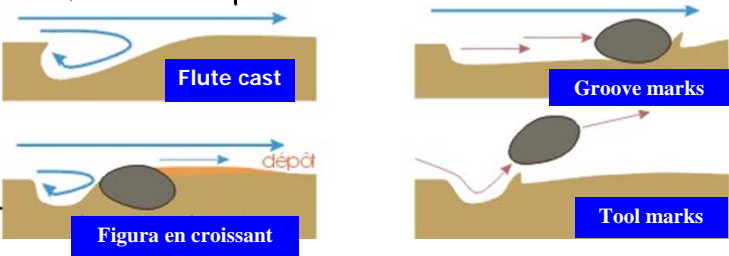

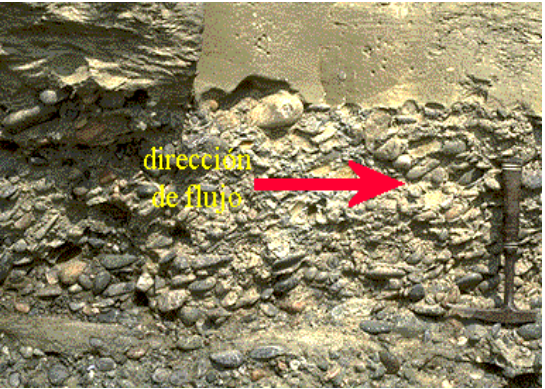
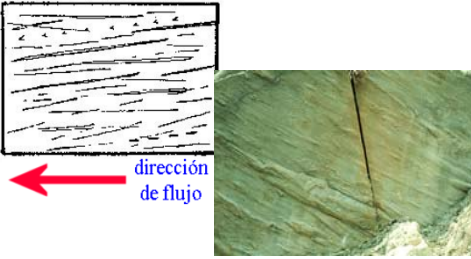


cemento

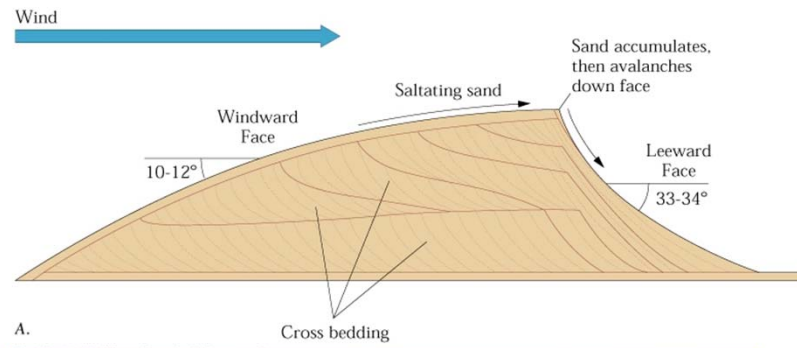
poro

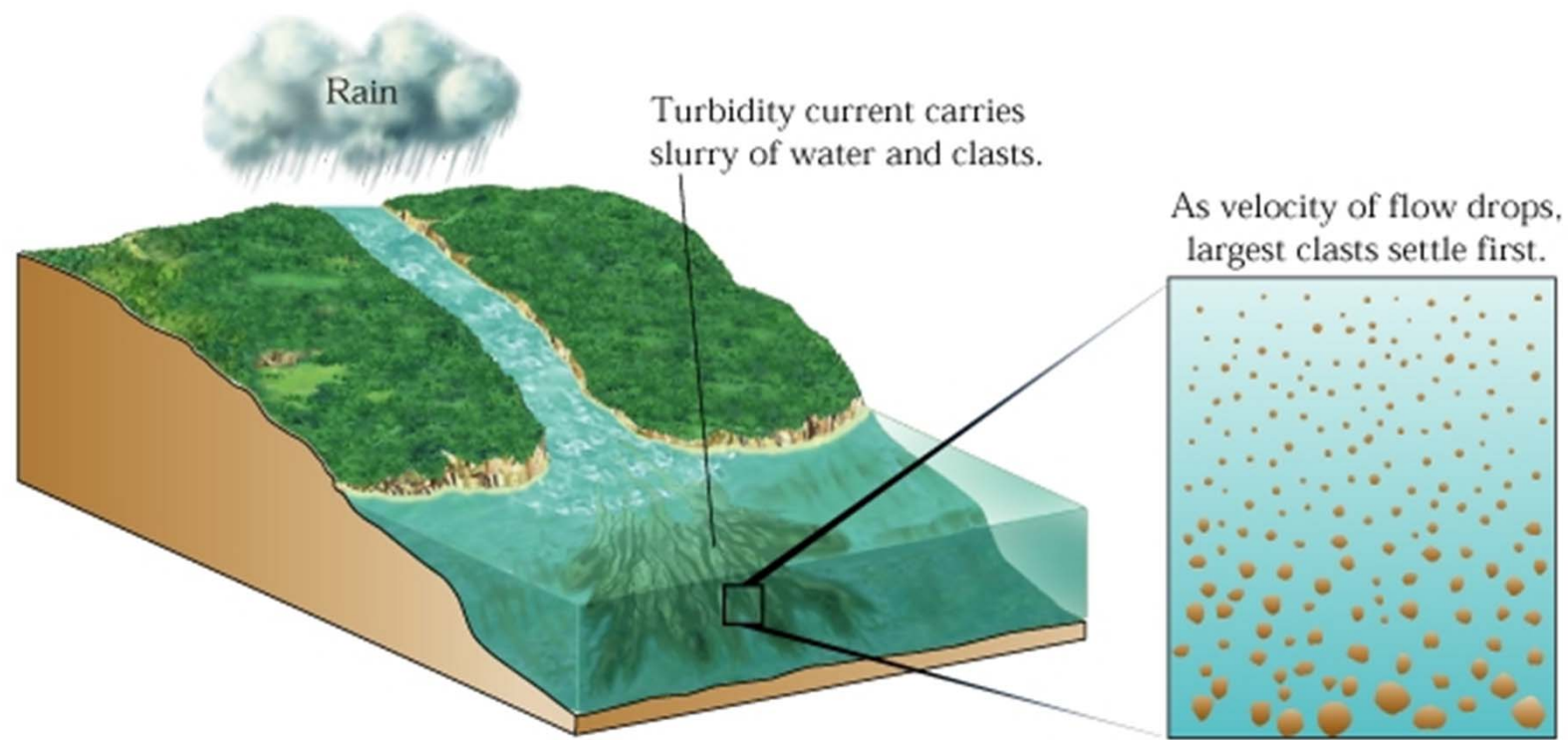


Estructura Sedimentaria	Ejemplo	Estructura Sedimentaria	Ejemplo
<p>Estromatolitos</p>		<p>Burrows (Bioturbación)</p>	
<p>Mud Cracks (Grietas de Deseccación)</p>		<p>Rain Drops (Gotas de Lluvia)</p>	
<p>Load Cast (Marcas de Compactación o de Carga)</p>		<p>Moldes de Cristales</p>	

Estructura Sedimentaria	Ejemplo	Estructura Sedimentaria	Ejemplo
Laminación / Estratificación		Granoclasificación	
Laminación Cruzada / Ripples		<p data-bbox="1234 719 1379 778">Flute Marks (Vórtices)</p> 	
Imbricación		<p data-bbox="1155 1142 1458 1233">Tool Marks - Groove Cast (Marcas de Arrastre - Acanaladuras)</p>	

	Ambiente Depositional	Características Ambientales	Organismos	Sedimento	Estructuras Sedimentarias	Litología
No marino	<i>Cauce fluvial</i>	Corrientes de agua de alta o baja energía. Sequía eventual. Oxidante	Plantas y animales de agua dulce	Grava, arena y fango con clasificación y angulosidad variable	Laminaciones cruzadas, granoclasificación, ripple marks, mud cracks, restos fósiles de animales y plantas	Conglomerados Areniscas Lutitas
	<i>Llanura aluvial</i>	Avenidas de baja energía. Periodos de sequía. Desarrollo de suelos. Oxidación	Plantas y animales de agua dulce	Arenas y fangos bien clasificados	Laminación, ripple marks, granoclasificación, fósiles abundantes	Lutitas y Areniscas (Red Beds)
	<i>Delta fluvial</i>	Corrientes de agua. Mareas. Baja energía	Plantas y animales de agua dulce	Arenas y fangos bien clasificados	Fragmentos fósiles de plantas y animales	Areniscas y Lutitas
	<i>Cono de deyección</i>	Avenidas relámpago periódicas, Coladas de fango. Alta energía	Plantas y animales terrestres	Gravas > arenas. Mala clasificación y elevada angulosidad	Fragmentos de plantas y animales fósiles	Brechas sedimentarias Arcosas
	<i>Duna (eólica)</i>	Corrientes de viento de energía variable. Sequedad. Oxidante	Pequeños insectos y reptiles. Plantas dispersas	Arenas bien clasificadas y redondeadas	Laminaciones cruzadas, ripple marks, fósiles poco abundantes	Areniscas
	<i>Playa (cuenca endorréica)</i>	Baja energía. Intensa evaporación. Avenidas periódicas. Sequedad	Pequeños insectos y reptiles. Pocas plantas	Evaporizas, fango	Mud craks, ripple marks, trzas de fósiles	Evaporizas Areniscas Lutitas
	<i>Lago</i>	Baja energía. Cuerpos de agua permanentes someros o profundos	Plantas y animales de agua dulce	Fango, arena, sedimentos carbonatados	Laminación, ripple marks, granoclasificación, fósiles abundantes	Lutitas Areniscas Calizas
	<i>Glaciar</i>	Hielo. Roca desnuda. Frío	Plantas y animales dispersos y poco abundantes	Gravas y arenas angulosas y mal clasificadas	Pocas	Till
Transición	<i>Playa</i>	Oleaje de baja y alta energía. Mareas. Corrientes. Viento	Animales marinos y no marinos	Grava, arena, fango, sedimentos carbonatados bien clasificados y redondeados	Ripple marks, laminaciones cruzadas y abundantes fósiles y fragmentos fósiles	Conglomerados Areniscas Lutitas Calizas Lumaquela
	<i>Lagoon</i>	Baja energía. Mareas. No muy oxidante	Plantas y animales marinos y no marinos	Fangos	Laminación, ripple marks, fósiles abundantes	Lutitas (de color verdoso a negro. No rojas)
Marino	<i>Marino somero</i>	Oleaje (de baja a alta energía). Mareas. Corrientes oceánicas fuertes. Viento	Plantas y animales marinos	Arenas, fango, sedimentos carbonatados bien clasificados y redondeados	Laminación, laminación cruzada, ripple marks, fósiles marinos abundantes	Areniscas Lutitas Calizas
	<i>Arrecife</i>	Oleaje (de baja a alta energía). Mareas. Corrientes oceánicas fuertes. Viento	Plantas y animales marinos	Gravas, arenas, fango, sedimentos carbonatados con clasificación variable	Fósiles marinos abundantes	Brechas carbonatadas Areniscas Lutitas
	<i>Marino profundo</i>	Baja energía. Corrientes de variable intensidad	Plantas y animales marinos	Fango, carbonatos y ooze silíceos	Fósiles marinos abundantes	Lutitas Calizas Chert





Copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.



Turbiditas



oncolitos



Varvas glaciares



Tobas volcánicas (bomba)



Ignimbritas (dique)

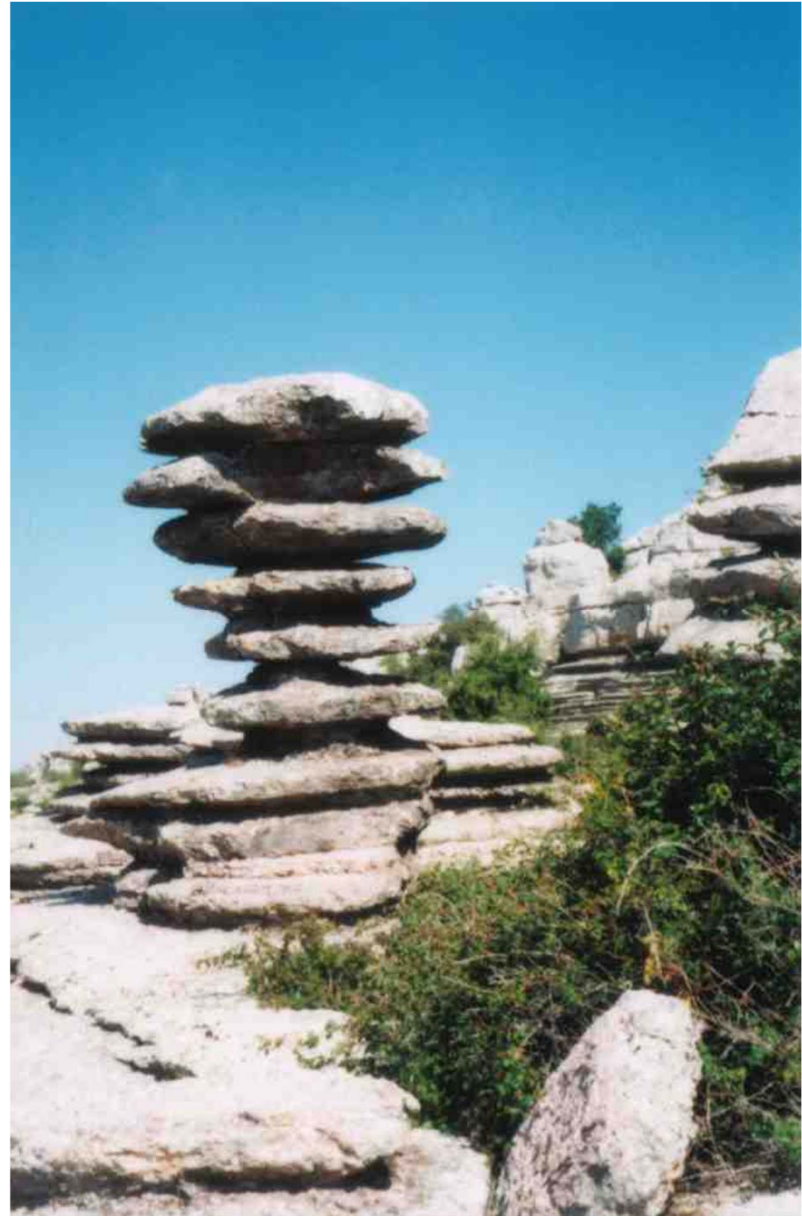


**Depósitos Piroclásticos de Caída
(Tenerife)**



Copyright Martin Miller

Cono de deyección

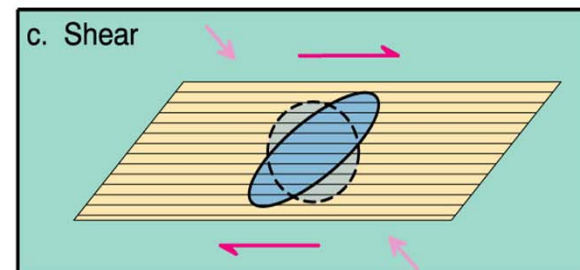
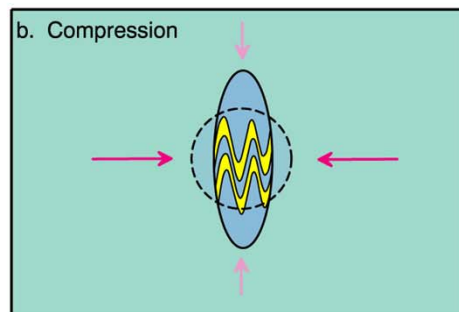
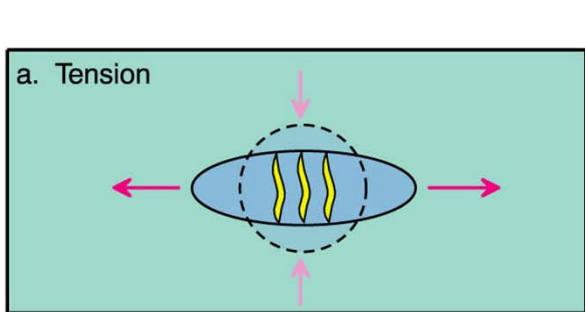
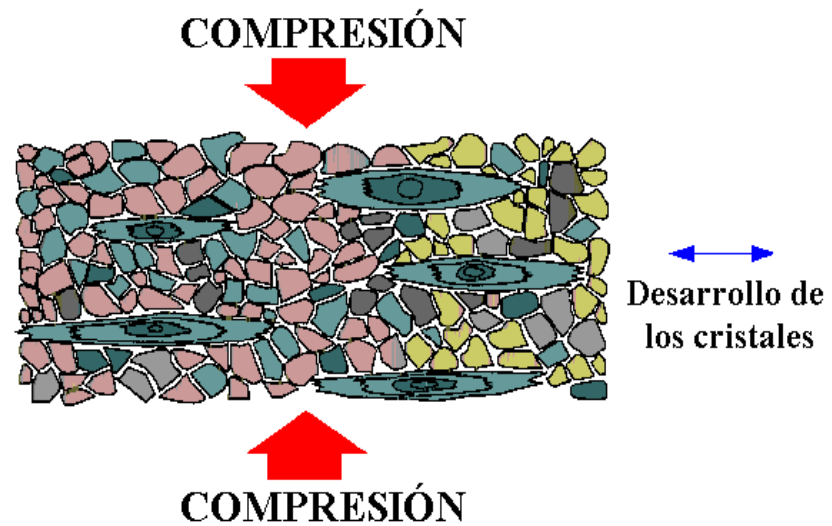


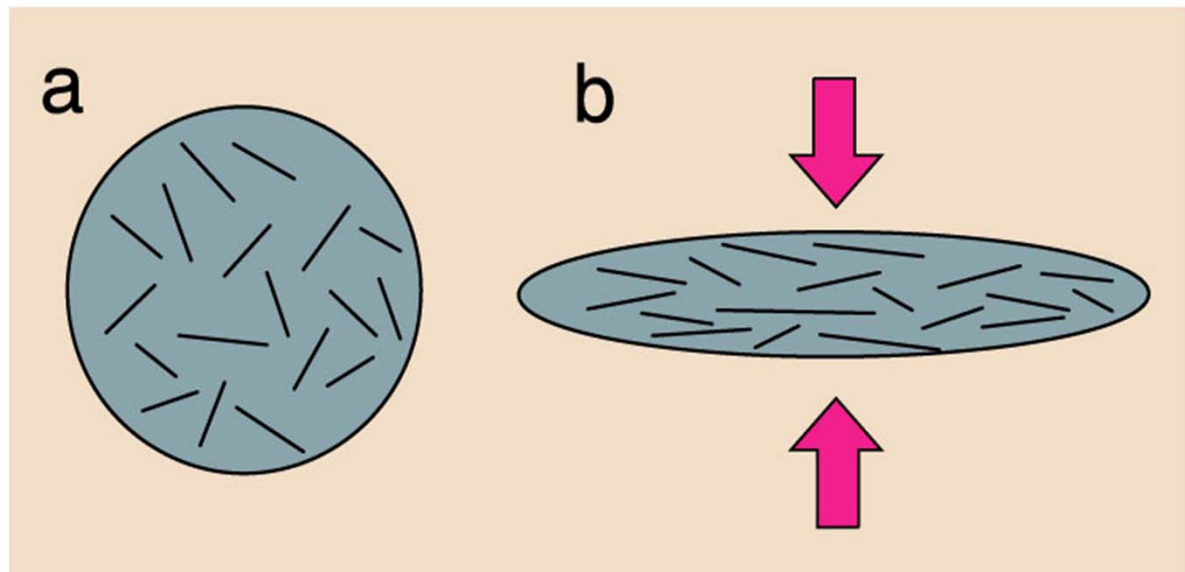
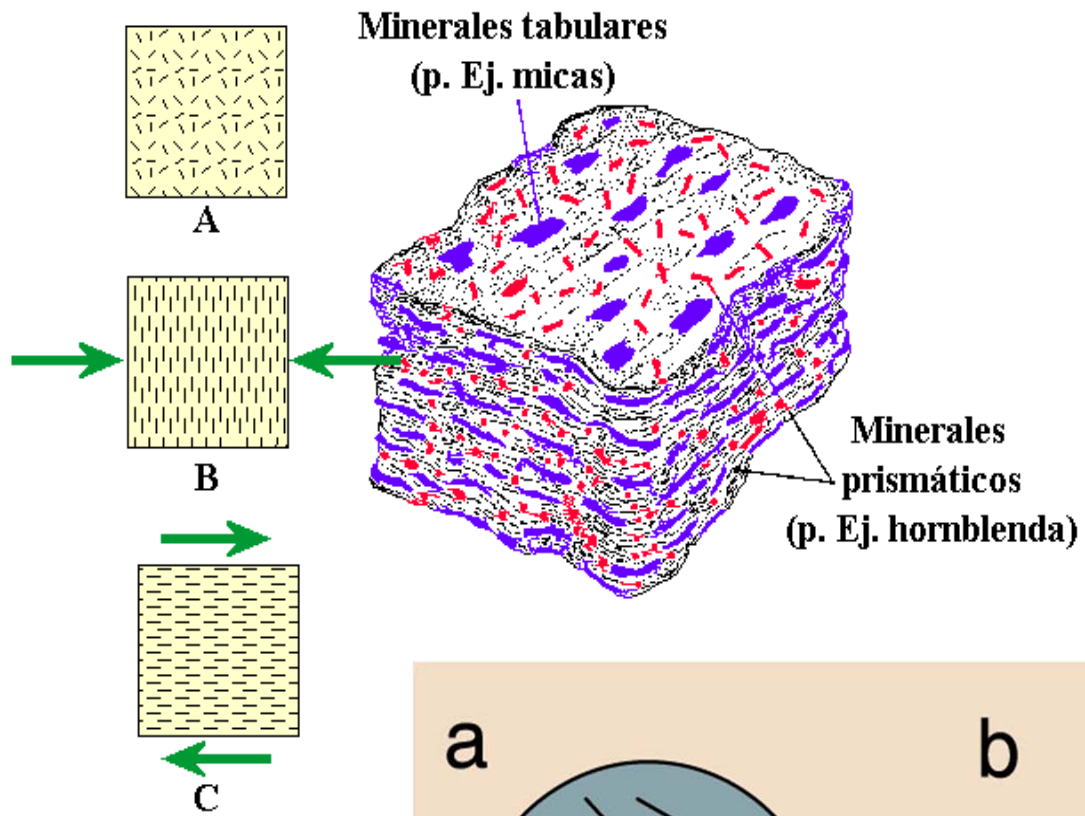
Calizas

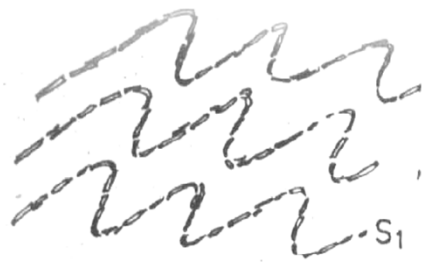


Llanuras de inundación (sedimentos fluviales) Braided streams

Las Rocas Metamórficas



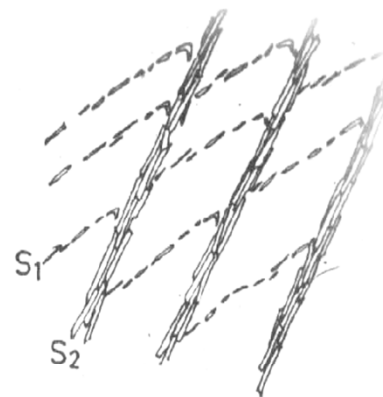




(a)



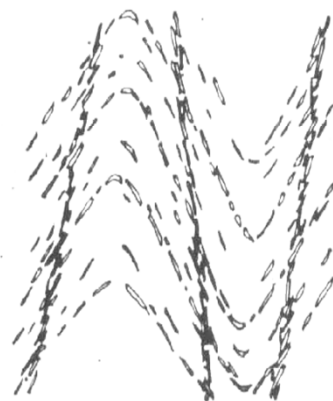
(b)



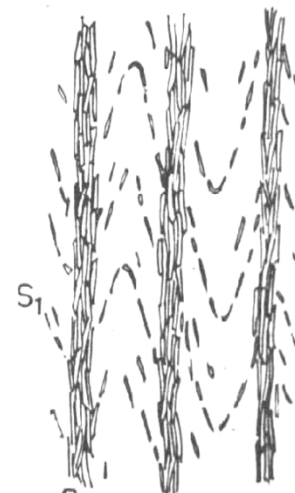
(c)



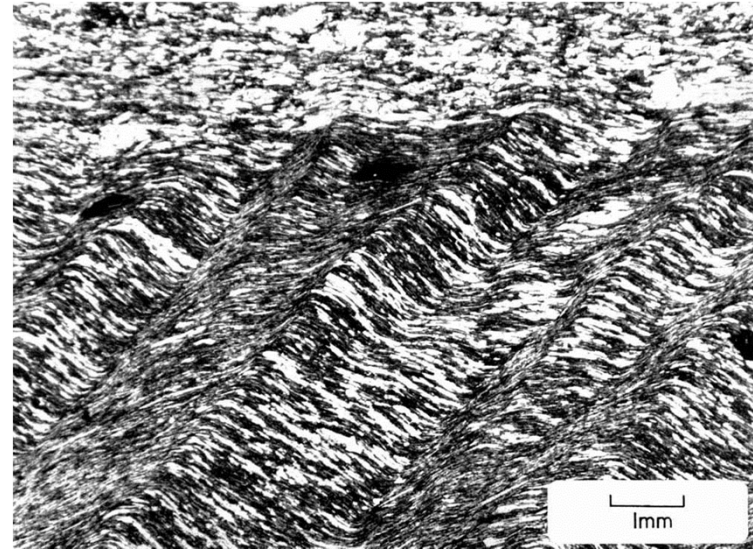
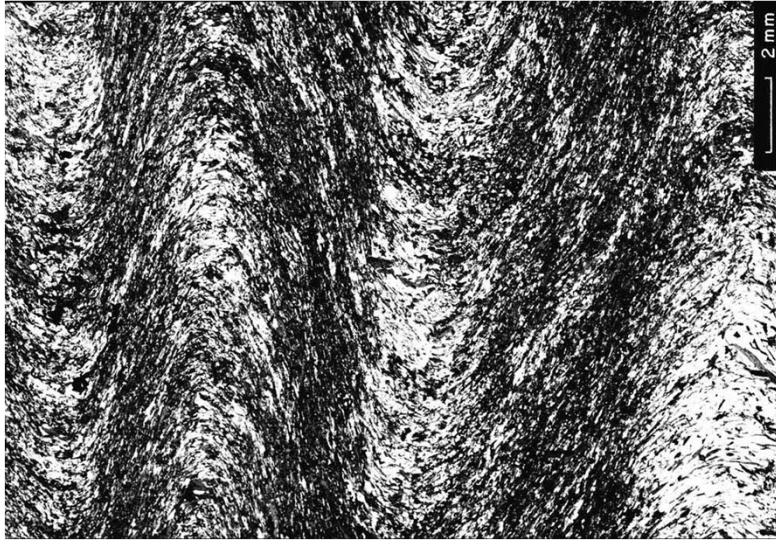
(d)

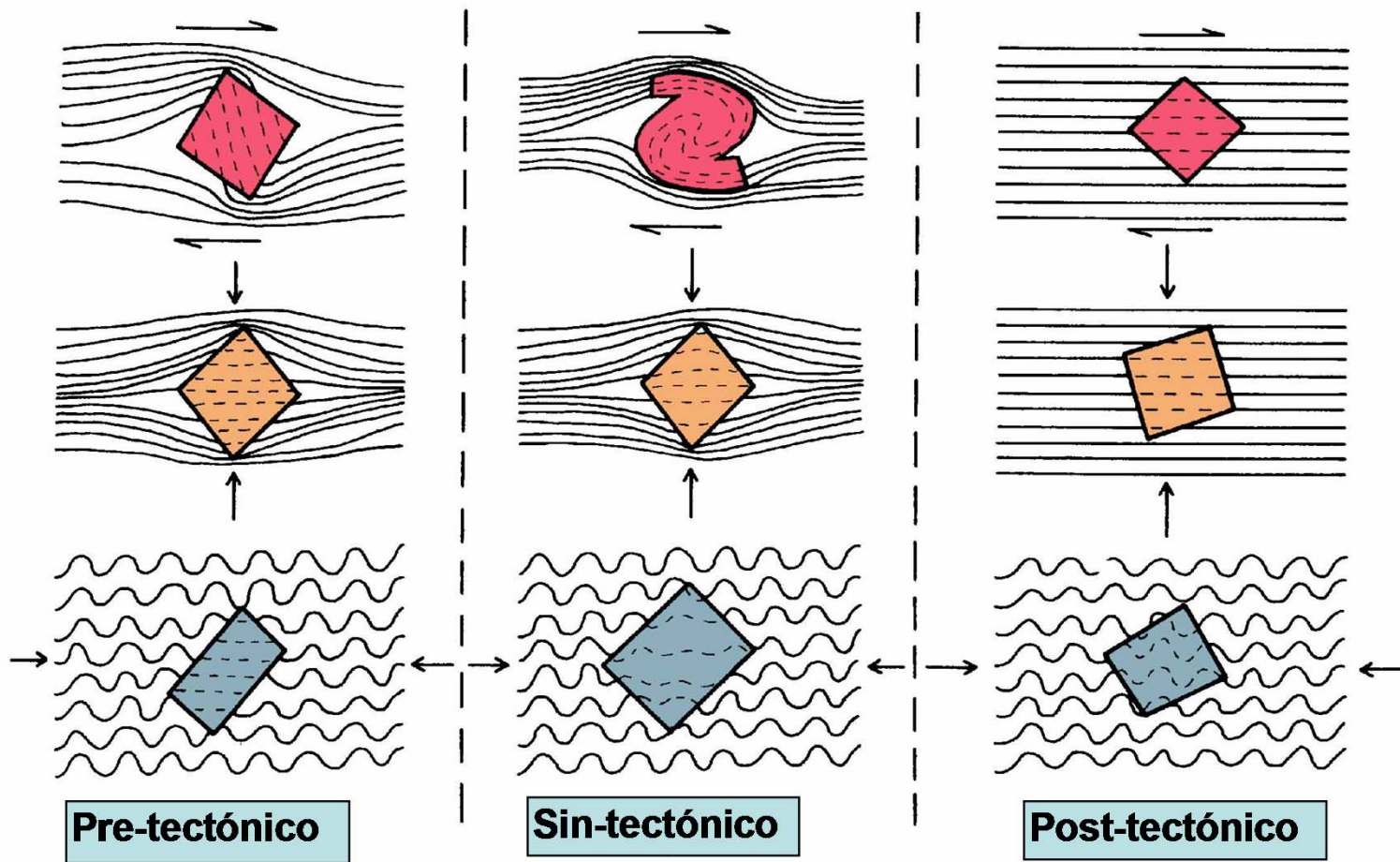


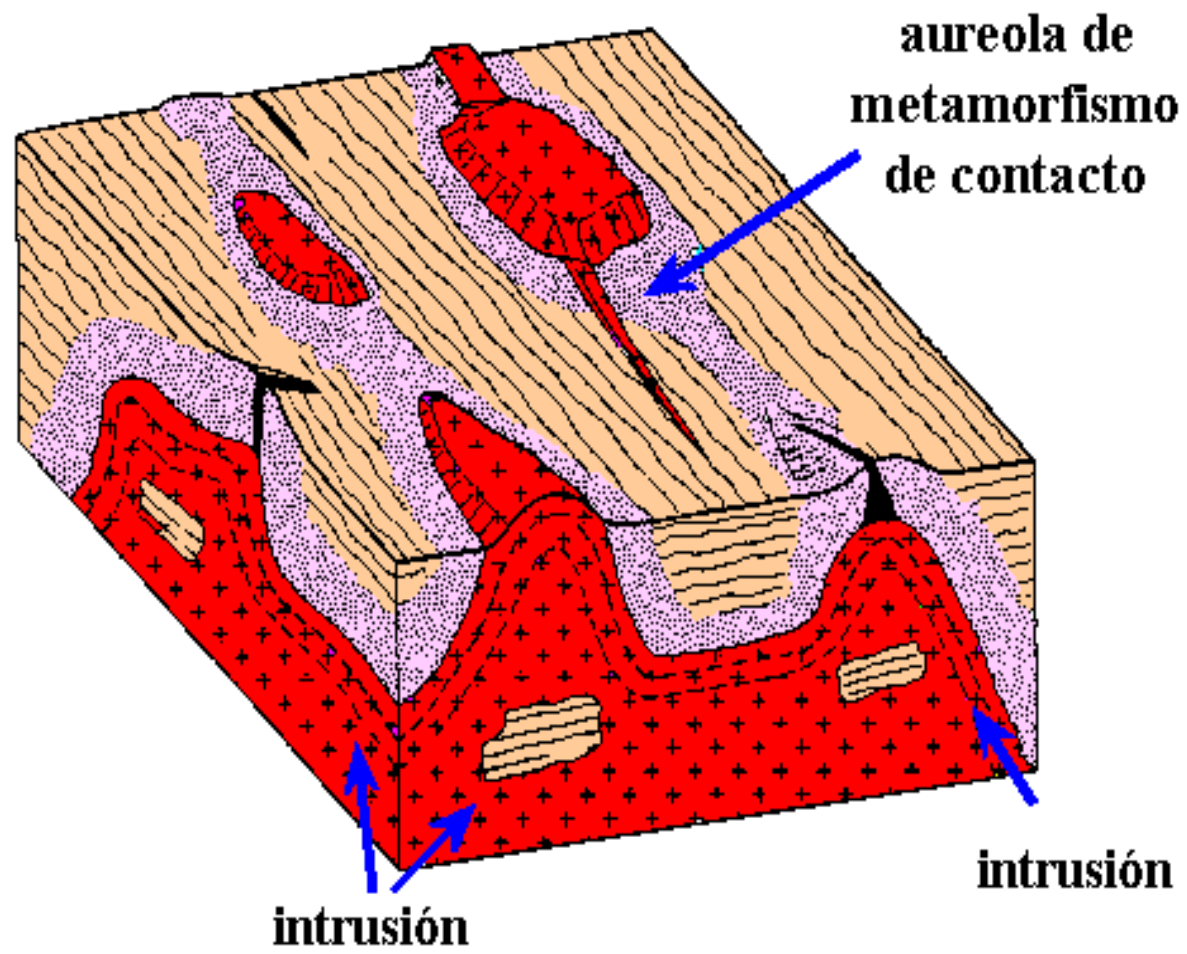
(e)



(f)







Textura		Litología	Tipo de Metamorfismo		Protolito	
			Carácter	Grado		
Foliada	Grano Fino	Laminada, mate	<i>Pizarra</i>	Regional	Bajo	Pizarra ó Lutita
		Satinada, laminada	<i>Filita</i>	Regional	Medio	Pizarra ó Lutita
	Grano Grueso	Laminada	<i>Esquisto</i>	Regional		Pizarra ó Lutita
		Bandeado	<i>Gneiss</i>	Regional	Alto	Pizarra, Lutita ó Granitoide
No Foliada	Grano Fino	Masiva	<i>Corneana ó Cornubianita</i>	Contacto	Alto	Pizarra ó Lutita
		Masiva	<i>Anfibolita</i>	Regional o Contacto	Medio a Alto	Basalto ó Margas
	Grano Grueso	No reacciona con HCl	<i>Cuarcita</i>	Contacto ó Regional	Bajo a Alto	Arenisca rica en cuarzo
		Reacciona con HCl	<i>Mármol</i>	Contacto ó Regional	Bajo a Alto	Caliza ó Dolomía

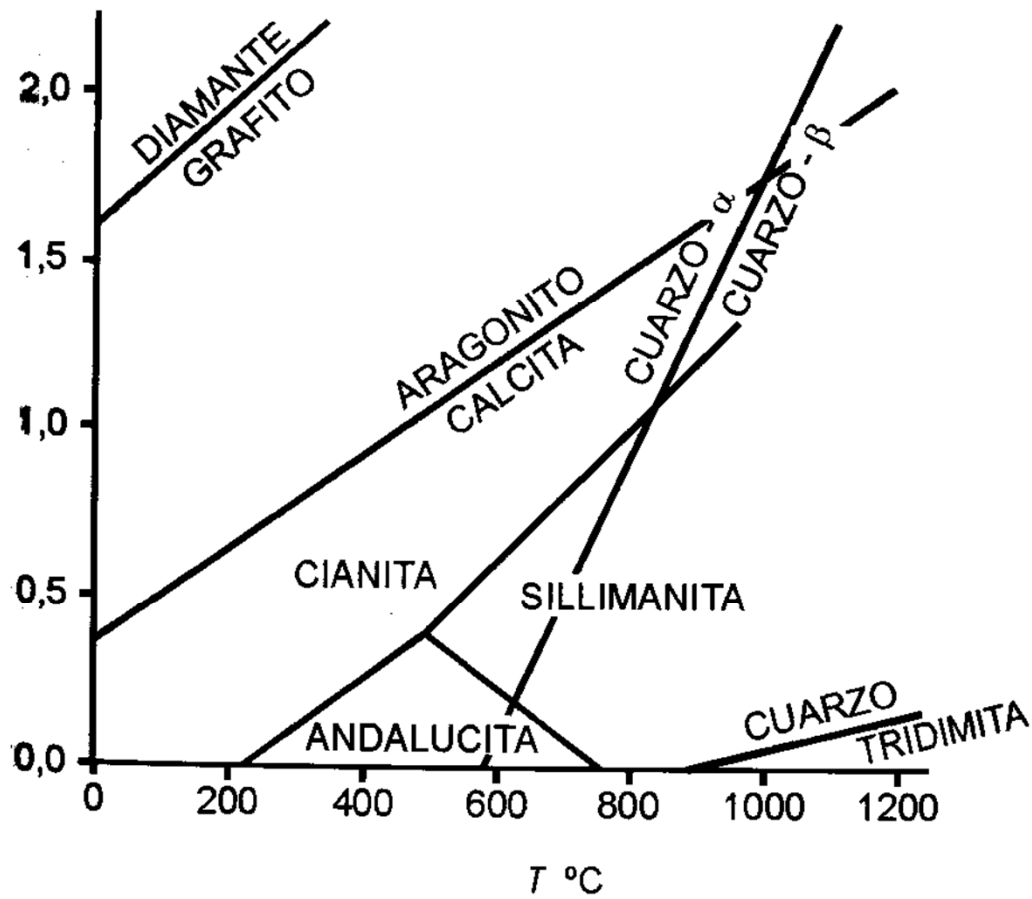
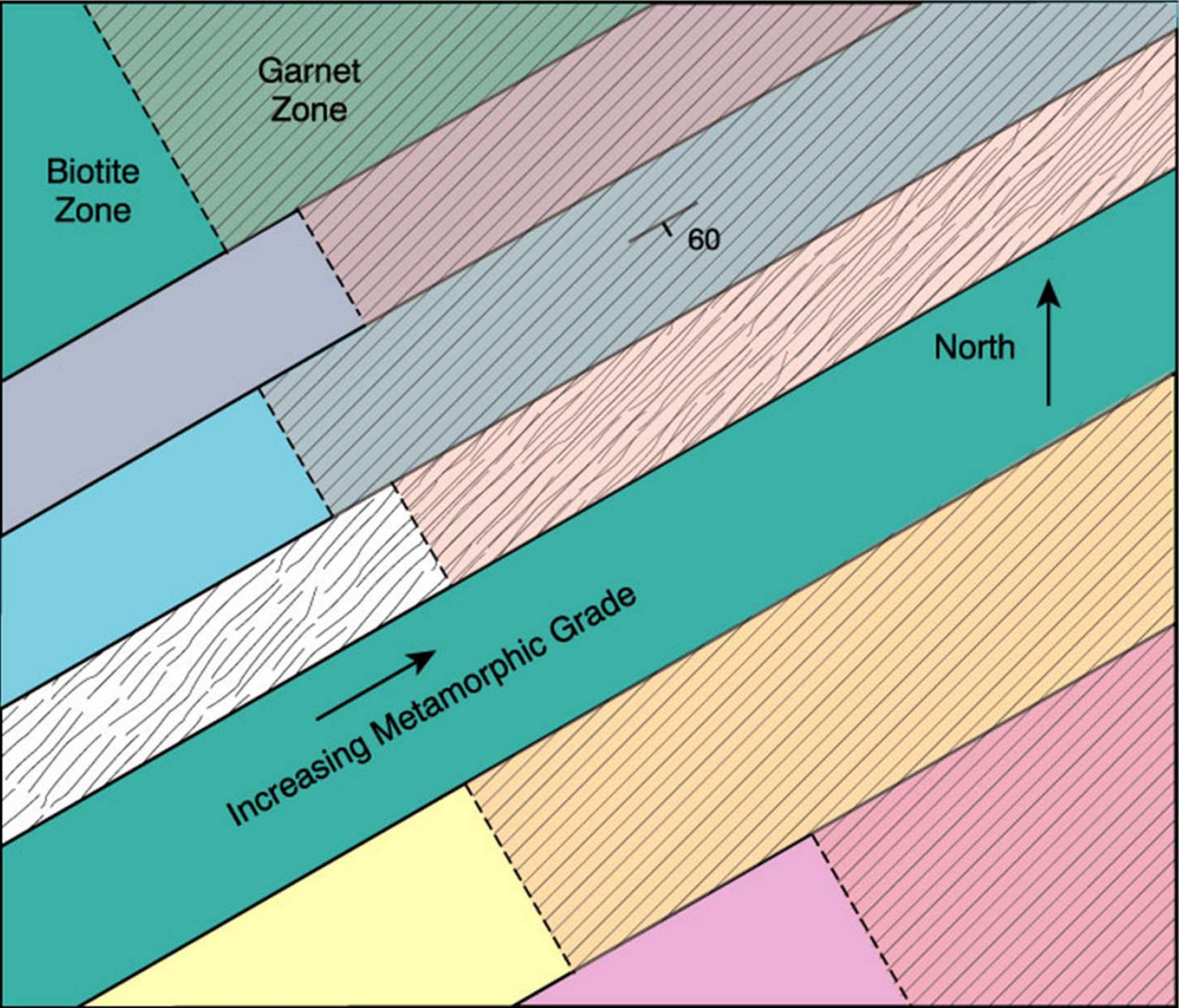
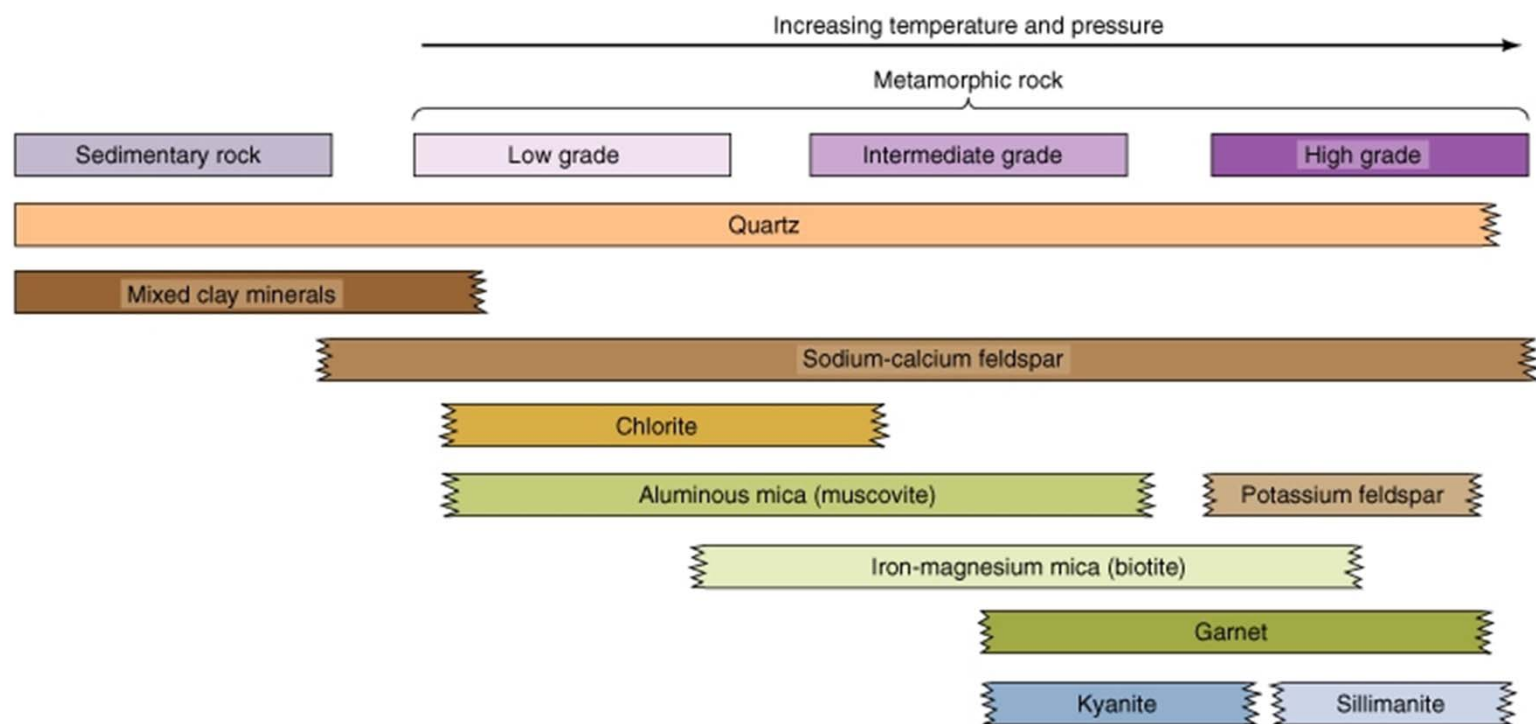


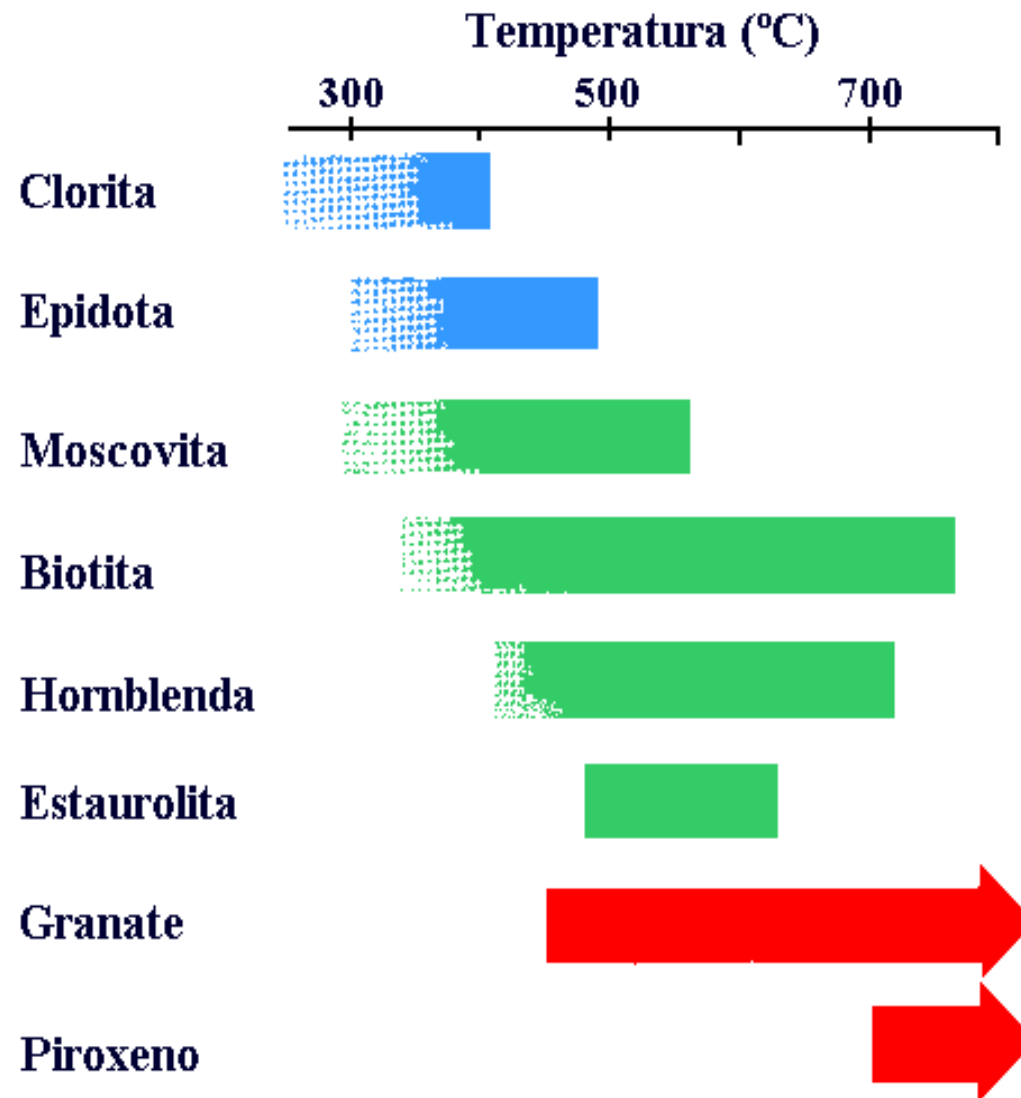
Figura 29.11. Curvas de equilibrio y regiones de estabilidad en un diagrama P-T para diversos sistemas de minerales polimorfos (según Fyfe 1989)

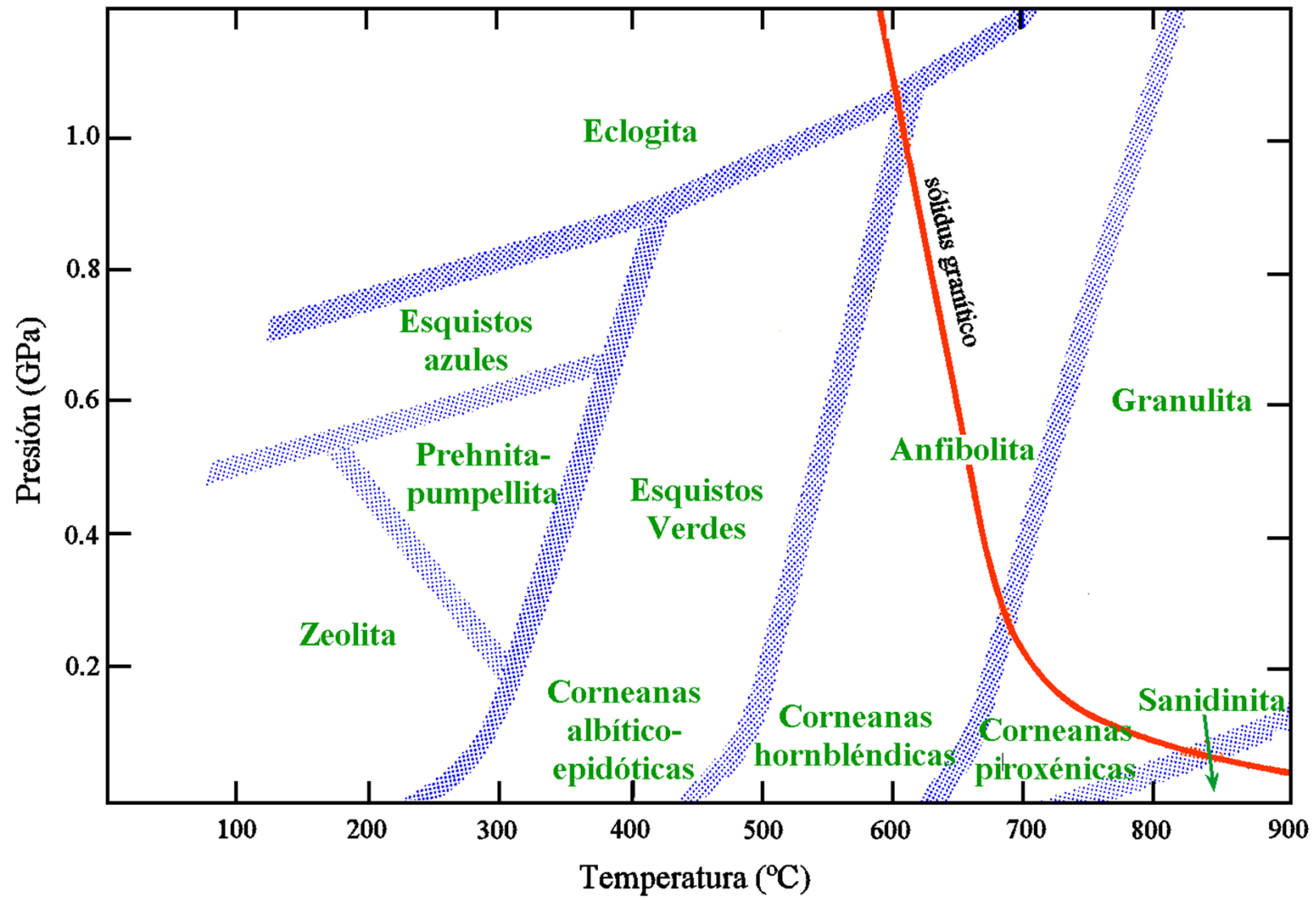
Tabla 30.1. Asociaciones minerales típicas de las zonas del metamorfismo de rocas pelíticas en las Highlands de Escocia. Fuentes: Chinner (1965, 1967), Atherton (1977), Harte y Hudson (1979) y Yardley (1989).

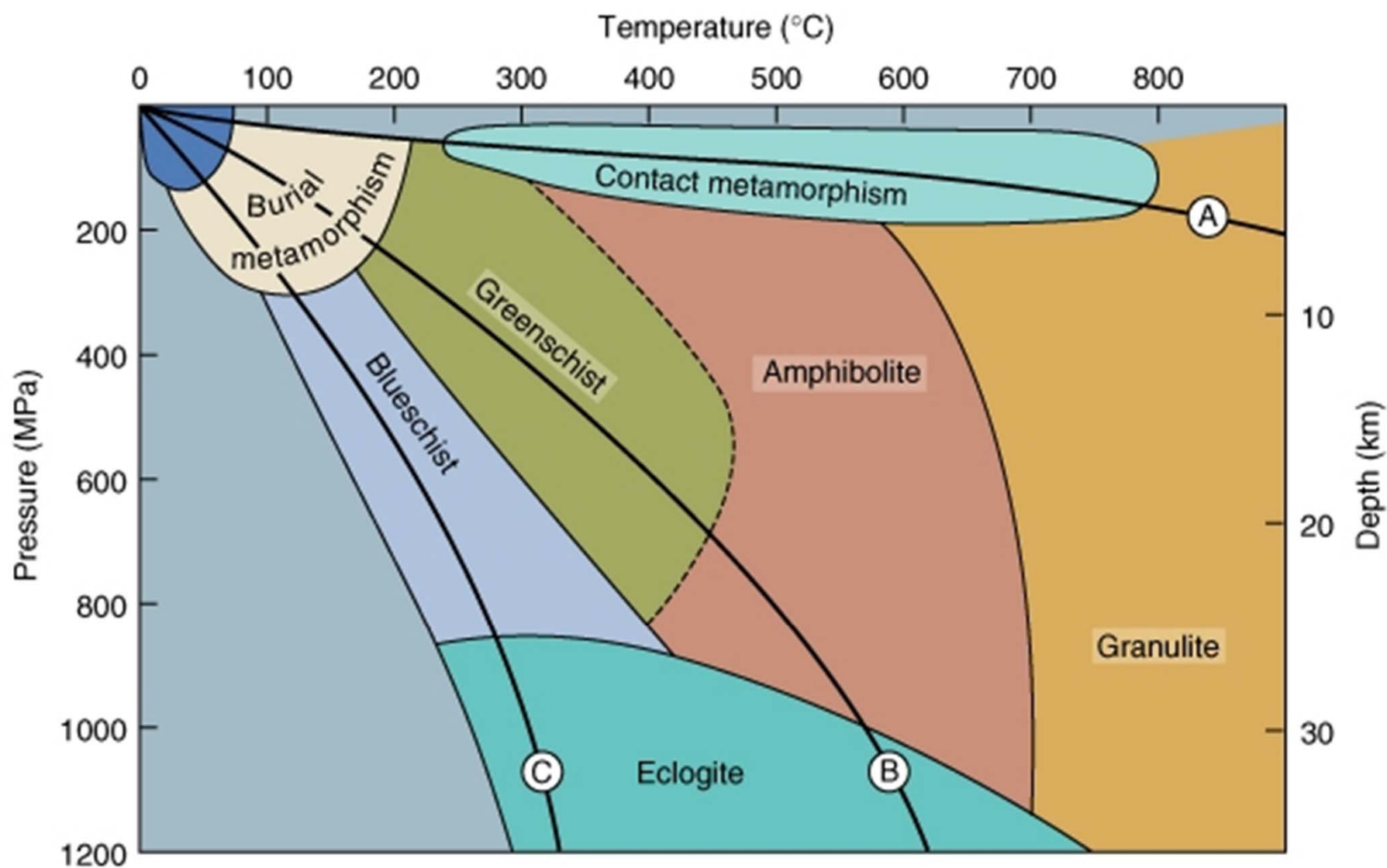
Zona	Asociación mineral típica
Clorita	clorita + moscovita fengítica + cuarzo + albita ± calcita ± ± estilpnomelana ± paragonita
Biotita	biotita + clorita + moscovita fengítica + cuarzo + albita ± calcita
Granate	granate + biotita + clorita + moscovita + cuarzo + albita + epidota (el cloritoide es raro en las Highlands, pero es frecuente en otras regiones)
Estauroлита	estauroлита + granate + biotita + moscovita + cuarzo + plagioclasa
Cianita	cianita ± estauroлита + granate + biotita + moscovita + cuarzo + plagioclasa
Sillimanita	sillimanita ± estauroлита + granate + biotita + moscovita + cuarzo + + plagioclasa ± cianita relicta
Accesorios comunes	ilmenita, magnetita, hematites, rutilo (sobre todo en la zona de la cianita), pirita, turmalina, apatito, circón y grafito





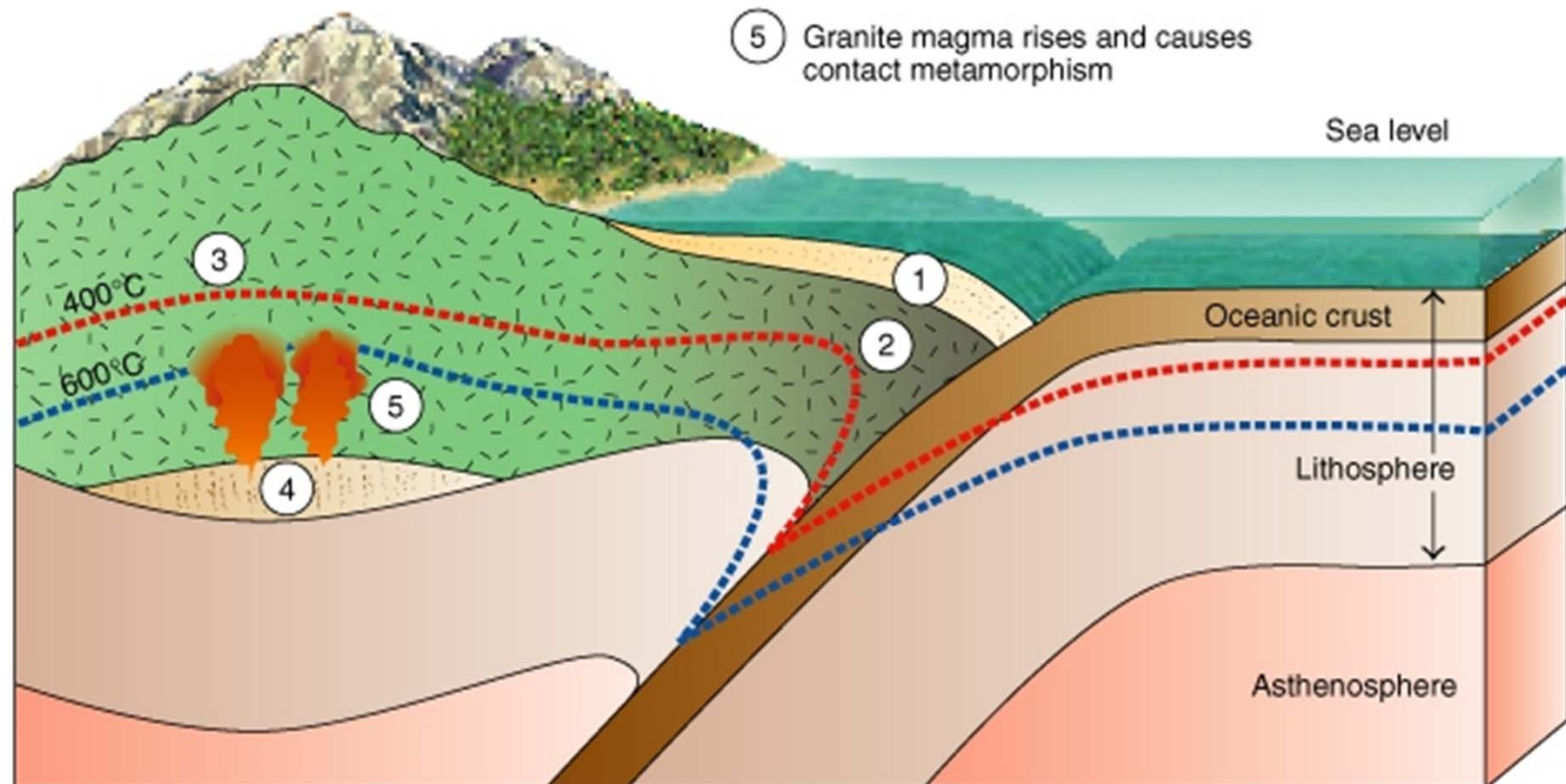







Copyright 1999 John Wiley and Sons, Inc. All rights reserved.


- ① Zone of burial metamorphism
- ② Blueschist and eclogite metamorphism
- ③ Regional metamorphism
- ④ Zone where wet fractional melting starts
- ⑤ Granite magma rises and causes contact metamorphism

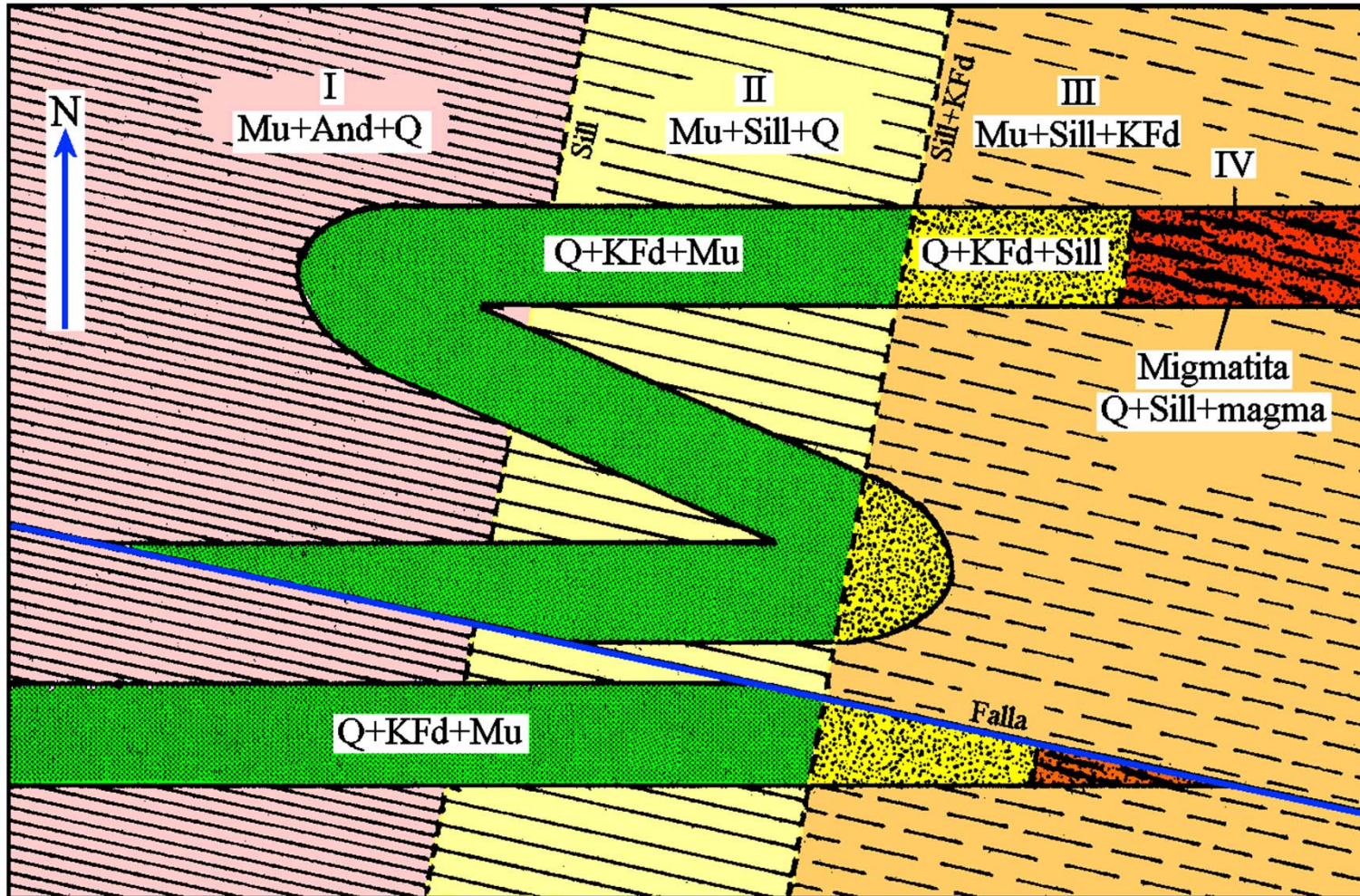


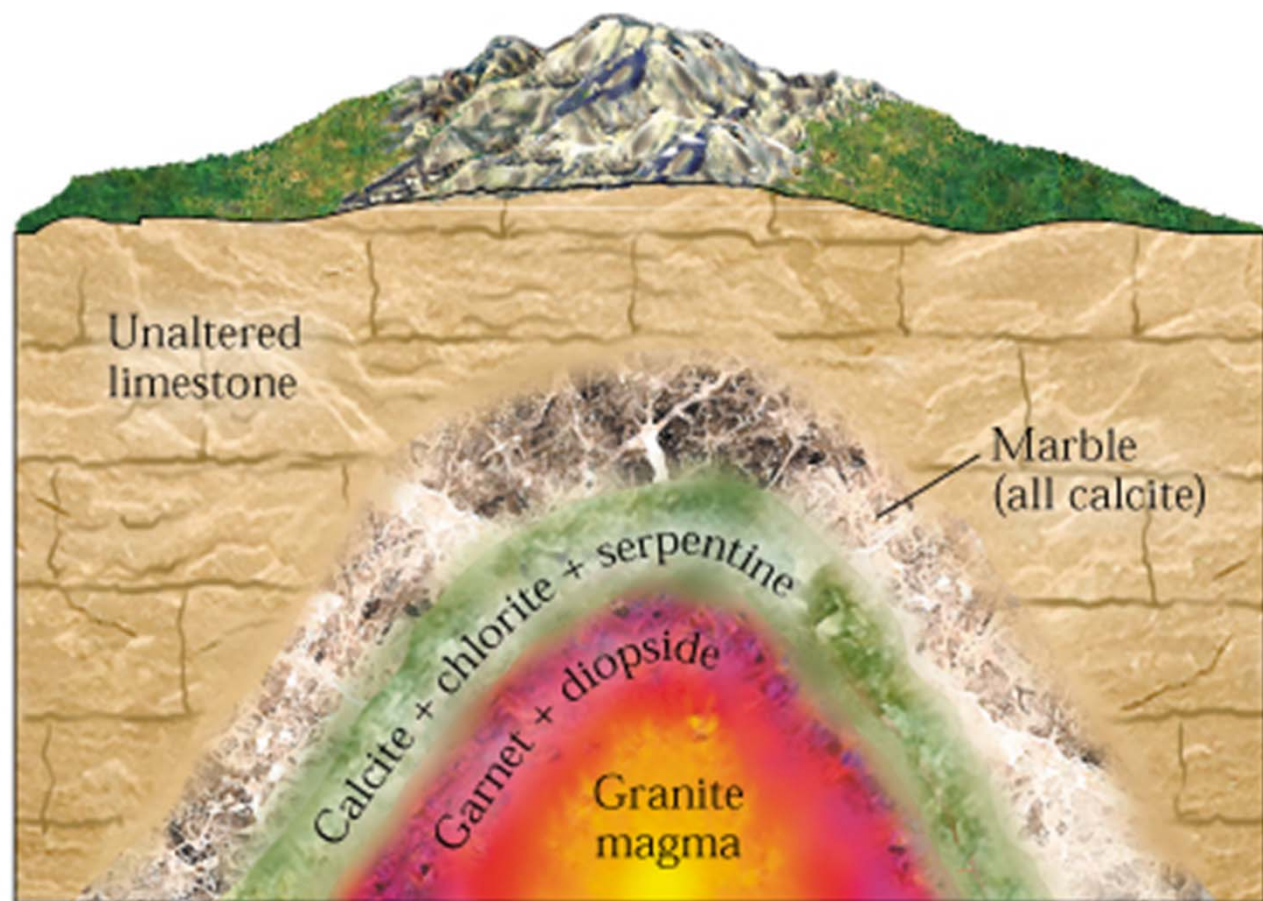
A.

Intensity of metamorphism 				
	Not metamorphosed	Low grade	Intermediate grade	High grade
Rock name	Shale →	Slate →	Phyllite →	Schist Gneiss
Foliation	None	Subtle	Distinct; schistosity apparent	Conspicuous; schistosity and compositional layering
Size of mica grains	Microscopic	Microscopic	Just visible with hand lens	Large and obvious

B.

Intensity of metamorphism 				
	Not metamorphosed	Low grade	Intermediate grade	High grade
Rock name	Basalt $\xrightarrow{+H_2O}$	Greenschist →	Amphibolite →	Granulite
Foliation	None	Distinct	Indistinct; when present due to parallel grains of amphibole	Indistinct because of absence of micas
Size of mica grains	Not present	Visible with hand lens	Obvious if present	Not present





Aureole of
metamorphic
rock

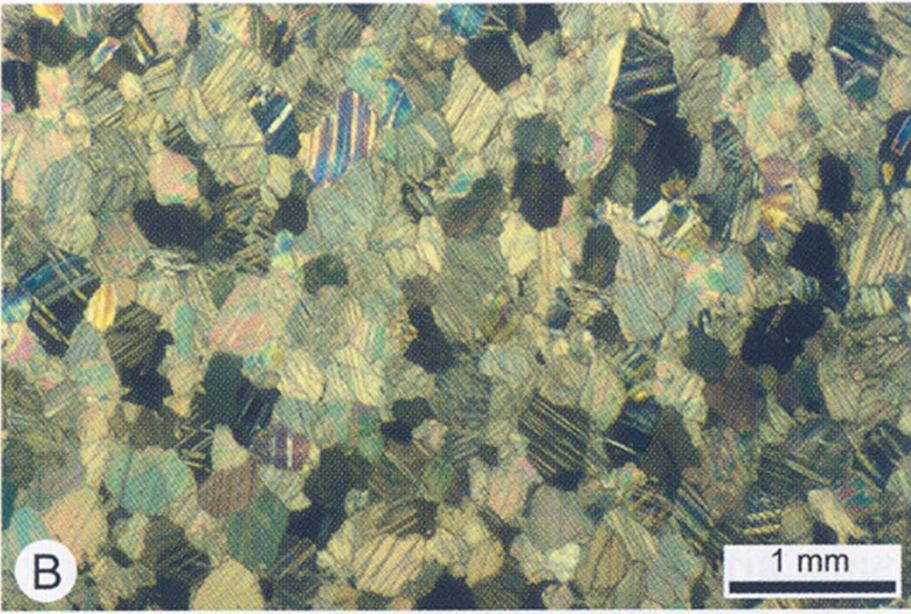


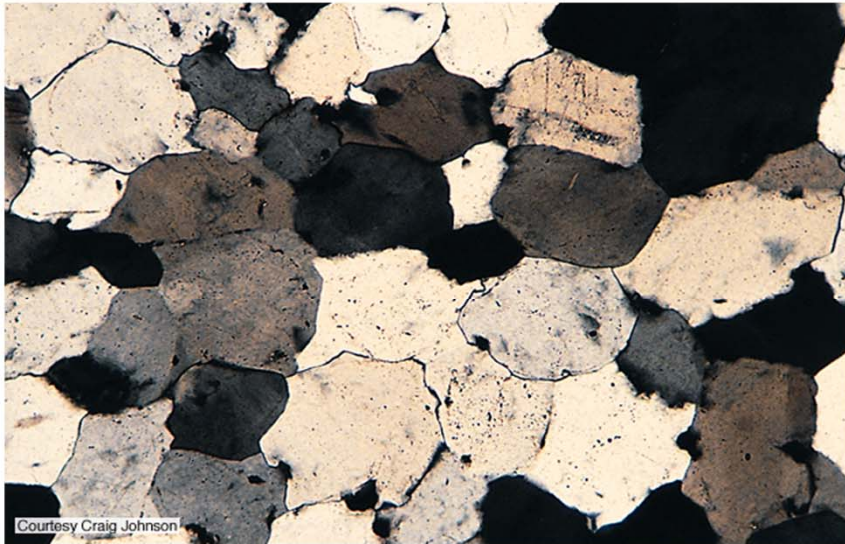
Figura 29.9. Migmatita en la que pueden distinguirse venas blancas cuarzo-feldespáticas (leucosome), así como frecuentes acumulaciones de biotita (tonos negros; melanosome) (Celeiro, Lugo)

Gneis

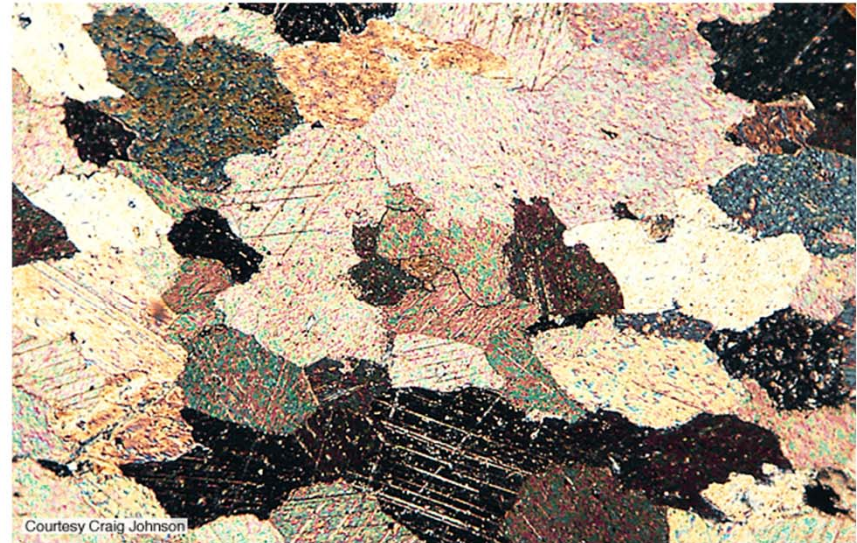


Mármol





Cuarcita



Mármol



Metarudite



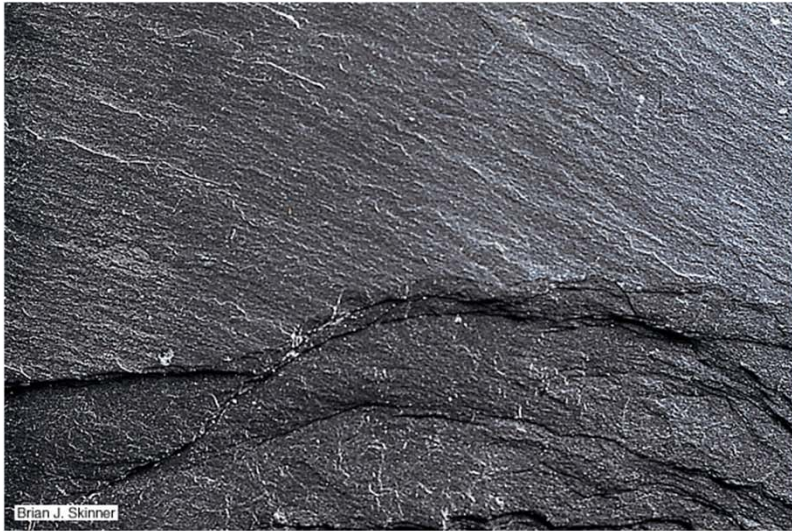
Gneiss



Esquisto



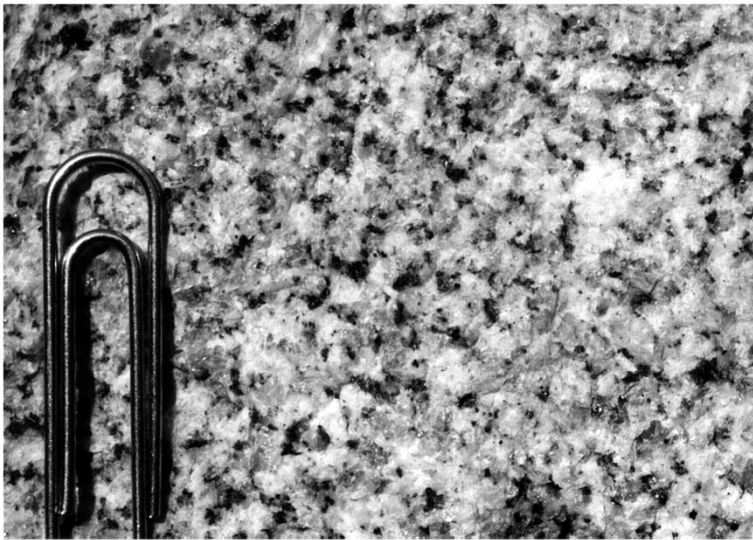
Filita



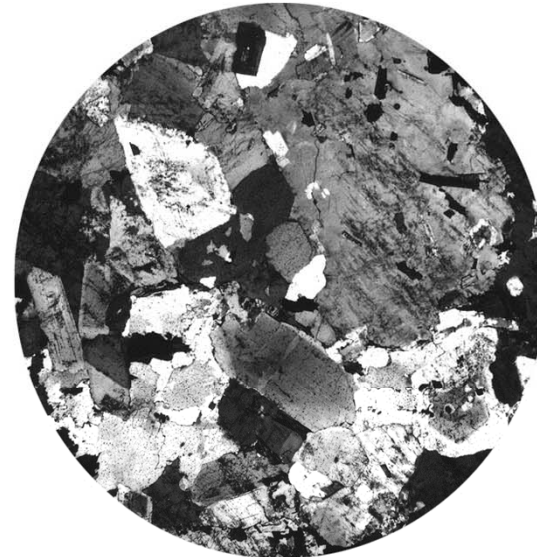
Pizarra



Migmatita



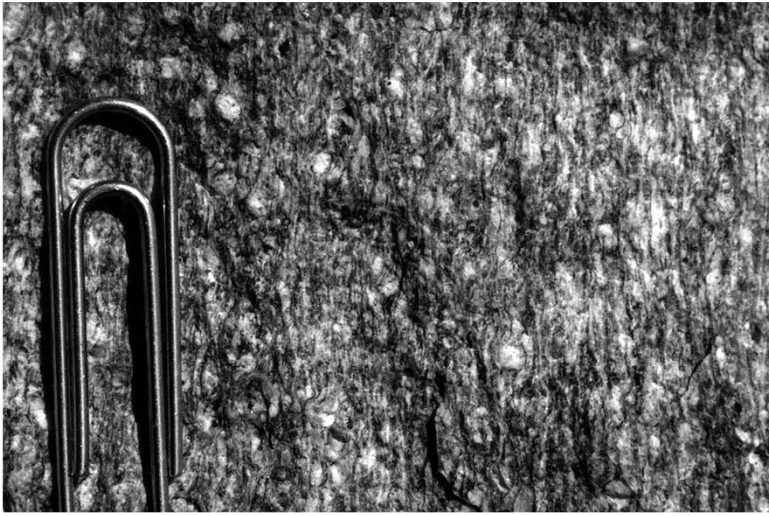
a



b



Milonitización progresiva de un granito. Shelton (1966). *Geology Illustrated*. Photos courtesy © John Shelton.



c



d

