

ESPECTROS VIBRACIONALES DE LOS DOS HIDRATOS DEL OXALATO DE ESTRONCIO

Maria C. D'Antonio^{a,b}, María M. Torres^{a,b}, Daniel Palacios^{a,b}, Ana C. González-Baró^c, y Enrique J. Baran^c

^a *Departamento de Ciencias Básicas, UTN-Facultad Regional Santa Cruz, 9400-Río Gallegos, Argentina.
(E-mail: dantoniamaria@hotmail.com)*

^b *Instituto de Tecnología Aplicada, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, 9400-Río Gallegos, Argentina.*

^c *Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR, CONICET-UNLP), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, 1900-La Plata, Argentina.*

Como parte de nuestros estudios sobre biominerales de oxalato [1] y de procesos de biomineralización en plantas [2], hemos llevado a cabo una gran variedad de trabajos destinados a obtener información general acerca de las propiedades químicas y fisicoquímicas de oxalatos metálicos [3]. A efectos de continuar avanzando en esta temática, hemos investigado ahora el comportamiento espectroscópico-vibracional de los dos hidratos conocidos del oxalato de estroncio, $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ y $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Ambos compuestos fueron obtenidos mezclando lentamente soluciones acuosas diluidas de nitrato de estroncio y ácido oxálico, en proporciones equimoleculares. El dihidrato se obtiene trabajando a temperatura ambiente, mientras que el monohidrato se genera a partir de soluciones calentadas a ebullición [4]. La pureza de los compuestos fue confirmada por difracción de rayos X en polvos y análisis químico elemental.

El $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ es tetragonal (G.E. $I4/m$, $Z = 8$) y es isoestructural con la weddellita, $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, mientras que el $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ es triclinico (G.E. $P(-1)$, $Z = 8$) y si bien no es isoestructural con la whewellita, $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, muestra una fuerte relación estructural con ella [4,5].

Los espectros de IR y Raman de ambos oxalatos fueron interpretados y asignados en base a esos datos estructurales y por comparación con el comportamiento espectroscópico de los dos oxalatos de calcio análogos y con el de otros oxalatos metálicos estudiados previamente por nosotros. Se discuten diversas similitudes y diferencias entre los espectros de ambos hidratos.

-
- [1] E.J. Baran & P.V. Monje, en: A. Sigel, H. Sigel & R.K.O. Sigel (Eds.), *Metal Ions in Life Sciences*, vol. 4, J. Wiley, Chichester, 2008, pp. 219-254.
[2] P.V. Monje & E.J. Baran, en: A. Hemantaranjan (Ed.), *Advances in Plant Physiology*, vol. 7, Scientific Publishers, Jodhpur, 2004, pp. 395-410.
[3] E.J. Baran, *J. Coord. Chem.*, en prensa ([doi](https://doi.org/10.180/00958972.2014.937340) 10.180/00958972.2014.937340).
[4] A.N. Christensen & R.G. Hazell, *Acta Chem. Scand.* **52**, 508-512 (1998).
[5] V. Tazzoli & C. Domeneghetti, *Amer. Mineral.* **65**, 327-334 (1980).