TENARDITA (Na_2SO_4)

En esta ficha

1 Antecedentes Generales
1 Sistema de Cristalización
2 Propiedades Físicas
2 Origen y Presencia en Rocas
3 Minerales Asociados
3 Otras Características
3 Variedades de Tenardita
4 Reconocimiento Visu
4 Etimología
4 Presencia en Chile
4 Bibliografía

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

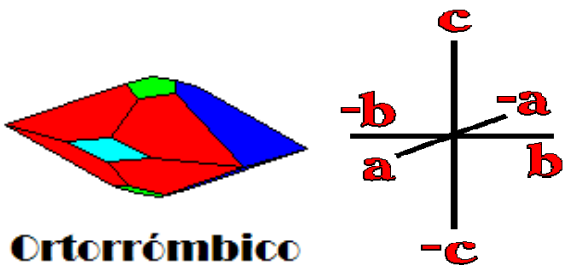
ANTECEDENTES GENERALES

El sulfato de sodio es uno de los compuestos inorgánicos de importancia que es obtenido desde los depósitos en que está contenido en forma natural o bien por procesamientos de minerales con contenidos de sodio y por reacción y recuperación de los procesos químicos de otros materiales. Puede presentarse como cristales tabulares bipiramidales, raramente prismáticos o en costras eflorescentes.

Generalmente masivo. Forma un cristal con una forma parecida a un diamante, los cuales son transparentes o traslúcidos.

- **Fórmula química:** Na_2SO_4 (Sulfato de sodio o Thenardite)
- **Su peso molécula::** 142.04 g/mol
- **Compuesto por:** 43,64% de Na_2O y 56,36% de SO_3

SISTEMA DE CRISTALIZACIÓN



Cristalino ortorrómbico, es decir, las relaciones angulares son de 90 grados entre los 3 ejes, pero la longitud de los tres ejes debe ser distinta Pertenece a la clase bipiramidal rómbica, la cual consiste en 8 caras triangulares y cada una de las cuales intersecta los tres ejes cristalográficos.

Parámetros de celda: a = 9.821 Å, b = 12.308 Å, c = 5.862 Å; Z = 8

Radios axiales **:** a:b:c = 0.7933 : 1 : 0.4759

Ficha de Minerales Industriales: Na_2SO_4

PROPIEDADES FÍSICAS

Dureza: 2.5 a 3

Densidad: 2.67 – 2.7 (2.68) g/cm^3

Gravedad específica o Peso específico: 2.7 (el promedio para minerales traslucidos).

Propiedades Ópticas (índice de refracción): Biaxial (+) con baja birrefringencia a = 1.471, b = 1.477, g = 1.484, bire = 0.0130, 2V(calc) = 86, 2V (meas) = 83

Fractura: Irregular astilloso, fracturas delgadas alargadas producidas por la interacción de hendiduras buenas o partidas.

Exfoliación: Perfecta.

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

Color: Generalmente es blanco, pero también puede presentarse como blanco grisàceo, blanco amarillento o blanco azulado.

Raya: Blanca.

Transparencia: Fluorescente

Brillo: Vítreo o resinoso.

ORIGEN Y PRESENCIA EN ROCAS

Fuente:http://webmineral.com/specimens/picshow.php?id=1143&target=Thenardite

Evaporitas Lacustre, los lagos contienen por lo general aguas dulces, pero en ocasiones pueden llegar a contener aguas ricas en sales, que pueden ser distintas a las que encontramos en el mar, al menos cuantitativamente. En concreto, tres son los tipos de yacimientos minerales que pueden formarse a partir de las aguas de lagos salinos intracontinentales: depósitos de sales sulfatadas sódicas (thenardita, glauberita) o magnésicas (epsomita), depósitos de carbonatos alcalinos (trona, natron), y depósitos de arcillas especiales (sepiolita, palygorskita). De ellos tienen importancia sobre todo los de sulfato sódico y arcillas especiales. Los de sulfato sódico constituyen acumulaciones estratificadas de estos minerales (thenardita y glauberita mayoritarios, a menudo acompañados de otras sales, como halita, yeso, polihalita, y otros sulfatos más o menos complejos e hidratados de Na, Ca y Mg, fundamentalmente, a menudos interestratificados también con niveles arcillosos.

Las principales áreas de explotación de estos yacimientos son los lagos salinos del Norte-Centro de EE.UU. y Sur-Centro de Canadá (el Gran Lago Salado, de Salt Lake City, Utah, como más importante), el Lago Searles. En España existen también importantes yacimientos de este tipo, intercalados en los sedimentos terciarios de las cuencas de Madrid (los más importantes: Villaconejos, M. y Villarrubia de Santiago, Toledo) y del Ebro (Alcandrade-Arrúbal, La Rioja y San Adrián, Navarra).

Evaporitas en ambientes desérticos, la meteorización química actúa generando sales solubles que quedan durante largos periodos de tiempo sobre las rocas a partir de las cuales se forman. Pero cuando se producen lluvias torrenciales, aunque escasas, se produce la lixiviación de estas sales, y posteriormente se evaporan, formando concentraciones salinas de composición muy variable, en función de la naturaleza de las rocas existentes en la zona.

En Chile los yacimientos de sulfato de sodio conocidos se ubican en los Salares y Lagos Andinos, en Salares de la Depresión Central y como mantos en la Depresión Central y tambièn se encuentra asociados a los yacimientos de nitratos. El sulfato de sodio natural es extraído desde, salmueras subsuperficiales y salares. En caso de los salares, este se encuentra en las capas de mirabilita, en que la costra superficial expuesta a la atmósfera ha sido trasformada a tenardita.

MINERALES ASOCIADOS

Puede estar asociado a otros sulfatos y minerales como: Halita, Mirabilita, Yeso, Glauberita, Trona, Alunita, Bórax, entre otros.

OTRAS CARACTERISTICAS

Como subproducto, es recuperado en procesos de otros compuestos, como el de la industria salitrera en nuestro país, de la producción de rayón, ácido bórico, fenol resorcinol, y ácido cresìlico, entre otros.

Puede encontrarse en Chile, principalmente en la II región, Estados Unidos, en sitios como Nevada, Rusia, Canadá. En el ámbito de la Unión Europea, España es el único país productor de minerales de sulfato sódico y se encuentra en las salinas de Espartina, en San Martín de la Vega, en lo depósitos de Villamanrique.

VARIEDADES DE TENARDITA

Tenardita: De color blanco sobre rocas de augita-nefelinita. Se puede encontrar en Bärenstein Cantera, Niederschlag, Oberwiesenthal, Erzgebirge, Sajonia y Alemania.

RECONOCIMIENTO DE VISU

Se raya con la uña y se puede apreciar una raya de color blanco.

ETIMOLOGIA

Nombrado por Louis Jacques Thénard (1777-1857), profesor de Química de la Universidad de Paris (Francia).

PRESENCIA EN CHILE

El sulfato de sodio se utiliza en Chile, principalmente, en la elaboración de papeles y detergentes.

La producción de sulfato de sodio se realiza exclusivamente en la Región Antofagasta, y proviene tanto de depósitos naturales como de la elaboración de nitratos, de cuyo proceso constituye un subproducto. La producción de este recurso fue casi nula el 2007 debido a que su productor principal no ha tenido actividad en los últimos dos años.

Los yacimientos de Na_2SO_4 se encuentran en la depresión intermedia representados por el Salar de Bellavista y Pintados al sureste de Iquique en la Regiòn de Tarapacà, con altas concentraciones de Na_2SO_4 en su costra salina. Tambièn existe en los salares andinos como el Salar de Huasco que contiene Na_2SO_4 tanto en forma de

BIBLIOGRAFÍA

http://www.mindat.org

http://roble.pntic.mec.es/~jfes0017/mineral.php

http://www.sernageomin.cl/pdf/publicaciones/anuario2007.pdf