

## Síntese e caracterização de sais contendo ânions complexos de platina(II) com ditiocarbimato.

Lucas Campos Curcino Vieira<sup>1</sup> (IC), Silvana Guilardi<sup>1,\*</sup> (PQ), Javier Ellena<sup>2</sup> (PQ), Raquel dos Santos Amim<sup>3</sup> (PG), Marcelo Ribeiro Leite Oliveira<sup>3</sup> (PQ).

<sup>1</sup> IQ, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia MG, CEP 38408-100, Brasil. \*e-mail: silvana@ufu.br

<sup>2</sup> IFSC, Universidade de São Paulo, São Carlos SP, CEP 13560-970, Brasil.

<sup>3</sup> DQ, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa MG, CEP 36571-000, Brasil.

Palavras Chave: Ditiocarbimato, Complexos de platina, difração de raios X.

### Introdução

Compostos contendo ânions ditiocarbimato são pouco estudados e alguns derivados de sulfonamidas têm mostrado atividade biológica, como fungicidas e agentes no tratamento de câncer<sup>1</sup>. Complexos de platina(II) com bisditiocarbimato são espécies aniônicas e a possibilidade de variar os contra-íons pode melhorar sua atividade biológica.

Este trabalho consiste na síntese e caracterização de dois sais contendo ânions complexos  $[Pt(RSO_2N=CS_2)_2]^{2-}$  e tetrafenilfosfônio como contra-íon:  $(Ph_4P)_2[Pt(2,5Cl_2C_6H_3SO_2N=CS_2)_2]$  (1) e  $(Ph_4P)_2[Pt(C_6H_5SO_2N=CS_2)_2] \cdot 1H_2O$  (2).

### Resultados e Discussão

A síntese dos sais foi feita adicionando-se 10 mL de uma solução 0,80 mmol do ditiocarbimato de potássio apropriado a uma solução 0,40 mmol de tetracloroplatinato de potássio em 5mL de água. Em seguida, adicionou-se 0,80 mmol de brometo de tetrafenilfosfônio. Após uma hora de agitação, o sólido amarelo obtido foi filtrado, lavado com água, álcool etílico, secado sob pressão reduzida e recristalizado em diclorometano/etanol com algumas gotas de água (rendimento de cerca de 70%).

As análises elementares são consistentes com as fórmulas propostas. Os espectros vibracionais apresentam bandas em torno de 1409 ( $\nu_{CN}$ ), 932 ( $\nu_{CS_2}$ ) e 311 ( $\nu_{PtS}$ )  $cm^{-1}$  para (1) e 1393 ( $\nu_{CN}$ ), 934 ( $\nu_{CS_2}$ ) e 309 ( $\nu_{PtS}$ )  $cm^{-1}$  para (2).

A análise por difração de raios-X evidenciou que os dois compostos cristalizam no sistema triclinico, grupo espacial  $P\bar{1}$ , com os átomos de platina sobre centros de inversão. No composto (1) a platina ocupa a posição  $\frac{1}{2} \frac{1}{2} 0$  e a cela unitária contém um ânion complexo e dois cátions. A cela unitária do composto (2) tem dois ânions complexos (Pt em  $\frac{1}{2} \frac{1}{2} 0$  e  $0 \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ ), quatro cátions e duas moléculas de água. A representação ORTEP-3<sup>2</sup> dos ânions complexos está ilustrada na Figura 1.

A platina está coordenada por quatro átomos de enxofre de dois ligantes N-R-sulfonilditiocarbimato, numa geometria quadrado planar distorcida devido ao caráter bidentado do ligante.

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Como observado para compostos correlatos<sup>3</sup>, as ligações S1-C1, S2-C1 e C1-N apresentam caráter de dupla ligação, devido a deslocalização parcial dos elétrons  $\pi$  no fragmento  $N=CS_2$ .

No empacotamento cristalino estão presentes interações, entre cátions e ânions, do tipo C-H...O, C-H...S e C-H...Cl no composto (1) e C-H...O, C-H...S e C-H...N no composto (2). A molécula de água em (2) faz duas ligações de hidrogênio com átomos de oxigênio do grupo R-SO<sub>2</sub> de diferentes ânions complexos.

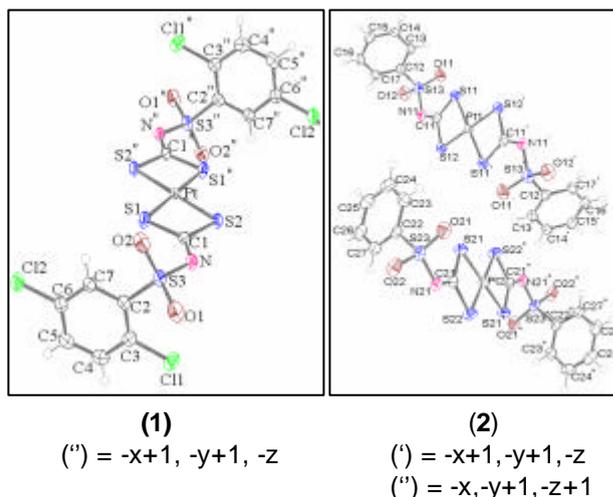


Figura 1. Representação ORTEP-3<sup>2</sup> do ânion complexo para os compostos (1) e (2).

### Conclusões

Foram obtidos e caracterizados dois novos sais de platina. Nos ânions complexos, o cromóforo  $PtS_4$  apresenta geometria quadrado planar distorcida. O composto (2) cristaliza com uma molécula de água e apresenta diferentes interações no empacotamento.

### Agradecimentos

FAPEMIG, FAPESP e CNPq.

<sup>1</sup> Brzozowsky, Z.; Saczewsky, F. e Gdaniec, M. *Eur. J. Med. Chem.* **2002**, *37*, 285.

<sup>2</sup> Farrugia, L. J. *J. Appl. Cryst.* **1997**, *30*, 565.

<sup>3</sup> Oliveira, M. R. L.; Rubinger, M. M. M.; Guilardi, S.; Franca, E. F.; Ellena, J. e De Bellis, V. M. *Polyhedron.* **2004**, *23*, 1153.