



APATITA $(Ca_5(PO_4)_3(OH,F,Cl))^*2H_2O$

ANTECEDENTES GENERALES

La aptita se presenta en tres grupos predominantes, cloro, fluor e hidroxilo, estos iones pueden sustituirse en la red cristalina.

Es un mineral con cristales hexagonales y dureza 5 en la escala de Mohs. Su composición química es $Ca_5(PO_4)_3(F,Cl,OH)$. El color es variable aunque predominan los cristales incoloros, de color pardo o verdoso. La apatita es una fuente importante de fósforo, ocurre como un accesorio común en muchas rocas ígneas, son visibles los cristales pequeños con el microscopio. Los cristales grandes se encuentran en vetas de grano grueso que son comerciales para obtener el fosfato. Este fosfato es usado como fertilizante en Canadá, Noruega, y la península de Kola

En esta ficha

- 1 Antecedentes Generales
- 1 Sistema de Cristalización
- 2 Propiedades Físicas
- 2 Origen y Presencia en Rocas
- 2 Minerales Asociados
- 2 Otras Características
- 3 Variedades de Apatita
- 3 Etimología
- 3 Bibliografía

- **Fórmula química:** $Ca_5(PO_4)_3(OH,F,Cl)$, Calcio (Fluoro, Cloro, Hidróxido) Fosfato.
- **Peso molecular:** 497.75 g
- **Compuesto por:** 39.36 % Ca ; 55.07 % CaO; 18.25 % P; 41.82 % P_2O_5 ; 0.07 % H ; 0.59 % H_2O ; 2.32 % Cl ;1.24 % F 2.32 % Cl ; 38.76 % O ; 1.24 % F

SISTEMA DE CRISTALIZACIÓN

Texto extraído del texto principal de un artículo para sintetizar principales características.



Hexagonal - Dipiramidal

Dimensión de la Celda: $a = 9.38$, $c = 6.89$, $Z = 2$; $V = 525$ Den(Calc)= 3.22

PROPIEDADES FÍSICAS

Dureza: 5.

Densidad: entre 3.16 - 3.22 g/cm³.

Gravedad específica o Peso Específico: 509.12

Propiedades ópticas (índice de refracción): $n_o = 1,633 - 1,667$; $n_e = 1,630 - 1,664$

Fractura: Concoide

Tenacidad: Frágil

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

Color: Blanco, Amarillo, verde, rojo, azul.

Raya: Color de raya en placa de porcelana blanco

Transparencia: Transparente a translúcido

Brillo: de vidrio o grasiento.

Ficha de

Minerales Industriales:

$(Ca_5(PO_4)_3(OH,F,Cl)) \cdot 2H_2O$

ORIGEN Y PRESENCIA EN ROCAS

Origen: Cristales

Presencia: en Chile es muy poco explotado. Mineral de poca perspectiva.



Cristales de apatita

Fuente:

http://www.cfm-minerals.it/Italy_pages/NorthAlps_CentralArea_Switzerland.htm

MINERALES ASOCIADOS

La apatita es un mineral que se encuentra en vetas hidrotermales, pegmatitas y caliza metamórfica además de sedimentos donde se produce a partir de depósitos orgánicos. Los minerales asociados incluyen hornblenda, micas, nefelina y calcita.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

El esmalte de los dientes y una parte de los huesos es formada por apatita, de allí a que la variedad fluoro-apatita sea muy utilizada en la fabricación de pastas dentales. También se usa en la fabricación de abonos minerales por ser una de las principales fuentes de fósforo y fosfato. El esmalte de nuestros dientes y una parte de los huesos es formado por apatita.

VARIETADES DE APATITA

Fluor-apatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$); es el principal mineral del esmalte de los dientes. Resiste mejor los ataques de los ácidos que la apatita normal. Por esto se añaden fluoruros a las pastas de dientes que pueden intercambiar los grupos hidroxilo por flúor.

Hidroxi-apatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$); el principal mineral de los huesos. Se puede fabricar artificialmente según el proceso de Tiselius a partir de cloruro de calcio (CaCl_2) y fosfato disódico (Na_2HPO_4) y se utiliza en la separación cromatográfica de las proteínas.

ETIMOLOGIA

Denominado en 1788 del griego - " soy engañoso". El nombre de apatita deriva del griego *apate* (equivocarse), ya que puede ser confundido fácilmente con otros minerales como el berilio o la turmalina.

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.mindat.org>
- <http://roble.pntic.mec.es/~jfes0017/mineral.php>
- <http://www.sernageomin.cl/pdf/publicaciones/anuario2007.pdf>
- <http://webmineral.com/specimens/picshow.php?id=984>
- <http://www.webmineral.com/specimens/picshow.php?id=199>
- http://www.cfm-minerals.it/Italy_pages/NorthAlps_CentralArea_Switzerland.htm



Carbonato-fluorapatita

Fuente:

<http://www.webmineral.com/specimens/picshow.php?id=199>



Apatita Carbonato-hidroxilapatita

Fuente:

<http://www.webmineral.com/specimens/picshow.php?id=984>