



Granate (Grosularia)



Clasificación

Nickel-Strunz 10th ed.
9.AD.25
Silicatos (germanatos)
Dana 8th ed.
51.4.3b.2
Nesosilicatos

Propiedades Físicas

Lustre
Vitreo a sub-vitreo
Color
Pardo claro,
ligeramente verdoso

Dureza (Mohs)
6.5 - 7

Raya
Blanca a blanca
parduzca

Fractura
Irregular o
subconcoidea

Hábito Cristalino
Cristales euhedrales
bien formados,
granular

Difianidad
Ligeramente
tránsulcido

Exfoliación
raramente se observa
en {110}

Densidad
3.594 g/cm³

Luminiscencia
Fluorescente,
rosa con onda UV
corta y anaranjada
con onda UV larga

Radioactividad
No radioactiva



Colección Facultad de Ingeniería, UNAM

Descripción macroscópica: En esta muestra se observan cristales de granate (grosularia) de grano grueso, el aspecto de los cristales es prismático, con caras bien definidas. El brillo es subvitreo y tienen baja diafanidad, presentan color pardo claro, ligeramente verdoso. Se encuentran asociados con calcita.

Etimología: La palabra Granate deriva del latín granatus, como un grano. Fue llamado grossularita por Werner en 1808, debido al parentesco con el color de las grosellas, además de la forma en que se presentan sus cristales similares a racimos de estos frutos.

Generalidades: La grosularia contiene muchas veces hierro ferroso reemplazando al calcio y hierro férrico, en lugar de aluminio. Puede presentarse color blanco, verde, amarillo, pardo canela y rojo pálido.

Ambiente: Los granates son un grupo de minerales muy extendidos; aparecen como constituyentes accesorios de rocas metamórficas y en ciertas ígneas. Su yacimiento más característico es en esquistos micáceos, esquistos de homblenda y gneis. La grosularia normalmente se forma a partir de rocas calizas, o sedimentarias silíceas, sometidas a metamorfismo de contacto por la proximidad de una cámara magmática. También se puede formar por metamorfismo regional. Algunos minerales asociados son mica, clorita, diópsido, calcita y serpentinita.

Usos: Es un mineral que, de acuerdo con la pureza y color que presente, puede ser valorado como gema.

Principales localidades: Se han encontrado importantes yacimientos de grosularia en Asbestos (Canadá), México, Kenia, Italia y Sri Lanka. La variedad sosolita procede de Morelos y Chihuahua (México) y la variedad hesonita de Tanzania y Kenia.

Propiedades Químicas

Peso Molecular
450.45 gm

Composición Química elemental

Calcio: 26.69%
Aluminio: 11.98%
Silice: 18.71%
Oxígeno: 42.62%

Composición Química óxidos

CaO: 37.35%
Al₂O₃: 2.64%
SiO₂: 40.02%

Propiedades Cristalográficas

Dimensión de celda
a=11.851, Z=8,
V=1664.43

Sistema Cristalino Isométrico

Difracción de rayos X
por intensidad (I/I₀)
2.65 (1)
1.58 (0.9)
2.96 (0.8)

Propiedades Ópticas

Información Óptica
Isotrópico, por lo que no presenta birrefringencia, relieve alto, sin pleocroismo.

Fuentes de consulta

Dana J. D., Hurlbut C. S.,
Klein C. (1982)
Manual de mineralogía de Dana,
3ra edición. Reverte, 564 p.

<http://webmineral.com/>
<http://www.mindat.org/>

