

KERNITA ($\text{Na}_2[\text{B}_4\text{O}_6(\text{OH})_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)

ANTECEDENTES GENERALES

La kernita es un mineral complejo de clase Carbonato y subclase Boratos. La estructura mantiene algunos cambios en el tetraedro $\text{BO}_3(\text{OH})$. Están conectados con las cadenas los grupos triangulares BO_3 con el sodio y las moléculas de agua entremezclados entre las cadenas.

La Kernita es el segundo mineral de boro en importancia que se encuentra en la naturaleza, se podría considerar un mineral metamórfico y tiene forma de recristalización del bórax debido al calor y a las presiones suaves.

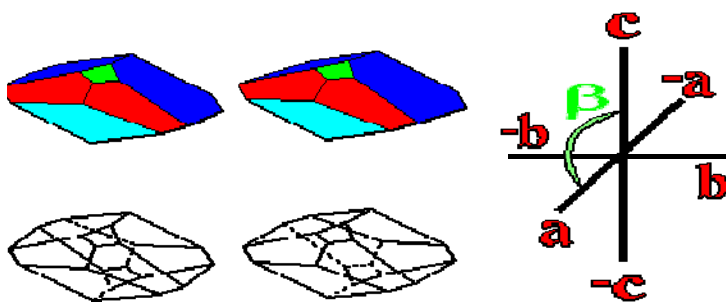
En 1984 el personal científico de la Cia. Borax, desarrolló una tecnología para transformar la kernita en bórax, una descubrimiento que aumentó considerablemente la capacidad de producción total de bórax de la mina de Boron.

- **Fórmula química:** $\text{Na}_2[\text{B}_4\text{O}_6(\text{OH})_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
- **Peso molecular:** 290.28 g/mol
- **Compuesto por:** 21.35% Na_2O , 47.87% B_2O_3 , 27.93% H_2O

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 Kernita
- 3 Reconocimiento Visu
- 3 Etimología
- 3 Bibliografía

SISTEMA DE CRISTALIZACIÓN



Monoclinico

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

Cristaliza en el sistema monoclinico. Es poco habitual que se presente en masas de estructura fibrosa

Radio Axiales: a: b: c = 0.7666:1:1.713

Parámetros de la celda: a = 7.0172(2) Å, b = 9.1582 (2) Å, c = 15.6774(2) Å; Z = 4; beta = 108.861(2)°, V = 953.41 Den (Calc) = 2.02

Difracción de rayos X: 7.4 (1) ,6.64 (0.85), 3.25 (0.35).

*Ficha de**Minerales Industriales:* *$\text{Na}_2[\text{B}_4\text{O}_6(\text{OH})_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$* 

Agregado de cristales prismático tubular de 3.5 cm. Tamaño de la pieza: 4 x 4 x 2.5 cm. Mineral de Kernita de la Mina Boron de U.S. Fuente: <http://www.mindat.org/gallery.php?min=2188>



Mina de Tincalayu,, Salar Del Hombre Muerto, Salta, Argentina, area mm. 4 x 4 Fuente:<http://www.mindat.org/gallery.php?min=2188>

PROPIEDADES FÍSICAS

Dureza: 2.5 - 3

Densidad: entre 1.9 - 1.93 g/cm³

Gravedad específica o Peso Específico: 274.204

Propiedades Ópticas (índice de refracción): 1.45 a 1.48

Fractura: Frágil, astillosa.

Exfoliación: Perfecta

Tenacidad: Flexible.

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

Color: Blanco incoloro.

Raya: Blanco.

Transparencia: Traslucida.

Brillo: de Vítreo a sedoso.

ORIGEN Y PRESENCIA EN ROCAS

La principal localidad en la que se encuentra la kernita es el Desierto de Mohave. en Boron, California, encontrándose asociada con el bórax, la colemanita y ulexita, en una serie de capas de arcillas terciarias. Se cree que su formación se debe a procesos de recristalización del bórax, sufridos por aumento de la temperatura y presión. También en el yacimiento de Tincalayu, Argentina, la presencia de la kernita está asociada al bórax.

Se presenta como principal mineral en menas de boro, a menudo se hidrata a bórax en los yacimientos.

El tincal y la Kernita son la principal fuente de compuestos químicos refinados de Boratos. Se le utiliza para fabricar ácido bórico.

MINERALES ASOCIADOS

Los minerales asociados incluyen Bórax, ulexita, hidroboracita y otros minerales de boro.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Es levemente soluble en agua, tiene un gusto metálico. Se caracteriza por largas astillas de exfoliación y por su poco peso específico. Es lentamente soluble en agua fría.



VARIETADES DE KERNITA

No tiene.

RECONOCIMIENTO DE VISU

Desarrollan un polvo blanco en su superficie sobre la exposición prolongada al aire.

ETIMOLOGIA

Su reciente descubrimiento (1927) se produjo en el famoso yacimiento californiano de Boron (Kern County, California, Estados Unidos), de donde deriva su nombre, Kern County (California EEUU).

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.mindat.org/gallery.php?min=2188>
- <http://roble.pntic.mec.es/~jfes0017/mineral.php>
- <http://www.sernageomin.cl/pdf/publicaciones/anuario2007.pdf>
- <http://ruff.geo.arizona.edu/doclib/hom/kernite.pdf>
- Cornelis Klein, Cornelius S. Hurlbut Jr. 1998. Manual de Mineralogía. 4ª edición, versión española, Edit. Reverté S.A. 396 pp.