

## Preparação e caracterização de um novo ligante do tipo oxamato e de um complexo dinuclear para obtenção de polímeros de coordenação.

OLIVEIRA, Thiago Lopes<sup>1</sup> (PG)\*, MATOS, Hananh Larissa Siqueira<sup>1</sup> (IC); VILELA, Ramon Silva<sup>1</sup> (IC); GOMES; Danielle Cangussu de Castro<sup>1</sup> (PQ)\*. [thiago\\_gi@hotmail.com](mailto:thiago_gi@hotmail.com)

1- Laboratório de Síntese Molecular, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, CP 131 CEP 74001-970 - Goiânia – Goiás. \*

Palavras Chave: *ligante do tipo oxamato, Cu(II), composto de coordenação.*

### Introdução

A síntese de polímeros de coordenação teve um grande avanço no final dos anos 80 e 90 com os estudos relacionados às interações entre metais e ligantes formando estruturas bem definidas. Novos estudos estão sendo desenvolvidos baseando-se na reatividade química e nas propriedades eletrônicas dos metais e por consequência dos ligantes orgânicos para dar funcionalidade a estes polímeros de coordenação.<sup>1</sup> Estas estruturas apresentam-se como materiais multifuncionais com propriedades magnéticas acopladas a outras propriedades físicas e químicas que derivam das interações entre os íons metálicos paramagnéticos através dos ligantes.<sup>2</sup>

Este trabalho descreve a síntese e a caracterização de dois novos compostos sendo o primeiro o ligante do tipo oxamato ácido benzóico 4-[(etoxioxoacetil)amino], HETppaCOOH (**1**) e do dímero  $[\text{Cu}_2(\text{HMeppaCOO})_4(\text{CH}_3\text{OH})_2] \cdot x\text{S}$  (**2**) onde HMeppaCOO= benzoato 4-[(metoxioxoacetil)amino] S=moléculas de solvente precursor de polímeros de coordenação.

### Resultados e Discussão

O ligante **1** foi obtido pela condensação direta do cloreto de etiloxalila com o ácido p-aminobenzóico em THF sob refluxo a 75 °C por 4 horas. O produto foi isolado na forma de um sólido branco obtido da evaporação sob vácuo da solução resultante. O composto **1** foi caracterizado por análise elementar e por espectroscopia de absorção na região do infravermelho, apresentando os seguintes dados: análise calculada para  $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{NO}_5$ : C, 55,69; H, 4,64; N, 5,91. Determinado: C, 55,7; H, 4,28; N, 5,12. IR:  $3337\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  N-H da amina), na região de  $3000\text{--}2983\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  C-H de alifáticos e aromáticos),  $1716$  e  $1682\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  C=O de ácido carboxílico),  $1608$ ,  $1596$  e  $1547\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  C=O de amida e ester).

O complexo **2** foi obtido a partir de 0,474 g (2 mmol) do ligante em uma mistura de  $\text{H}_2\text{O}/\text{MeOH}$  1:1 e 2,6 ml (6 mmol) de hidróxido de tetrametilamônio 25% metanol. Adicionou-se 0,17 g (1 mmol) de  $\text{CuCl}_2$  obtendo um volume total de 20 ml. Monocristais foram obtidos por evaporação lenta a temperatura em torno de 5 °C após 3 dias. Na presença de

metanol ocorreu uma reação de trans-esterificação de **1** resultando no composto **2**. O mesmo foi caracterizado por espectroscopia de absorção no IR, apresentando as seguintes absorções:  $3337\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  N-H da amina),  $1734$  e  $1693\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  C=O),  $1608$  e  $1563\text{ cm}^{-1}$  ( $\nu$  C=O), vibrações assimétricas e simétricas). Os monocristais de **2** foram enviados para difração de raio-x e os dados preliminares revelaram a fórmula do composto sendo  $\text{Cu}_2(\text{HMeppaCOO})_4(\text{CH}_3\text{OH})_2$ , os dados estão em fase de refinamento final. Os cristais foram enviados para análise elementar e análise térmica. Na figura 1 pode ser visualizada a estrutura esquemática do composto **2**.

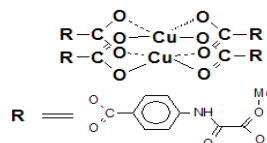


Figura 1. Estrutura do composto  $[\text{Cu}_2(\text{HMeppaCOO})_4(\text{CH}_3\text{OH})_2] \cdot x\text{S}$  (**2**)

### Conclusões

Neste trabalho foram obtidos dois novos compostos. O composto **1** foi caracterizado segundo as técnicas espectroscópicas e de análise elementar e o composto **2** segundo espectroscopia na região de IV e difração de raio-x de monocristal. As perspectivas deste trabalho são o refinamento completo da estrutura e a complementação das análises elementares, os testes para obtenção dos polímeros de coordenação heterobimetálicos e o estudo das propriedades magnéticas.

### Agradecimentos

UFG, FAPEG, CNPQ e CAPES

<sup>1</sup>M.C. Dul, E. Pardo, R. Lescouëzec, Y. Journaux, J. Ferrando-Soria, R. Ruiz-García, J. Cano, M. Julve, F. Lloret, D. Cangussu, C. L.M. Pereira, H.O. Stumpf, J. Pasán and C. Ruiz-Pérez. *Coord. Chem. Ver.* 254 (2010) 2281–2296.

<sup>2</sup>E. Pardo, R. Ruiz-García, J. Cano, X. Ottenwaelder, R. Lescouëzec, Y. Journaux, F. Lloret and M. Julve. *Dalton Trans.*, 2008, 2780.