

CLASE 10. COMPUESTOS ORGÁNICOS.

VERSIÓN *ON LINE* PREPARADO POR TERESITA MONTENEGRO (2011)

En *Angelelli et al*, 1983, figuran como compuestos orgánicos, ambar, ozoquerita, asfaltita y pirobit umenasfáltico. Sin embargo actualmente se clasifican en la clase 10 otros componentes, cristalinos, hallados en relación a sustancias carbonosas, en barros reductores, en cuevas y cavernas kársticas y menos frecuentemente en minas.

En *Gaines et al*, 1997, figuran como *salts of organic acids* y en *Anthony et al*, 2003, como *organics*.

En Argentina se han encontrado, hasta ahora, en plantas superiores.

Clasificación de Strunz y Nickel, 2001.

10.A. SALES DE ÁCIDOS ORGÁNICOS.

10 AA. Acetatos

10 AA.05 Acetaminas

10AA.10 Caiciamidas

10 AB Oxalatos

10 AB. 05 Humboldtina

10 AB.10 Glushinskita

10 AB.15 Moolooíta

10 AB.20 Stephanivita

10 AB.25 Minguzzita

10 AB.30 Wheatleyita

10 AB. 35 Zhemchuzhnikovita

10 AB.40 Grupo de Whewellita-weddelita

[*whewellita*](#), [*weddelita*](#)

10 AB 45 Caoxita.

[*caoxita*](#)

10 AB.50 Oxammita

10 AB.55 Natroxalita

10 AB.60 Coskrenita

10 AC Sales de benceno

10 AC.05 Melita

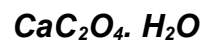
10 Ac.10 Earlandita

10 AD Cianatos

10 AD.05 Ulienita

10 AD.10 Kafehidrocianita

WHEWELLITA (WHEWELLITE)



Nombre: dado en 1852, en honor a William H. Whewell (1794-1866), naturalista y filósofo inglés.

Datos cristalográficos: monoclinico, $2/m, P2_1/n$, $a = 6.27\text{-}6.29$, $b = 15.56\text{-}14.59$, $c = 9.97\text{-}10.01 \text{ \AA}$, $\beta = 107^\circ 1.5' \text{-} 107^\circ 05'$, $Z = 2$, $\text{SN} = 10.\text{AB.}40$

Difracción de rayos X: 5.93 (10), 5.79(3), 3.65(7), 2.97(5), 2.49(2), 2.36(3), 2.35(1), 2.08(1). 20-231 (sin).

Propiedades físicas: cristales equidimensionales a prismáticos cortos. Incoloro, blanco, puede ser amarillo pálido o castaño pálido; brillo vítreo, perlado en $\{010\}$ y superficies de exfoliación. Clivaje muy bueno en $\{ \bar{1}01\}$, imperfecto en $\{101\}$, irregular en $\{001\}$ y $\{110\}$, fractura concoidal. $D = 2,5\text{-}3$. $\text{Pe} = 2,21\text{-}2,23$. Maclas muy comunes con $\{ \bar{1}01\}$ como plano de macla y de contacto, con o sin ángulos re-entrantes.

Propiedades ópticas: transparente, incoloro, $\alpha = 1.489\text{-}1.491$, $\beta = 1.553\text{-}1.554$, $\gamma = 1.649\text{-}1.650$, biáxico (+), $2V = 80\text{-}84^\circ$. Orientación óptica: $X = b$; $Z \wedge c = 30^\circ$.

Análisis químicos: su composición teórica es $\text{C}_2\text{O}_3 = 49,29$; $\text{CaO} = 38,38$; $\text{H}_2\text{O} = 12,33$

Yacencia: poco común como mineral hidrotermal en venas de carbonato-sulfuros; en geodas o nódulos septarios; puede estar asociado a sedimentos interestratificados con carbón o formadas por oxidación de material orgánico en rocas cercanas, a algunos depósitos de uranio.

Asociación: calcita, baritina, esfalerita, pirita, weddellita, hidrocarburos.

Observaciones: en 2005, Echigo *et al.* reinvestigan la estructura (4) y obtienen valores de celda ligeramente diferentes: $a = 6.250$, $b = 14.471$, $c = 10.114 \text{ \AA}$, $\beta = 109.978^\circ$, $Z = 8$.

Localidades:

En plantas superiores (1, 2, 3), en Argentina. En parénquimas del tejido de tallos, hojas y raíces y en órganos de flores. Forman cristales prismáticos alargados, agregados de cristales aciculares y drusas (cristales con un núcleo común). Identificados por difracción de rayos x, espectroscopía de absorción en el infrarrojo, microscopía electrónica y EDAX. Asociados con calcita, silvita, ópalo, caoxita y weddellita.

Bibliografía:

(1)- Monje, P.V. and Baran, E.J., 2004. Complex mineralization pattern in *Cactaceae*. Journal of Plant Physiology 161 : 121-123.

(2)- Brizuela, M., Montenegro, T., Carjuzaa, P. and Maldonado S., 2007. Insolubilization of potassium chloride crystals in *Tradescantia pallida*. Protoplasma, 231: 145-149. Springer-Verlag.

(3)- Burrieza, H., López-Fernández, M. P., Láinez, V., Montenegro, T. y Maldonado, S., 2010. On the nature and origin of the oxalate package in *Solanum sisymbriifolium* anthers. Protoplasma, 247: 45-56.

(4)- Echigo, T., Kimata, M., Kyono, A., Shimizu, M. y Hatta, T., 2005. Re-Investigation of the crystal structure of whewellite $[\text{Ca}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot \text{H}_2\text{O}]$ and the dehydration mechanism of caoxite $[\text{Ca}(\text{C}_2\text{O}_4) \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$. Mineralogical Magazine 69(1): 77-88.

WEDDELLITA (WEDDELLITE)



Nombre: dado, en 1942, por el mar de Weddell, Antártida, donde se encontró por primera vez.

Datos cristalográficos: tetragonal, $4/m, I4/m$, $a = 12.371$, $c = 7.357 \text{ \AA}$, $Z = 8$, $\text{SN} = 10.\text{AB.}40$

Difracción de rayos X: 6.18(10), 4.42(3), 3.68(1), 2.81(1), 2.78(7), 2.41(2), 2.24(3), 1.90(2), 17-541 (sin).

Propiedades físicas: Incoloro a blanco, puede ser castaño amarillento a castaño, por impurezas orgánicas; raya castaño; brillo vítreo, perlado en $\{010\}$ y superficies de exfoliación. Clivaje muy bueno en $\{ \bar{1}01\}$, imperfecto en $\{101\}$, irregular (indistinct) en $\{001\}$ y $\{110\}$, fractura irregular. $D = \sim 4$. $\text{Pe} = 1,94$. Maclas simples o múltiples.

Propiedades ópticas: transparente, incoloro, $\omega = 1,523$; $\epsilon = 1,544$, uniaxial (+).

Análisis químicos: se deshidrata a whewellita cuando se expone a la atmósfera.

Yacencia: mineral autigénico en pantanos y en turbas, en sedimentos de fondos de lagos calcáreos, se puede formar por reacción de calcita con ácido oxálico producido por líquenes.

Asociación: whewellita, urea, fosfamita. En plantas con whewellita, calcita, ópalo, silvita, caoxita.

Localidades:

En plantas superiores (1, 2, 3), en Argentina. En parénquimas del tejido de tallos, hojas y raíces y en órganos de flores. Forman cristales prismáticos alargados, rafidios (agregados de cristales aciculares) y drusas

(cristales con un núcleo común). Identificados por difracción de rayos x, espectroscopía de absorción en el infrarrojo, microscopía electrónica y EDAX. Asociada a calcita, silvita, ópalo, caoxita y whewellita.

Bibliografía:

(1)- Monje, P.V. and Baran, E.J., 2004. Complex mineralization pattern in *Cactaceae*. *Journal of Plant Physiology* 161 : 121-123.

(2)-Brizuela, M., Montenegro, T., Carjuzaa, P. and Maldonado S., 2007. Insolubilization of potassium chloride crystals in *Tradescantia pallida*. *Protoplasma*, 231: 145-149. Springer-Verlag.

(3)- Burrieza, H., López-Fernández, M. P., Láinez, V., Montenegro, T. y Maldonado, S., 2010. On the nature and origin of the oxalate package in *Solanum sisymbriifolium* anthers. *Protoplasma*, 247: 45-56.

CAOXITA (CAOXITE)



Nombre: dado en 1997, acrónimo formado por los dos principales componentes químicos, calcio y oxalato, o el Centésimo Aniversario del descubrimiento de los rayos X (*Centennial Anniversary Of X-rays*).

Datos cristalográficos: triclinico, $\bar{1}, P \bar{1}$, a= 6.097, b=7.145, c=8.434 Å, $\alpha= 76.54^\circ$ $\beta= 70.30^\circ$ $\gamma= 70.75^\circ$, Z=2, SN= 10.AB.45

Difracción de rayos X: 7.92(m), 5.52(mf), 5.26(m), 4.99(m), 3.64(m), 2.83(f), 2.75(m)

Propiedades físicas: cristales elongados, tabulares según {010}, como esferulitas. Incoloro; raya blanca; brillo vítreo. Clivaje bueno en {010}, fractura irregular. D= n.d. Pe (calc)= 1,87.

Propiedades ópticas: transparente, incoloro, $\alpha= 1.483$, $\beta= 1.516$, $\gamma= 1.533$, biáxico (-), $2V= 70^\circ$.

Análisis químicos: la composición teórica es C₂O₃ =39,54; CaO =30,79; H₂O =29,67.

Yacencia: en venillas en depósitos de metasedimentos ricos en Mn y Ba, en ofiolitas obductadas.

Asociación: en la localidad tipo con cuarzo, baritina, óxidos de manganeso.

Localidades:

En plantas superiores (1), en Argentina. Identificados por difracción de rayos x, espectroscopía de absorción en el infrarrojo, microscopía electrónica y EDAX. Asociados con calcita, silvita, ópalo, whewellita y weddellita.

Bibliografía:

(1)- Burrieza, H., López-Fernández, M. P., Láinez, V., Montenegro, T. y Maldonado, S., 2010. On the nature and origin of the oxalate package in *Solanum sisymbriifolium* anthers. *Protoplasma*, 247: 45-56

(2)

