

Estrutura cristalina lamelar de $[\text{Mn}(\text{O}_2\text{Se}\{4\text{-C}_6\text{H}_4\text{Cl}\})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$ formada por ligações de hidrogênio.

Giancarlo Z. Belmonte (PG)*, Juliano Rosa de Menezes Vicenti (PG), Robert Alan Burrow (PQ)

Universidade Federal de Santa Maria, Laboratório de Materiais Inorgânicos (LMI).

*e-mail: giancarlobelmonte@yahoo.com.br

Palavras Chave: ligantes seleninatos, manganês(II), compostos supramoleculares estrutura cristalina, ligações de hidrogênio.

Introdução

Compostos com ligantes organilseleninatos são interessantes por formarem compostos supramoleculares lamelares na forma de polímeros de coordenação ou a partir de interações intermoleculares.¹ Neste trabalho está apresentado a estrutura cristalina lamelar de $[\text{Mn}(\text{O}_2\text{Se}\{4\text{-C}_6\text{H}_4\text{Cl}\})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$ formada por ligações de hidrogênio.

Resultados e Discussão

Cristais marrons com a forma de placas do composto $[\text{Mn}(\text{O}_2\text{Se}\{4\text{-C}_6\text{H}_4\text{Cl}\})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$ **1** foram obtidos após a reação hidrotermal num forno com controlador de temperatura computadorizado do produto da reação em meio aquoso entre *p*-clorofenilseleninato de amônio e acetato de manganês(II) tetraidratado. A estrutura cristalina foi determinada por difração de raios-X em monocristal. Caracterização adicional do composto foi realizada através de espectroscopia de infravermelho e difração de raios-X em pó.

A estrutura do composto **1** foi determinada no grupo espacial $P2_1/c$. Alguns parâmetros cristalográficos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros cristalográficos

Fórmula molecular	$\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{MnO}_8\text{Se}_2$
Massa molecular (g)	572,01
Sistema cristalino	monoclínico
Grupo espacial	$P2_1/c$
<i>a</i> (Å)	16,262(8)
<i>b</i> (Å)	5,071(2)
<i>c</i> (Å)	12,010(6)
β (°)	108,78(2)
Volume (Å ³)	937,71(8)

O composto **1** está situado num centro de inversão com meia molécula na unidade assimétrica. O centro metálico de Mn(II) tem geometria octaédrica formado pelo dois átomos de oxigênio em posições *trans*, cada um de um ligante 4-clorofenilseleninato, e quatro átomos de oxigênio proveniente dos ligantes de água, Figura 1.

A estrutura do **1** trata-se de um composto molecular que apresenta uma estrutura bidimensional que se expande paralelamente ao plano cristalográfico *bc* pelas ligações de hidrogênio, Figura 2. O composto $[\text{Mn}(\text{O}_2\text{SePhCl})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$ possui topologia simi-

lar ao composto descrito por Schiødt *et al.*,² que pertence ao mesmo grupo espacial $P2_1/c$ e que apresenta interessantes propriedades magnéticas.

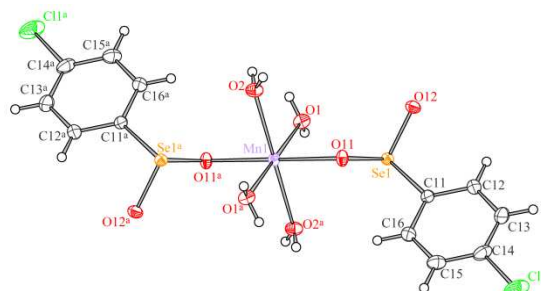


Figura 1. Estrutura molecular do **1**, mostrando a geometria octaédrica do Mn(II).

Operação de simetria ^a: 1-x, 1-y, 1-z.

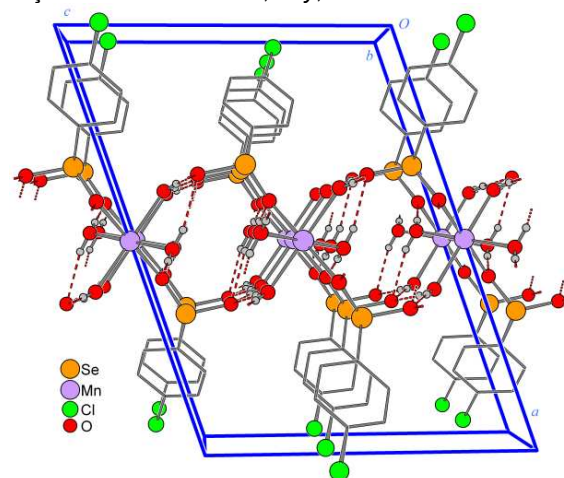


Figura 2. Projeção da estrutura lamelar do **1**, na direção da direção cristalográfica *b*.

Conclusões

Um novo composto supramolecular a partir de um seleninato foi sintetizado e caracterizado. O composto $[\text{Mn}(\text{O}_2\text{SePhCl})_2(\text{H}_2\text{O})_4]$ é um forte candidato a apresentar propriedades magnéticas úteis no estado sólido, devido ao centro metálico Mn(II).

Agradecimentos

CNPq, FAPERGS, CAPES e FINEP.

¹ Belmonte, G. Z., Vicenti, J. R. M., Burrow, R. A., "Seleninatomanganese(II) coordination polymers with honeycomb like topologies", Math-Cryst-2010, Montevideu, 2010.

² Schiødt, N.C.; de Biani, F.F.; Caneschi, A.; Gatteschi, D. *Inorg. Chim. Acta.* **1996**, *248*, 139-146.