

PACHNOLITA DE CERRO BLANCO, CORDOBA , ARGENTINALORENZO F. ARISTARAIN ⁽¹⁾**RESUMEN**

Pachnolita fue encontrada en la pegmatita El Criollo, en Cerro Blanco, provincia de Córdoba, Argentina. El mineral se presenta en cristales incoloros, transparentes, idiomorfos con hábito prismático que miden 1 mm de longitud y 0,5 mm de ancho, y también en costras blancas, como producto de alteración de triplita.

Se dan datos de la celda unitaria, de diagramas de polvo con rayos X y de las propiedades ópticas y físicas.

Palabras clave: Mineralogía - Pachnolita - Córdoba.

ABSTRACT

PACHNOLITE FROM CERRO BLANCO, CORDOBA, ARGENTINA. Pachnolite was found in the El Criollo pegmatite, at Cerro Blanco, Córdoba province, Argentina. The mineral appears as colorless, transparent, idiomorphic crystals with prismatic habit measuring 1 mm in length and 0.5 mm across and also as white crusts; it is an alteration product of triplite.

Unit cell values, X ray powder diffraction data, optical and physical properties are given.

Key words: Mineralogy - Pachnolite - Córdoba.

INTRODUCCION

El mineral pachnolita, $\text{Na Ca Al F}_6 \text{H}_2\text{O}$, fue descubierto por A. Knop en 1863 a partir de especímenes recogidos en Ivigtut, Groenlandia, como un producto de alteración de criolita, donde se encuentra asociado con thomsenolita.

(1) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

También fue hallado en una pegmatita ubicada en el distrito pegmatítico de St. Peter's Dome, en el área de Mount Rosa, cerca de Pikes Peak, El Paso County, Colorado, USA (Cross y Hillebrand, 1885; Gross y Heinrich, 1966). Asimismo, Ferguson (1946) indica que aparece en las montañas Ilmen de Rusia.

En la Argentina, este raro mineral fue citado por Hurlbut y Aristarain (1968) para la pegmatita El Criollo, ubicada en la localidad Cerro Blanco, a unos 7 km al oeste de Tanti, a lo largo de la Ruta 20 de la provincia de Córdoba (Fig. 1); Gay (1990) también lo cita para esta localidad.

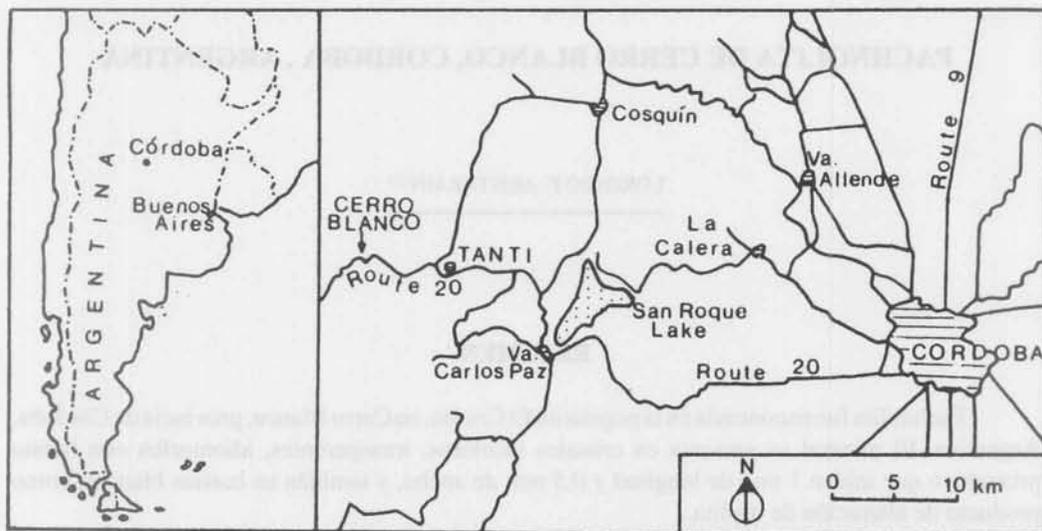


FIG. 1. Ubicación de Cerro Blanco, Córdoba, Argentina.

CARACTERÍSTICAS DEL MINERAL

Pachnolita se presenta como cristales incoloros, transparentes, idiomorfos sobre bermanita y también como costras blancas; está asociada con fosfosiderita (= metastringita), bermanita y eosforita todos como productos de alteración de triplita.

Los cristales tienen hábito prismático, desarrollado por {110} y terminados por {111} y {221}, que miden hasta un milímetro de longitud y medio milímetro de ancho.

El mineral es monoclinico, pertenece a la clase Prismática ($2/m$) o Domática (m), el grupo espacial es $C2/c$ o Cc , $a = 12,16 \text{ \AA}$, $b = 10,40 \text{ \AA}$, $c = 15,72 \text{ \AA} (\pm 0,01)$, $B = 90^\circ 25'$, $a : b : c = 1,169 : 1 : 1,511$, volumen de la celda $1987,9 \text{ \AA}^3$, $Z = 16$.

Las líneas más importantes en el diagrama de polvo con rayos X, en Å , son: 3,951 (100), 1,972 (85), 2,794 (60), 2,165 (45), 3,024 (22), 3,267 (15), 2,916 (15) y 2,273 (10) (Tabla 1).

La fractura es desigual, la dureza es 3, el brillo es vítreo, es friable, se observa un clivaje paralelo a {001} regular, la densidad medida es $2,96 \text{ gr cm}^{-3}$. Un ensayo de piezoelectricidad dio resultado negativo con lo cual el grupo espacial sería $C2/c$ y la clase $2/m$.

Es ópticamente biáxico positivo, $\alpha = 1,410$, $\beta = 1,413$, $\gamma = 1,421 (\pm 0,001 \text{ luz Na})$, $2V = 75^\circ$, $\gamma - \alpha = 0,011$, la orientación es $X = b$, $Z \wedge c = 71^\circ$, $r < v$ débil.

Pachnolita es fácilmente soluble en ácido sulfúrico, funde rápidamente y en tubo cerrado con calentamiento decrepita y se deposita H_2O .

TABLA 1. Datos del diagrama de polvo con rayos X de pachnolita.

1		2	
Ferguson (1946)*		Este estudio **	
<i>d</i> observado	I/I ₀	<i>d</i> observado	I/I ₀
3,948	100	3,951	100
3,257	10	3,267	15
3,016	20	3,024	22
2,916	10	2,916	15
2,786	70	2,791	60
2,405	10	2,409	8
2,345	5	2,339	6
2,275	10	2,273	10
2,164	50	2,165	45
1,971	90	1,972	85
1,916	5	1,919	3
1,858	10	1,860	8
1,754	10	1,755	7
1,696	10	1,698	6
1,679	5	1,678	4
1,640	5	1,641	4
1,596	5	1,595	4
1,571	5	1,570	4
1,540	5	1,539	3
1,511	5	1,513	3
1,485	10	1,485	8
1,426	5	1,428	4
1,394	10	1,394	7
siguen 10 líneas con I < 5		siguen líneas adicionales con I < 3	

* De Ivigtut, Groenlandia, Radiación Cu, los *d* originales dados en kX, que fueron recalculados en esta tabla, y las intensidades dadas en escala 1 - 10.

** De la pegmatita El Criollo, Cerro Blanco, Córdoba, Argentina, Radiación Cu, filtro Ni, intensidades derivadas de cartas de difracción.

REFERENCIAS

- FERGUSON, R. B., 1946. On the crystallography of thomsenolite and pachnolite, *Transactions Royal Society of Canada*, Section IV, Third Series, 40, 11-26.
- GAY, H. D., 1990. Una nueva especie mineral relacionada a paulkerrita, en el Cerro Blanco, Tanti, Córdoba, Rep. Argentina, *Revista Asociación Argentina de Geólogos Economistas*, Publicación Especial, p. 13-17.
- GROSS, W y HILLEBRAND, W. F., 1885. Contributions to the mineralogy of the Rocky Mountains, *U. S. Geological Survey, Bulletin* 20, 40-66.
- GROSS, E. B. y HEINRICH, E. W., 1966. Petrology and mineralogy of the Mount Rosa Area, El Paso and

Teller Counties, Colorado, II Pegmatites, *Amer. Mineral.*, 51, 299-323.

HURLBUT, C. S. y ARISTARAIN, L. F., 1968. Bermanite and its occurrence in Córdoba, Argentina. *Amer. Mineral.*, 53, 416-431.

KNOP, A., 1863. Ueber Pachnolith, ein neues Mineral, *Annalen der Chemie und Pharmacie*, 127, 61-68.

LARSEN, E. S. y BERMAN, H., 1934. The microscopic determination of the nonopaque minerals, *U. S. Geological Survey, Bulletin* 848, p. 95.

PALACHE, C.; BERMAN, H. y FRONDEL, C., 1951. *The System of Mineralogy, Seventh Edition*, Volume II. J. Wiley and Sons, y Chapman and Hall, New York y London, p. 114-116.

Manuscrito recibido el 5 de agosto de 1993