

ROCAS METAMÓRFICAS

- SE PUEDEN FORMAR A PARTIR DE LAS ROCAS IGNEAS, SEDIMENTARIAS O, INCLUSO, A PARTIR DE UNA ROCA METAMORFIZADA PREVIAMENTE, POR RECRISTALIZACIÓN EN ESTADO SÓLIDO
- LAS FUERZAS QUE LLEVAN LA METAMORFIZACIÓN SON LOS CAMBIOS EN LA TEMPERATURA, PRESIÓN Y COMPOSICIÓN DE FLUIDOS EN LOS POROS. LOS CAMBIOS EN LA P, T y Pf GENERAN NUEVOS MINERALES, NUEVAS TEXTURAS Y NUEVAS ESTRUCTURAS EN LOS CUERPOS DE ROCAS AFECTADOS

El metamorfismo se manifiesta principalmente en las cadenas de montañas plegadas

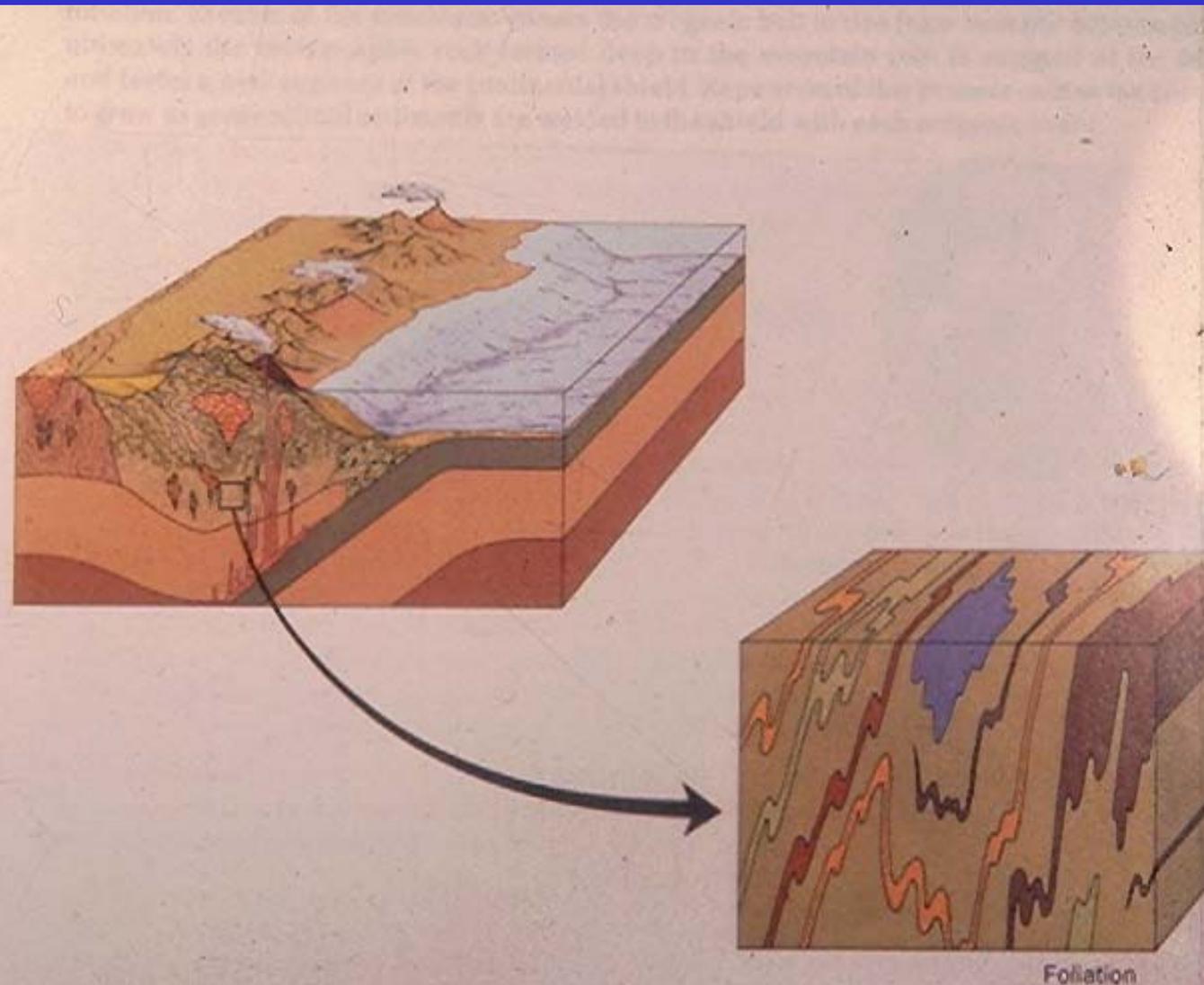
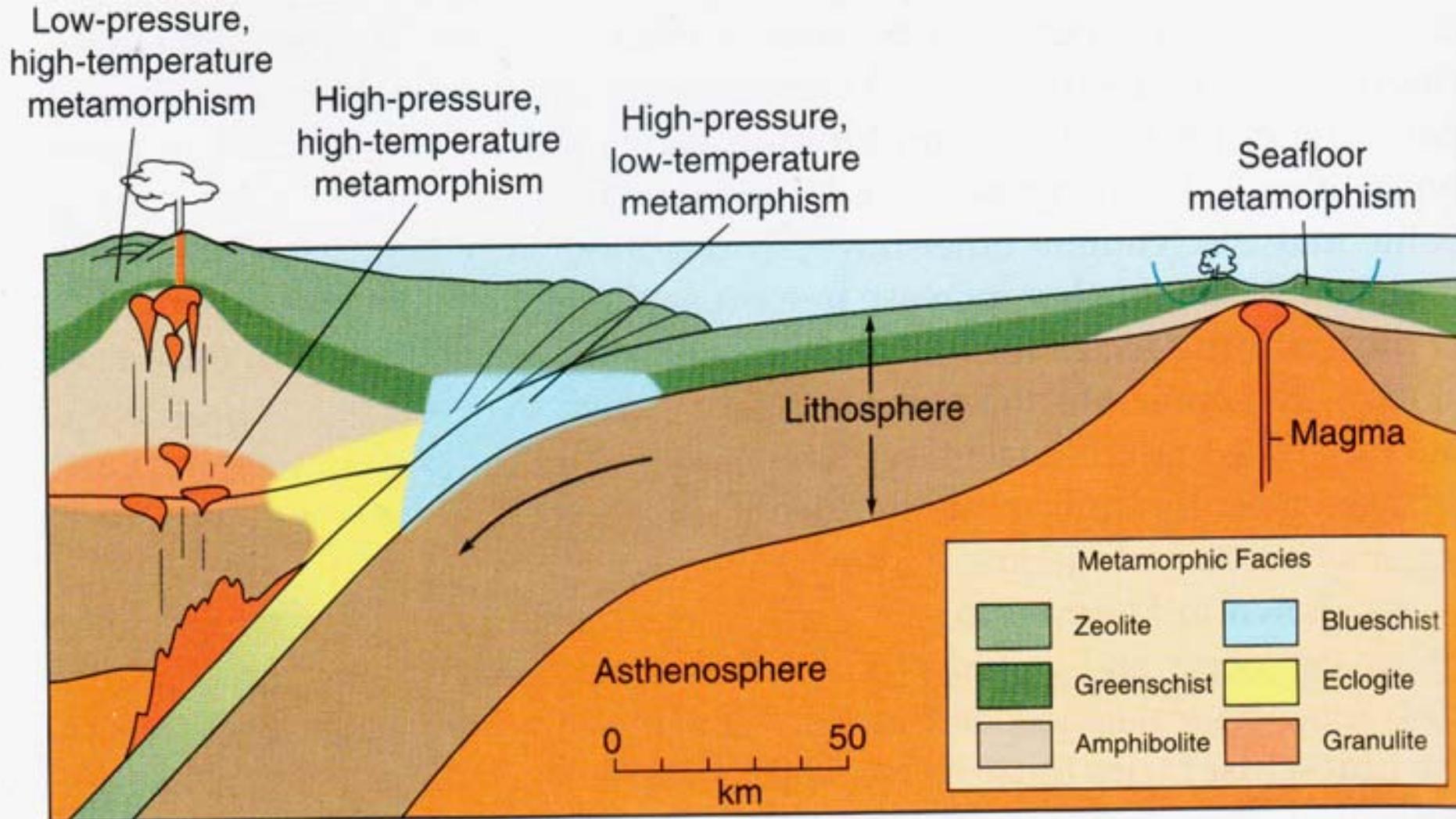


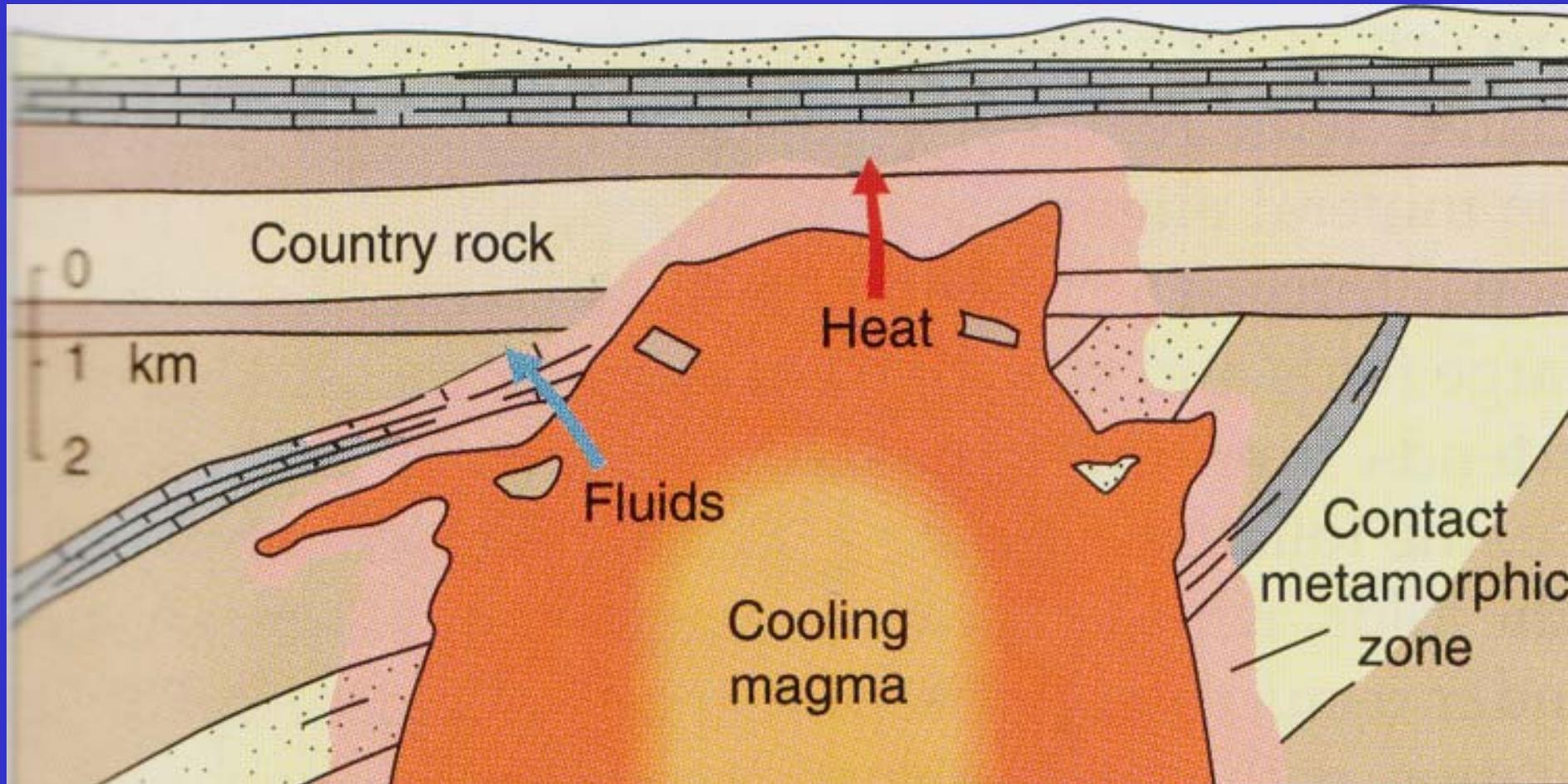
Figure 110. The origin of metamorphic rocks.

LOS FLUIDOS
VARÍAN
SISTEMÁTICAMENTE
A TRAVÉS DE
CADENAS
METAMÓRFICAS O
ALREDEDOR DE
CUERPOS
INTRUSIVOS
IGNEOS. LAS
TEMPERATURAS
ALCANZAN
VALORES
EXTREMOS Y LA
PRESIÓN
CONFINANTE ES
ALTAMENTE
VARIABLE Y
TAMBIÉN EXTREMA

UN METAMORFISMO REGIONAL SE DESARROLLA EN LAS RAICES DE LAS CADENAS MONTAÑOSAS, A LOS LARGO DE LOS CONTACTOS CONVERGENTES DE PLACAS, DONDE LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA CRECEN DE MANERA EXCEPCIONALMENTE ALTO.



UN METAMORFISMO DE CONTACTO SE DESARROLLA ASOCIADO A CAMBIOS TERMALES Y QUÍMICO CERCA DEL CONTACTO DE LOS CUERPOS INTRUSIVOS IGNEOS



ADEMÁS DEL METAMORFISMO REGIONAL Y DE CONTACTO EXISTE TAMBIÉN

UN METAMORFISMO DE CARGA Y UN METAMORFISMO DINÁMICO (en zonas de falla).

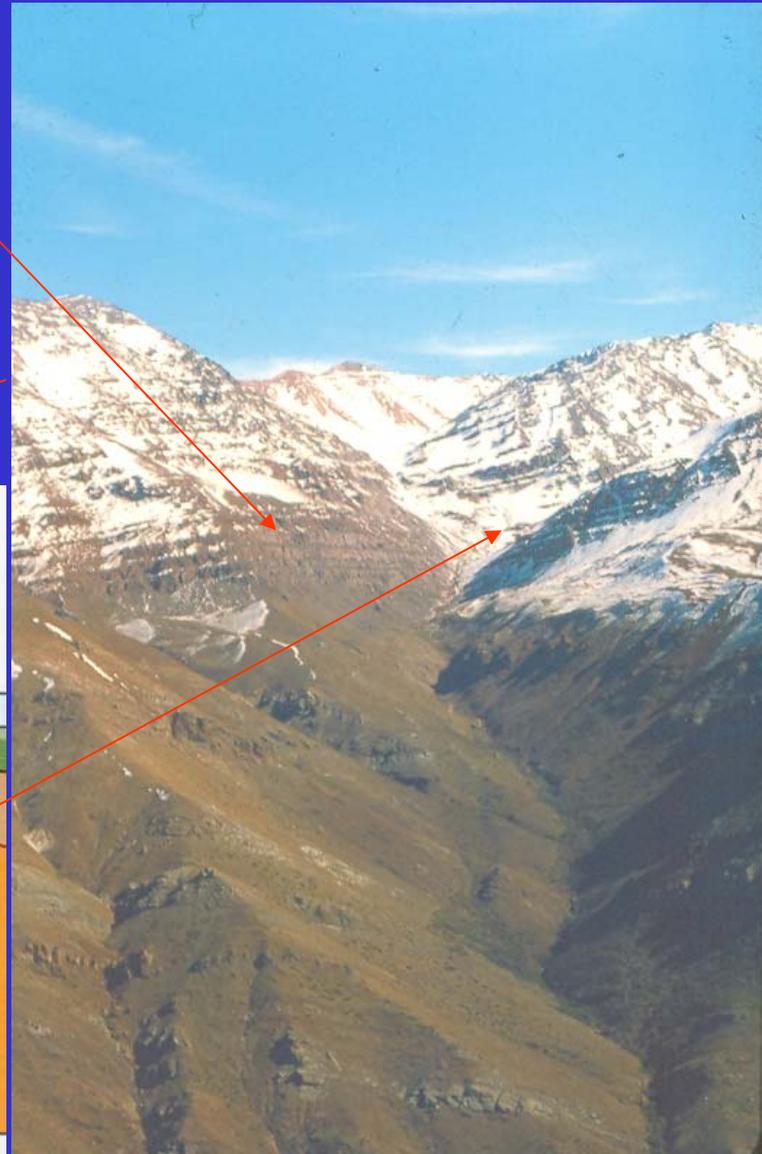
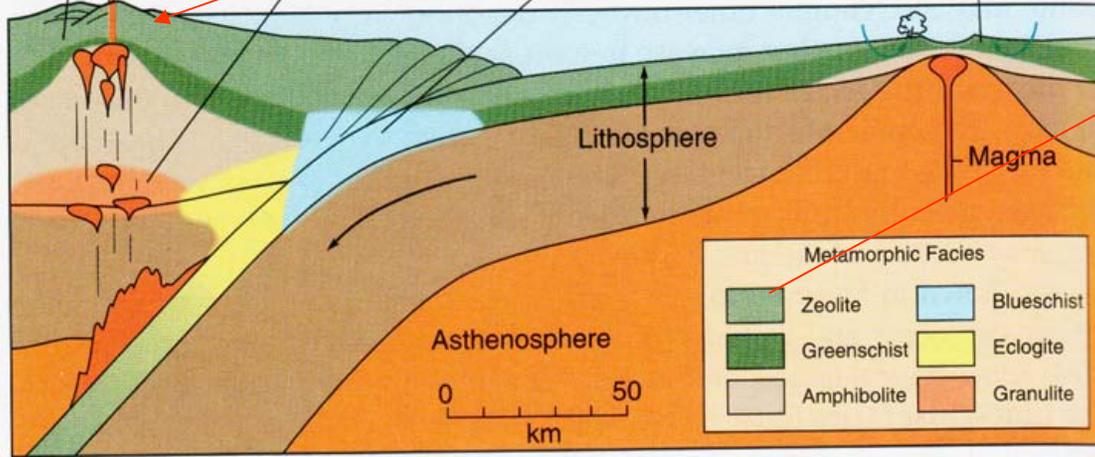
Metamorfismo de carga

Low-pressure, high-temperature metamorphism

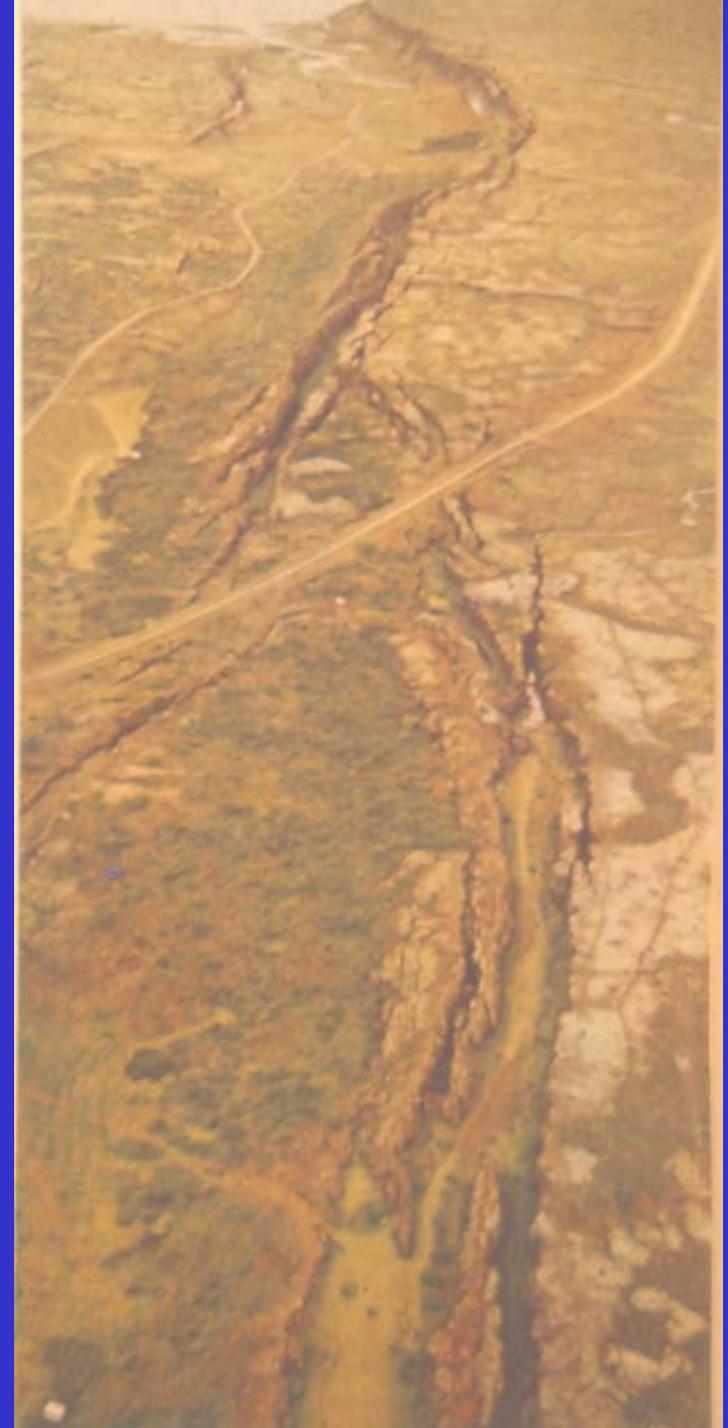
High-pressure, high-temperature metamorphism

High-pressure, low-temperature metamorphism

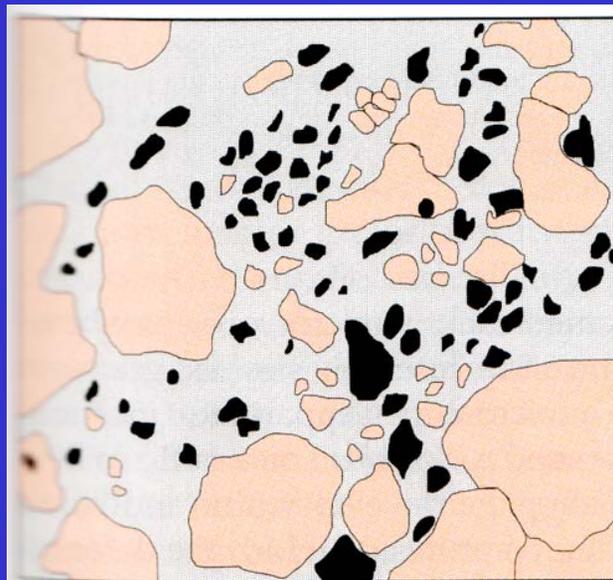
Seafloor metamorphism



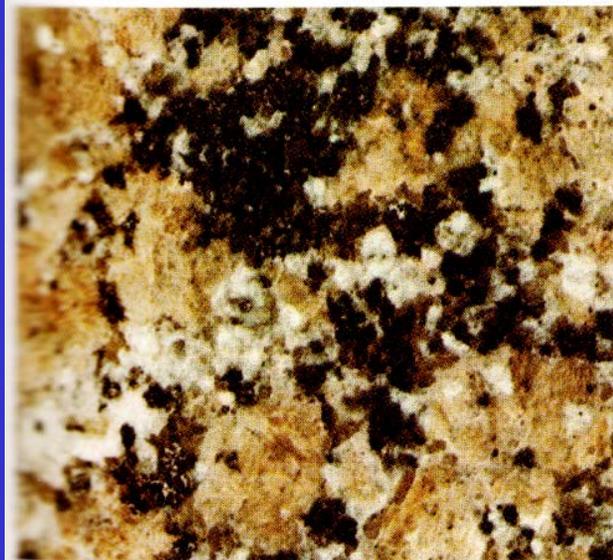
En “zonas de falla”
se puede desarrollar un
metamorfismo dinámico



DURANTE EL METAMORFISMO, GENERALMENTE NUEVOS GRANOS DE MINERALES CRECEN EN LA DIRECCIÓN DEL ÚLTIMO *STRESS*, PRODUCIENDO UNA ESTRUCTURA PLANAR LLAMADA *FOLIACIÓN*.

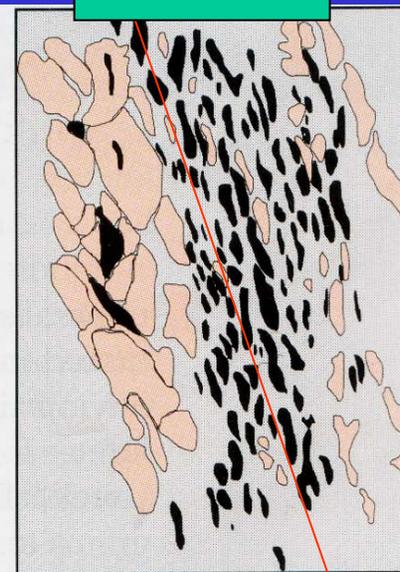


Granite



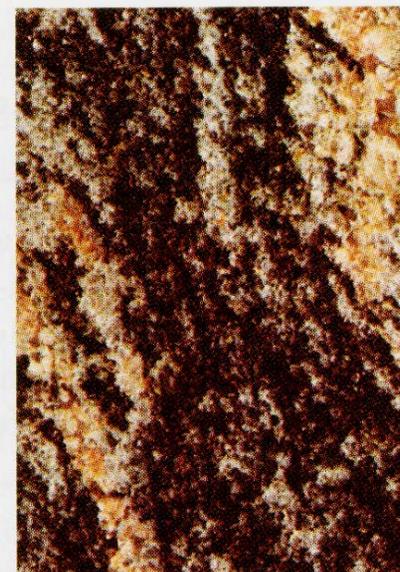
(*foliación*)

Stress
→



Stress
←

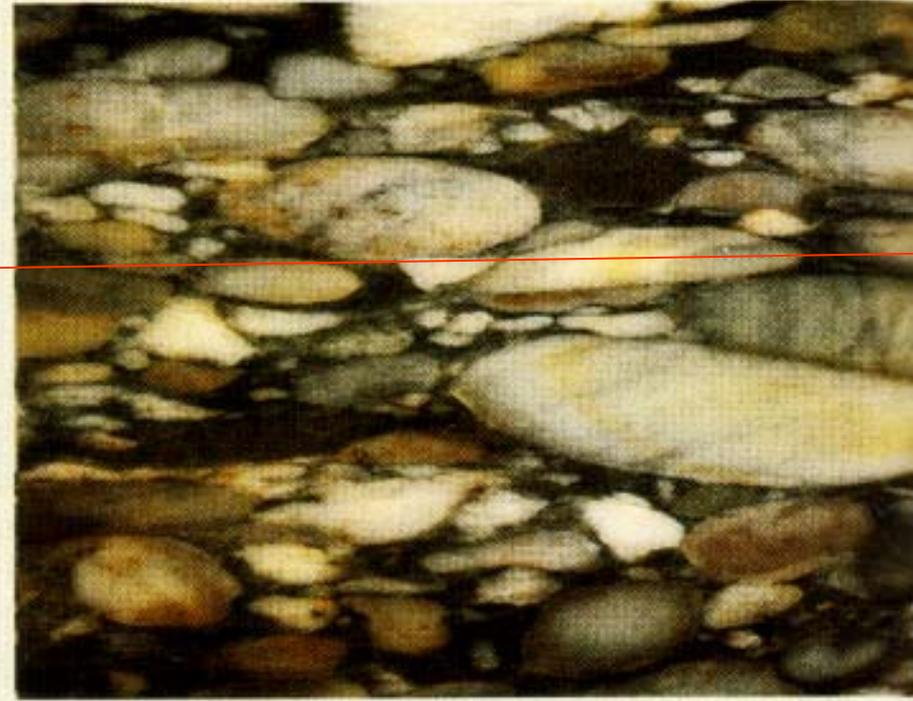
Gneiss



NUEVOS GRANOS DE MINERALES CRECEN EN LA DIRECCIÓN DEL ÚLTIMO *STRESS*, PRODUCIENDO LA ESTRUCTURA PLANAR LLAMADA *FOLIACIÓN*.



(B) Schist is a strongly foliated metamorphic rock with abundant platy minerals, usually muscovite or chlorite.



(E) Metaconglomerate often displays highly elongated clasts.

ROCAS CON UN SOLO MINERAL (COMO CALIZA) O
AQUELLAS QUE RECRISTALIZAN EN AUSENCIA DE *STRESS*
DEFORMADOR NO DESARROLLAN *FOLIACIÓN* NOTORIA
PERO SI UNA TEXTURA GRANULAR.



(A) Slate is a fine-grained foliated rock. The foliation usually cuts across sedimentary bedding.



(D) Quartzite is a nonfoliated metamorphic rock derived from quartz-rich sandstone.

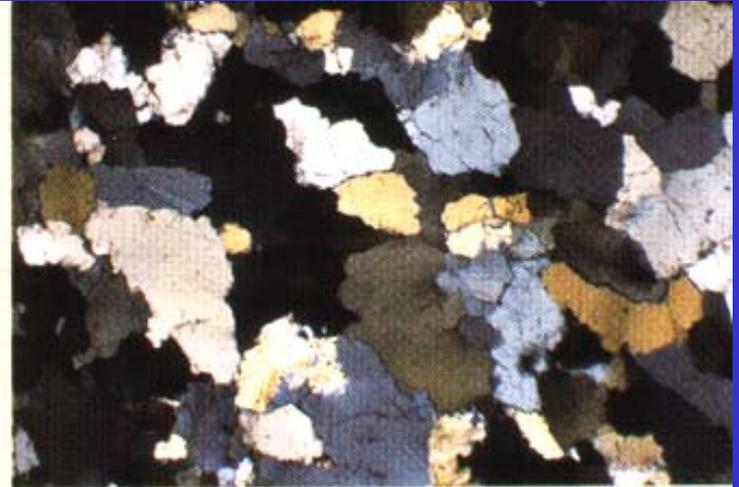
PÒRFIDOBLASTOS



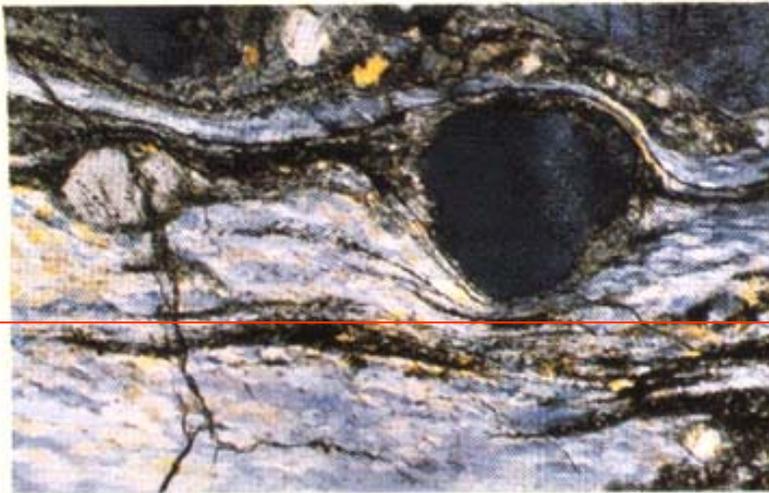
TEXTURAS METAMÓRFICAS



(A) Strongly foliated schist with aligned grains of mica.



(B) Nonfoliated texture resulting from growth of granular minerals in a quartzite. Solid-state growth produces polygonal grains with abundant triple junctions.

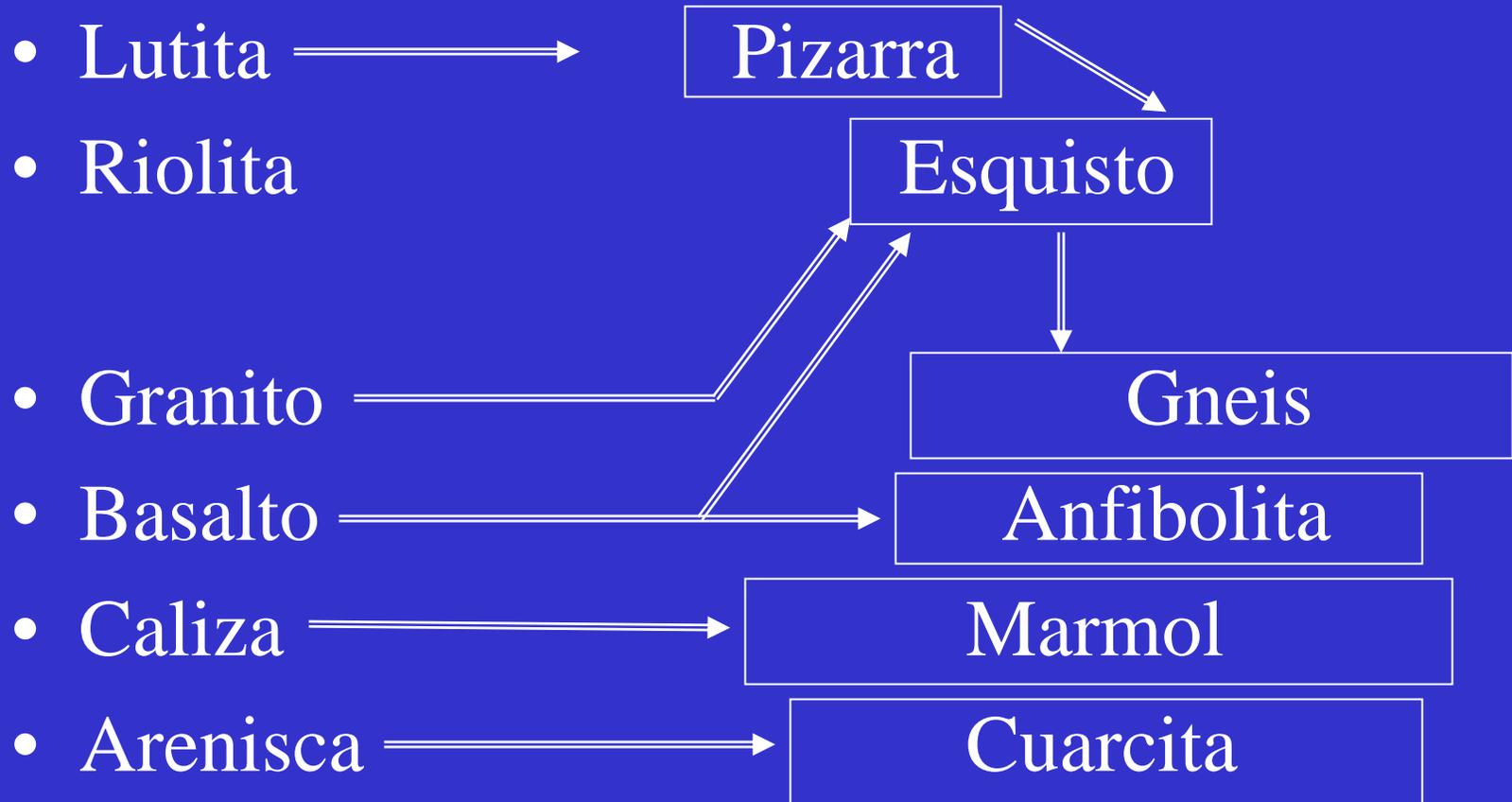


ZONAS DE MINERAL SE PRODUCEN DONDE LA TEMPERATURA, PRESIÓN O COMPOSICIÓN DE LOS FLUIDOS VARÍAN SISTEMÁTICAMENTE A TRAVÉS DE CADENAS METAMÓRFICAS O ALREDEDOR DE CUERPOS INTRUSIVOS IGNEOS.

Figure 6.8 Metamorphic textures range widely, but illustrate crystallization in the solid state, as illustrated by the

ROCA
ORIGINAL

intensidad del metamorfismo

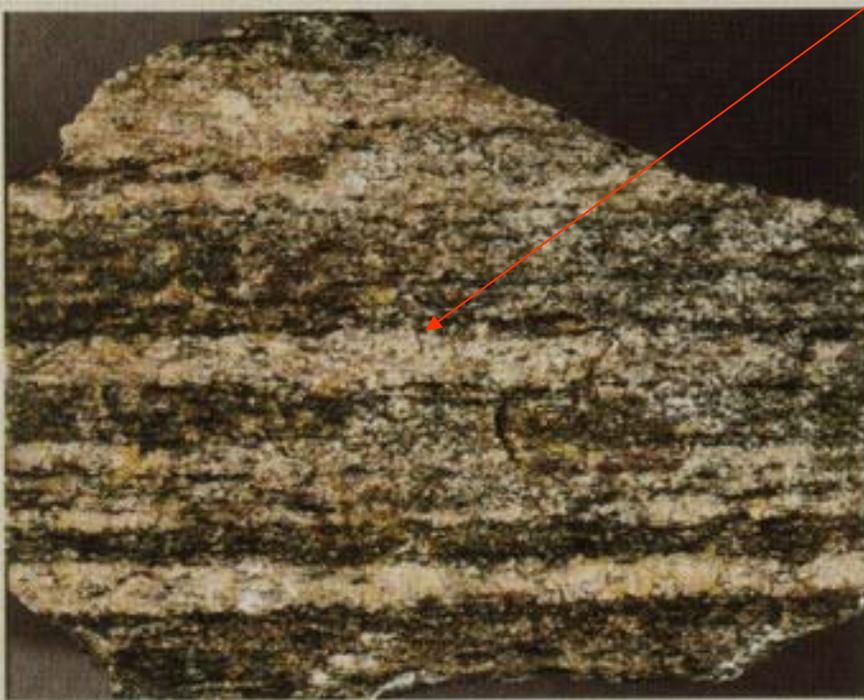


- LOS TIPOS MAYORES DE ROCAS METAMÓRFICAS FOLIADAS INCLUYEN *PIZARRAS, ESQUISTOS, GNEISS Y MILONITAS*.
- ROCAS NO FOLIADAS IMPORTANTES INCLUYEN *CUARCITAS, MÁRMOL, ROCAS CORNEAS, ROCAS VERDES Y GRANULITAS*. ELLAS SE DISTINGUEN POR SU TEXTURA Y, SECUNDARIAMENTE, POR SU COMPOSICIÓN.

GNEISES

CUARCITA

(foliación)



EL CICLO DE LAS ROCAS

MAGMA

ROCAS
ÍGNEAS

ROCAS
METAMÓRFICAS

DEPÓSITOS
SEDIMENTARIOS

ROCAS
SEDIMENTARIAS

