

## **AREA DE PETROLOGIA I GEOQUIMICA**

### **ASSIGNATURA: PROCESOS METAMORFICOS (7é Semestre)**

**Definición. Cambios implicados en el metamorfismo: mineralógicos, texturales, de composición global. Concepto de asociación o paragénesis mineral. El desarrollo de las ideas modernas sobre el metamorfismo.**

#### **Tipos de metamorfismo.**

Clasificación basada en el factor metamórfico dominante; en el contexto geológico y en la tectónica de placas.

#### **Los factores o las variables que controlan el metamorfismo**

Temperatura

Presión

Fluidos metamórficos: Mecanismos de transferencia de masa, disolución de minerales en H<sub>2</sub>O supercrítica

Resolución de la ecuación de transporte y aplicación en casos de contaminación de suelos.

Gradientes y trayectorias

#### **Grupos composicionales de las rocas metamórficas. Composición mineral**

##### **Las texturas de las rocas metamórficas**

Texturas de recristalización

Texturas de desequilibrio: Zonación química, minerales relictos

#### **El equilibrio químico en el metamorfismo**

##### **La regla de las fases**

##### **Los diagramas de fase en el metamorfismo**

Diagramas P-T

Diagramas de composición-paragénesis

##### **Reacciones metamórficas**

Reacciones univariantes

Reacciones contínuas

##### **La influencia de los fluidos en los equilibrios de fases metamórficas**

##### **Aplicación del equilibrio químico a rocas naturales**

La proyección en los diagramas composicionales.

Diagramas AFM, ACF-A'KF

#### **Metamorfismo asociado con intrusiones ígneas (metamorfismo de contacto).**

(Mason p.57-83)

Modelos térmicos del metamorfismo de contacto.

#### **Metamorfismo asociado con extensión litosférica. Metamorfismo en zonas de subducción y en zonas de colisión**

**Fusión parcial e inyección de magmas en zonas metamórficas: Las migmatitas y granulitas.**

**El metamorfismo en la cordillera Herciniana en la Península Ibérica. Distribución y significado.**

#### **Bibliografía recomendada:**

An Introduction to Metamorphic Petrology  
Bruce W. Yardley, 1990.  
Longman Earth Sciences Series

Principles of Igneous and Metamorphic Petrology  
Anthony R. Philpotts, 1990.  
Prentice Hall

Petrogenesis of Metamorphic Rocks  
Kurt Bucher i Martin Frey, 1994.  
6th Edition, Springer-Verlag