

Preparação e caracterização de pré-ligantes e precursores de Cu(II) com ligantes do tipo oxamato

Renato Rabelo de S. Filho (IC)^{1*}, Ana Karoline Silva Mendanha Valdo (IC)¹, Danielle Cangussu de Castro Gomes (PQ)¹, Felipe Terra Martins (PQ)¹. rabelo1994@gmail.com

¹ Instituto de Química - Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia 74001-970, Brasil

Palavras Chave: oxamato, Cu(II), compostos de coordenação.

Introdução

A química de coordenação tem despertado interesse nos pesquisadores que visam à obtenção de materiais magnéticos para aplicações em diversas áreas da ciência. Uma estratégia promissora é o uso de ligantes do tipo oxamato devido à grande variedade de compostos e propriedades que esse ligante pode formar quando utilizado como substituinte em compostos aromáticos ou alifáticos¹. Esse tipo de ligante opera como ponte entre centros metálicos, podendo originar compostos supramoleculares com propriedades interessantes. Neste trabalho é descrita a síntese e caracterização dos pré-ligantes HEtanma (1), o complexo de cobre (2) sintetizado a partir de 1, H₂Et₂npbo (3) e do complexo precursor [NBu₄]₂[Cu(npbo)] (4), onde anma = 2-aminoantraceno(oxamato) e npbo = 1,8-naftalenobis(oxamato).

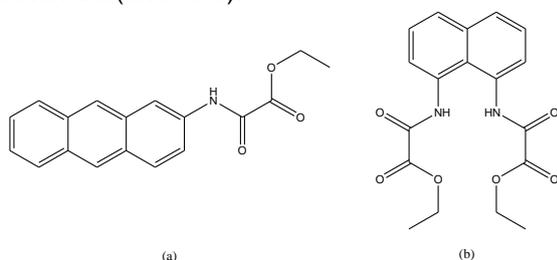


Figura 1. Estrutura dos pré-ligantes HEtanma (a) e H₂Et₂npbo (b).

Resultados e Discussão

A condensação direta do 2-aminoantraceno com o cloreto de etiloxalila na presença de trietilamina, obteve-se o pré-ligante inédito HEtanmo (1). A recristalização por evaporação lenta resultou em placas amarelas que foram caracterizadas por difração de raios-X de monocristal. A figura 2 representa a célula unitária de 1 que pertence ao grupo espacial monoclinico P 21/n, os parâmetros da célula unitária são a=5,8097(2), b= 32,3342(11), c=8,2019(2), $\alpha=90^\circ$, $\beta=110,55(2)^\circ$ $\gamma=90^\circ$. Foi observado que as interações $\pi-\pi$ são determinantes para o tipo de estrutura formada.

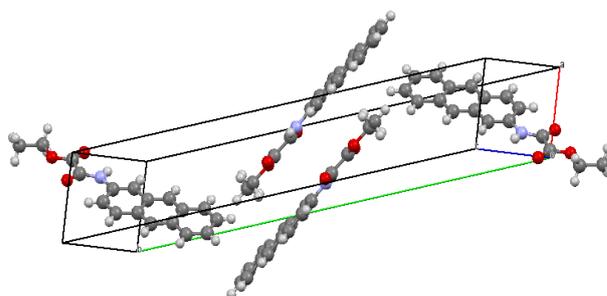


Figura 2. Estrutura cristalina do pré-ligante HEtanma.

O complexo 2 foi obtido utilizando Cu(NO₃)₂·6H₂O e NBu₄OH.

Os compostos 3 e 4 foram obtidos pela metodologia descrita na literatura². A caracterização de 2, 3 e 4 foi feita por espectroscopia de absorção na região do infravermelho. Os dados de IV obtidos são: (2)- 1625 cm⁻¹ (ν C=O éster) e 1598 cm⁻¹ (ν C=O amida); (3)- 3353 e 3290 cm⁻¹ (ν N-H da amida), 1728cm⁻¹ (ν C=O éster), 1706 cm⁻¹ (ν C=O amida); (4) 1650 cm⁻¹ (ν C=O éster), 1594 cm⁻¹ (ν C=O amida), além da ausência da banda de estiramento N-H da amida. Outras técnicas de caracterização dos complexos estão sendo realizadas como CHN e UV-vis.

Conclusões

Os resultados preliminares das análises confirmam a obtenção dos compostos propostos neste trabalho. Como perspectiva pretende-se obter os complexos bi metálicos 3d-4f na forma de monocristais para elucidação de suas estruturas cristalinas e ainda realizar um estudo das propriedades magnéticas e óticas.

Agradecimentos

CNPQ, CAPES, FAPEG e UFG.

¹ Pardo, E.; García, R. R.; Cano, J.; Ottenwaelder, X.; Lecouézet, R.; Journaux, Y.; Lloret, F.; Julve, M. *Dalton Trans.* **2008**, 21, 2780- 2805

² Cerbera, B.; Sanz, J. L.; Ibáñez, M. J.; Gema, V.; Lloret, Francesc; Julve, M.; Ruiz, R.; Ottenwaelder, X.; Aukauloo, A.; Poussereau, S.; Journaux, Y.; Muñoz, M. *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, **1998**, 781-790.