

Transformaciones mineralógicas en el metamorfismo

Transformaciones polimórficas

El compuesto sigue siendo el mismo pero presenta diferentes formas para adaptarse a las nuevas condiciones de presión y temperatura

Reacciones isoquímicas

El compuesto no sigue siendo el mismo, se obtienen nuevos compuestos, pero la suma de los átomos de los diferentes elementos es la misma que la inicial

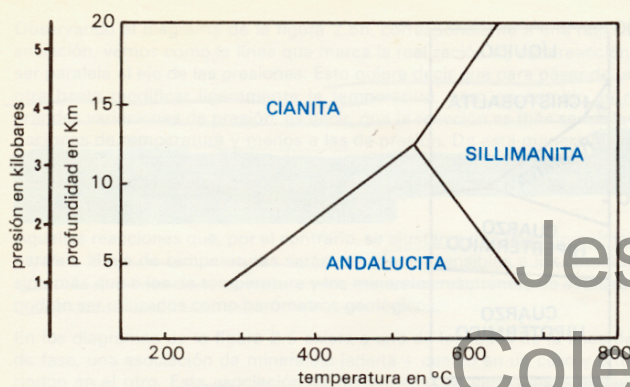
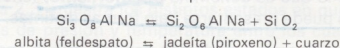


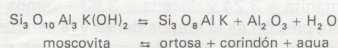
Fig. 2.4-a) Diagrama de fases para los polimorfos del silicato SiO_2Al_2 .

Un ejemplo de reacción metamórfica del tipo sólido-sólido es el siguiente:



cuyo cambio de fase o reacción se produce según el límite que aparece en la figura 2.5a.

La reacción siguiente es sin embargo un ejemplo de disociación ya que una de las fases resultantes es el agua:



los campos de estabilidad de la moscovita y de la asociación de fases ortosa + corindón + agua aparecen delimitados en la figura 2.5b.

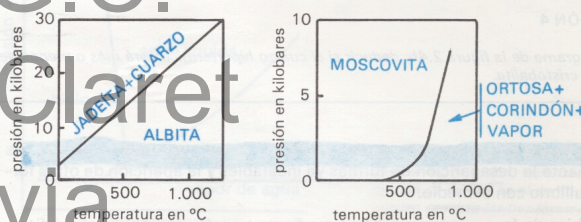


Fig. 2.5-a) Campos de estabilidad de la asociación de fases jadeita + cuarzo y de la albita.

Fig. 2.5-b) Campos de estabilidad para la asociación ortosa + corindón + agua y para la moscovita.

TIPOS DE METAMORFISMO

- 1.- **Dinamometamorfismo:** El metamorfismo se produce por el desplazamiento o movimiento entre dos bloques. Es el típico de las fallas. La energía mecánica se traduce en una trituración de la roca y en calor debido al rozamiento, lo que produciría un fluido que uniría los fragmentos triturados. La roca que aparece es una **BRECHA DE FALLA** (CATACLASTITA, MILONITA, ULTRAMILONITA).
- 2.- **Metamorfismo de contacto:** Es esencialmente térmico y se produce en las proximidades de un plutón. Aparecen los cambios metamórficos en círculos concéntricos, desde el plutón hacia el exterior y corresponden a una disminución de la temperatura desde el cuerpo intrusivo hacia fuera. Estos círculos se denominan AUREOLAS METAMÓRFICAS. En cada aureola hay unos minerales metamórficos determinados. A las rocas que se producen en este tipo de metamorfismo se les denomina de forma general **CORNUBIANITA** o **CORNEANA**. Son típicas de este tipo las cuarcitas o los mármoles.
- 3.- **Metamorfismo de enterramiento:** El factor de metamorfismo predominante es la presión por enterramiento. Son típicas de este metamorfismo las rocas que presentan una esquistosidad horizontal. **Pizarra, esquistos, micacitas...** Si la esquistosidad no es horizontal es porque ha existido un **metamorfismo dirigido o tectónico**.
- 4.- **Metasomismo:** Excepción a la definición isoquímica del metamorfismo. En las proximidades tiene que haber también un plutón, del que emanan fluidos activos que en la roca de caja pueden sustituir unos elementos por otros. Las rocas generadas en este tipo de metamorfismo se denominan **SKARN**. Un ejemplo es la Dolomita.
- 5.- **Metamorfismo regional:** Cualquier tipo de los anteriores que ocupa grandes extensiones y que sólo puede ser explicado mediante la Tectónica de Placas.