

## Síntese e caracterização do complexo de cádmio(II) com 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida.

Alexandra de S. Fonseca<sup>\*1</sup> (PG), Tomás G. Storino<sup>1</sup> (IC), Vinícius F. Giglio<sup>3</sup> (PG), Leandro Bresolin<sup>2</sup> (PQ), Vanessa Santana Carratu<sup>1</sup> (PQ),

\*alexandradesouza2004@yahoo.com.br.

1. Universidade Federal do Rio Grande/RS – FURG.

2. Universidade Federal do Acre/AC – Campus Floresta. Cruzeiro do Sul – UFAC.

3. Universidade Federal de Santa Maria – RS - UFSM

Palavras Chave: 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida, complexo de cádmio, ligações de hidrogênio.

ligações de hidrogênio [N(4)-H.....S(1)=3,4349(1)Å], [C(10)-H....S(1)=3,6487(1)Å], conforme figura 2.

### Introdução

No que tange a atividade biológica é sabido que as tiossemicarbazidas são usadas como agentes terapêuticos contra várias doenças. Estudos com 2-acetilpiridina-tiossemicarbazidas demonstram que os ligantes e seus complexos metálicos são bons agentes citotóxicos em células tumorais [1]. Porém os aspectos estruturais, a característica polidentada desses compostos e as várias conformações que os mesmos podem adotar, despertam grande interesse na química de coordenação, uma vez que tais conformações, podem alterar ou inativar suas propriedades químicas e biológicas [2]. Com base nestes aspectos vimos apresentar um complexo de cádmio com o ligante 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida, destacando a importância de estudar os aspectos estruturais destes compostos.

### Resultados e Discussão

O complexo de cádmio com o ligante 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida foi preparado na proporção 2:1 do ligante em relação ao  $(\text{Cd}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ , ambos dissolvidos em etanol, mantidos sob agitação durante 3 horas. O sólido obtido, foi dissolvido numa mistura de acetona e DMF 2:1 onde cristais amarelos aptos à difração de raios-X, foram isolados.  $\nu(\text{N-H}) 3290\text{cm}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C=N}) 1591\text{cm}^{-1}$ ,  $\nu(\text{C=S}) 891\text{cm}^{-1}$ . PF 265°C. Esses dados concordam com a estrutura cristalina do complexo, figura 1, onde observa-se duas moléculas de ligante coordenadas ao centro metálico na forma tridentada, conforme descrito na literatura [3]. O íon  $\text{Cd}(\text{II})$  apresenta geometria de coordenação octaédrica distorcida imposta pela conformação do ligante, bem como pelas interações de hidrogênio que conectam duas unidades do complexo com formação de dímeros. A coleta de dados da análise por difração de raios-X confere ao composto sistema cristalino triclinico, grupo espacial P-1,  $a=9.8452(2)$  Å,  $b=13.0116(3)$  Å,  $c=13.1736(5)$  Å,  $\alpha=116.4950(10)^\circ$ ,  $\beta=105.7570(10)^\circ$ ,  $\gamma=96.1220(10)^\circ$ ,  $Z=2$ , índices de discordância finais  $R1=0.0391$ ,  $wR2=0.0849$ . Os comprimentos de ligação observados para esta estrutura sugerem as

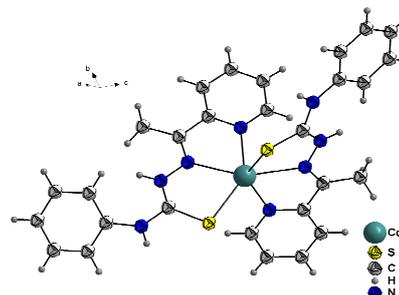


Figura 1 – Estrutura cristalina do complexo de cádmio com 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida

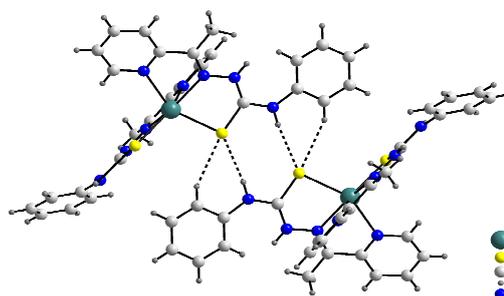


Figura 2 - Estrutura do complexo de cádmio com 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida, salientando as ligações de hidrogênio.

### Conclusões

O complexo de cádmio formado com o ligante 2-acetilpiridina-4-feniltiossemicarbazida, justifica a potencial capacidade quelante deste composto que associada a presença de ligações de hidrogênio, amplia as possibilidades de estudos estruturais e de atividade biológica para este classe de compostos.

### Agradecimentos

FAPERGS 07/0127-6, CAPES 125/08, UFSM.

<sup>1</sup> Offiong, E. O.; Sante, M. *Transit.Met. Chem.* **1997**, *22*, 263-269.

<sup>2</sup> Bermeja, E.; Carballo, R.; Castiñeiras, A.; Dominguez, R.; Maichle, M. C.; Strahle, J.; West, D. X. *Polyedron.* **1999**, *18*, 3695-3702.

<sup>3</sup> Santos, I. G.; Abram U.; Alberto R.; Lopez, E. V.; Sanchez, A. *Inorg. Chem.* **2004**, *43*, 1834-1836.