Mármol de olivino y diópsido

Rocas metamórficas

Colección Facultad de Ingeniería, UNAM

Descripción macroscópica: Esta muestra es un mármol de olivino y diópsido, corresponde a una roca originada por metamorfismo regional de secuencias evaporíticas. Se observa de textura granoblástica, pueden ser identificados a simple vista cristales de calcita, olivinos, piroxenos (diópsido) y flogopita.

Generalidades: Están formados fundamentalmente por calcita o dolomita que recristaliza como consecuencia de metamorfismo regional. Los mármoles no preservan fósiles, ni poros, presentan textura granoblástica y poseen cierta esquistosidad como consecuencia de la presión dirigida. Los minerales que componen un mármol son principalmente calcita, pero pueden aparecer pequeñas cantidades de otros minerales originados a partir de las impurezas que contenían, así como: micas, cuarzo, clorita, albita, titanita, epidota, granate, diópsido, grosularia, idocrasa, estas impurezas son las responsables de las diferentes tonalidades de color que pueden presentar los mármoles. Como la caliza, el mármol efervesce con ácido clorhídrico.

Origen: Según donde se la encuentre, se determina con mayor exactitud su origen, pero independientemente de ello, puede ser originada como consecuencia de procesos: metamórficos, magmáticos, hidrotermales, sedimentarios. En la naturaleza, los yacimientos de mármol se encuentran en masas, que pueden ser estratiformes (en capas) o irregulares, dependiendo del grado de deformación tectónica y metamórfica de la roca original. Se encuentran en todos los períodos geológicos pero más frecuentemente en: Cámbrico, Silúrico, Carbonífero, Devónico, Triásico, Jurásico, Cretácico y era Cenozoica, coincidiendo con etapas climáticas cálidas en las que se formaron abundantes masas de rocas calizas.

Principales localidades en México: Las dos principales zonas productoras de mármol son: Comarca Lagunera, en los límites de Durango, Coahuila y Zacatecas; así como varias localidades en el estado de Puebla. Existen otras zonas productoras de relevancia en Querétaro, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí y Guerrero.

Tipo de metamorfismo

Regional

Clasificación por origen

Rocas metamórficas carbonáticas

Textura

No foliada, granoblástica

Grano

Grueso

Matriz

No cuenta con matriz

Minerales observables a simple vista

Calcita, olivinos, piroxenos (diópsido) y flogopita

Minerales observables al microscopio

además de los anteriores, dolomita, escapolita y serpentina como bordes de reacción en los olivinos

Protolito

secuencias evaporíticas

Localidad

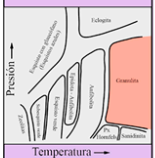
La Joya, Oaxaca, México Complejo Oaxaqueño

Ambiente geológico

Ambiente de alta presión y alta temperatura

Facies metamórficas

Granulita



Asociación mineral para facies de granulita

Clinopiroxeno + ortopiroxeno + plagioclasa ± granate ± pargasita ± cuarzo

Temperatura de Metamorfismo

mayor a 700 °C

Presión de Metamorfismo

Entre 4 y 10 Kbar

Fuentes de consulta

Best, M. (1982). Igneous and metamorphic petrology. W. H. Freeman & Co., San Francisco, 630 p.

Tarbuck, E.J., Lutgens F.K. y Tasa, D. (2005). Ciencias de la Tierra, trad. de 8ª ed. Pearson, Prentice Hall, 686 p.

Torres Roldán, R. L. (2204). Petrología Metamórfica, Universidad de Granada