

CARACTERIZACIÓN ESPECTROSCÓPICA DE DOS OXALATO COMPLEJOS DE OXOVANADIO(V)

Enrique J. Baran y Beatriz S. Parajón-Costa

Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR, CONICET/UNLP), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, C. Correo 962, 1900-La Plata, Argentina.
(E-mail: baran@quimica.unlp.edu.ar)

En el marco de un plan de trabajos destinado a la síntesis y caracterización de complejos de oxovanadio(IV) y oxovanadio(V) hemos iniciado recientemente el estudio de diversos oxalato complejos de estos dos oxocaciones.

En esta comunicación presentaremos los resultados del estudio espectroscópico de dos de éstos complejos, bis(oxalato)dioxovanadato(V) de potasio trihidratado, $\text{K}_3[\text{VO}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ y bis(oxalato)oxoperoxovanadato(V) de potasio hemihidratado, $\text{K}_3[\text{VO}(\text{O}_2)(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$. Ambos compuestos fueron obtenidos en forma cristalina por reacción de KVO_3 /ácido oxálico/oxalato de potasio, trabajando en solución acuosa, y a temperatura ambiente, para el primer caso, y en solución de H_2O_2 al 15%, y a 0 °C, para el segundo [1].

Los espectros de IR de los complejos se registraron en un instrumento FTIR-Bruker Equinox-55, utilizando la técnica de pastillas de KBr, mientras que los respectivos espectros Raman se obtuvieron con muestras convenientemente pulverizadas, utilizando el accesorio FRA 106 de un espectrofotómetro Bruker IF66, y empleando la línea de 1064 nm de un láser de estado sólido Nd : YAG, como fuente de excitación. Los espectros electrónicos se obtuvieron con un espectrofotómetro Hewlett-Packard 8452, utilizando celdas de cuarzo de 10 mm.

En base a las estructuras cristalinas reportadas para ambos complejos [1] se pudo efectuar una asignación completa de sus respectivos espectros vibracionales (IR y Raman). En este análisis espectroscópico se puso especial énfasis en las características vibracionales de los ligandos oxalato y del grupo peroxo y se los comparó con los reportados recientemente en diversos otros complejos estudiados en el laboratorio (ver p. ej. [2-5]). Asimismo, en base a la asignación de los espectros electrónicos, se realizaron diversas comparaciones de interés con otros oxo y peroxo complejos de vanadio(V) [5,6].

-
- [1] R. Stomberg, *Acta Chem. Scand.* **A40**, 168-176 (1986).
[2] N. Mancilla, M.C. D'Antonio, A.C. González-Baró & E.J. Baran, *J. Raman Spectr.* **40**, 2050-2052 (2009).
[3] M.C. D'Antonio, N. Mancilla, A. Wladimirsky, D. Palacios, A.C. González-Baró & E.J. Baran, *Vibrat. Spectr.* **53**, 218-221 (2010).
[4] A. Wladimirsky, D. Palacios, M.C. D'Antonio, A.C. González-Baró & E.J. Baran, *J. Argent. Chem. Soc.* **98**, 71-77 (2011).
[5] G. Arrambide, D.A. Barrio, S.B. Etcheverry, D. Gambino & E.J. Baran, *Biol. Trace Elem. Res.* **136**, 241-248 (2010).
[6] J. Tatiersky, S. Pacigová, M. Sivák & P. Schwendt, *J. Argent. Chem. Soc.* **97**, 181-198 (2009).