

NAHCOLITA (NaHCO_3)

ANTECEDENTES GENERALES

Nahcolita es uno de aquellos minerales raros que son llamados así por su química. En este caso, deriva directamente de su fórmula: NaHCO_3 .

La nahcolita, un mineral raro verde-amarillento o marrón formado por bicarbonato sódico, se forma sólo en la Tierra en condiciones ambientales marcadas por niveles muy elevados de dióxido de carbono atmosférico. Esto le convierte en un marcador y un banco de pruebas que puede ser empleado por los científicos, al considerar las probables implicaciones climáticas de los crecientes niveles de dióxido de carbono de nuestra atmósfera. De forma más específica, la nahcolita sugiere que el calentamiento del Eoceno sucedió simultáneamente con niveles de dióxido de carbono atmosférico, de al menos 1.125 partes por millón (ppm), tres veces más alto que los actuales 380 ppm, pero no muy superiores a los niveles que se esperan para los próximos 100 años, a la vista de las actuales proyecciones basadas en el consumo de combustibles fósiles.

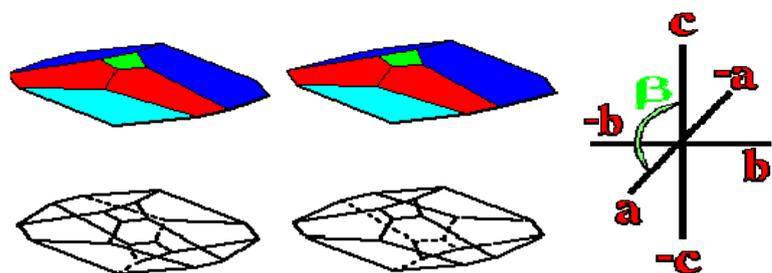
Naturalmente, su estructura consiste en las cadenas planas de grupos de carbonato unidos con puentes de hidrógeno.

- **Fórmula química:** NaHCO_3
- **Peso molecular:** 84.01 g/mol
- **Compuesto por:** 36.89 % Na_2O , 10.72 % H_2O , 52.39 % CO_2

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 Etimología
- 3 Bibliografía

SISTEMA DE CRISTALIZACIÓN



Monoclínico

Posee un sistema de cristalización monoclinico, se presenta en agregados de cristales planos y maclados o en masas porosas incoherentes de color gris, blanquecino o incoloro.

Parametros de celda: $a=7.47\text{\AA}$, $b=9.68\text{\AA}$, $c=3.48\text{\AA}$
 $V=251.20\text{\AA}^3$, $\alpha=0^\circ$; $\beta=93^\circ$; $\gamma=0^\circ$ $Z=4$
Difracción 2.97, 2.6, 3.08 Intensidades 1, 0.9, 0.25

PROPIEDADES FÍSICAS

Dureza: 2.5

Densidad: 2.21 g/cm³

Gravedad específica o Peso Específico: 2.2

Fractura: Concoloidal

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

Color: Blanco, negro, café o gris.

Raya: Blanca.

Transparencia: Cristales transparentes y traslucidos.

Brillo: Vítreo.

Cristales >3mm, prismática, agregados, fibrosa, venas, masiva

Ficha de
Minerales Industriales:
NaHCO₃



Nahcolita, Anvil Point, Rifle, Garfield County, Colorado

Fuente:

<http://webmineral.com/specimens/picshow.php?id=819>

ORIGEN Y PRESENCIA EN ROCAS

Dada su elevada solubilidad el mineral está presente sólo en yacimientos situados en zonas áridas, como producto de depositaciones relacionadas con actividades volcánicas secundarias (fumarolas, fuentes calientes, etc.).

Los depósitos de nahcolita de Piceance Creek (Colorado U.S.A.) tienen 300 m de espesor y están entremezclados finamente con halita (cloruro sódico). La coexistencia de estos dos minerales, implica que los niveles mínimos de dióxido de carbono de principios del Eoceno estaban entre 1.125 y 2.985 ppm, para temperaturas del agua de entre 20°C y 35°C. Esto, junto con los fósiles de palmeras y cocodrilos recogidos en la zona, sugiere que, al menos durante la parte más cálida del período de 20 millones de años del Eoceno, las temperaturas medias anuales en Wyoming y Colorado eran similares a las registradas hoy día en Florida. En Chile se encuentra en depósitos evaporíticos continentales. Las perspectivas de explotación están directamente relacionadas con el incremento de la construcción y obras de ingeniería.

MINERALES ASOCIADOS

Incluye otros minerales sedimentarios como hanksita, gaylussita, analcima, halita, pirssonita, northupita, borax y calcita.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Nahcolita forma masas grandes concreciones para la formación de aceites en la riberas del río y como un mineral evaporizante en depósitos no marítimos sedimentarios. Nahcolita primero fue descubierto como un mineral en el Lago Searles, California en 1940 y forma varias camas en los sedimentos de lago, unos hasta dos pies de espesor, a su vez puede absorber el agua y los especímenes deberían ser almacenados en contenedores cerrados.



Fácilmente soluble en agua y glicerina.

Desde el punto de vista ambiental se puede emplear como marcador climático de los crecientes niveles de dióxido de carbono en la atmósfera.

El siguiente método se utiliza para recuperar valores alcalinos de minerales de trona o nahcolita:

- poner en contacto un mineral de trona o nahcolita con un disolvente de amoníaco acuoso, a una temperatura de desde 20°C hasta 80°C, para solubilizar por lo menos una porción no disuelta del mineral
- separar la solución resultante de la porción no disuelta del mineral
- recuperar los valores alcalinos de la solución separada como una sal cristalizada, seleccionada del grupo que consiste de sesquicarbonato de sodio, carbonato de sodio anhidro e hidratos de carbonato de sodio
- regenerar el disolvente de amoníaco acuoso a partir del licor madre que queda después de la recuperación de la sal cristalizada y
- reciclar el disolvente de amoníaco acuoso regenerado a la etapa inicial, para repetir el ciclo de recuperación.

ETIMOLOGIA

Nombrado así por su fórmula química (NaHCO_3).

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>