

Síntese e caracterização de ligantes bifuncionais contendo pontes do tipo oxamato e oxamido.

Glucia F. Teixeira (IC)^a, Heber S. Pires (PG)^a, Emerson F. Pedroso (PQ)^b, Humberto O. Stumpf (PQ)^c, Cynthia L. M. Pereira (PQ)^{a*}. e-mail: *cynthia.lopes@ufjf.edu.br.

a- Departamento de Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 36036-330, MG

b- Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET-MG, BH, 30480-000, MG.

c-Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901, BH, MG.

Palavras Chave: oxamato, oxamido, ligante bifuncional, magnetismo molecular

Introdução

O magnetismo molecular¹ tem se tornado uma alternativa para a substituição de materiais magnéticos clássicos. Isto porque os magnetos moleculares são capazes de apresentar propriedades magnéticas similares aos magnetos clássicos, como efeito de memória e histerese magnética, porém com algumas vantagens como a associação de propriedades orgânicas e inorgânicas, além de serem obtidos através da química em solução.

As propriedades magnéticas dos magnetos moleculares podem ser inerentes à presença de íons paramagnéticos que interagem entre si por meio de um ligante que funcione como ponte molecular. Como parte da estratégia utilizada para obtenção destes magnetos, ligantes orgânicos contendo “pontes” do tipo oxamato e oxamido² têm sido investigados devido a sua possibilidade de coordenação de modo bis-bidentado, o que lhes permitem coordenar-se a dois íons metálicos diferentes.

Neste trabalho será apresentada a síntese e caracterização do ligante *N*-(4-hidroxifenil)oxamato de etila (**fenox**), conforme figura 1, contendo uma ponte do tipo oxamato, além do ligante di(*N*-(3-piridil)-meta-fenilenobis(oxamido)), (**diMPy-mpba**) contendo ponte do tipo oxamido.

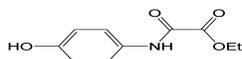


Figura 1. Estrutura do ligante **fenox**.

Resultados e Discussão

O ligante **fenox** foi obtido através da reação entre 4-aminofenol e cloreto de etil oxalila, conforme esquema mostrado na Figura 2.

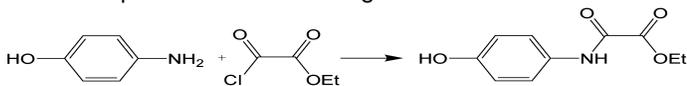


Figura 2. Reação de obtenção do ligante **fenox**.

O ligante **diMPy-mpba** foi obtido através da reação mostrada na figura 3.

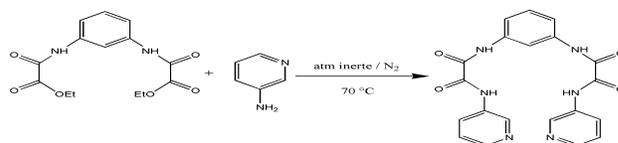


Figura 3. Reação de obtenção do ligante **diMPy-mpba**.

O ligante **fenox** foi caracterizado por análise elementar, espectroscopia de absorção na região do IV, RMN-¹H e ¹³C. [Exp.(calc.)] para C₉H₁₀N₂O₃. %C 57,42 (57,46); %H 5,26 (5,30); %N 6,69 (6,70). RMN-¹H (dms_o-d₆): 1,29 (t, 3H, CH₃), 4,27 (q, 2H, CH₂), 6,73 (d, 2H, H-φ), 7,50 (d, 2H, H-φ), 9,44 (s, 1H, OH), 10,53 (s, 1H, N-H) ppm. RMN-¹³C (dms_o-d₆): 13,88 (CH₃), 62,25 (CH₂), 115,11 (C₂-φ), 122,10 (C₃-φ), 129,02 (C₄-φ), 154,47 (C₁-OH) 155,05 (C=O de amida), 160,98 (C=O éster) ppm.

A Figura 4 apresenta o espectro na região do IV para os compostos sintetizados.

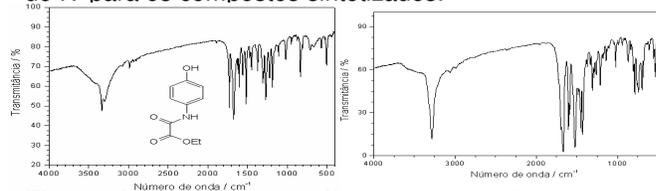


Figura 4. Espectro a região do IV para **fenox** e **diMPy-mpba**, respectivamente.

IR (**fenox**) (KBr): $\nu = 3236$ (N-H), 3299 (O-H), 3078, 3045 (C-H de aromático), 2987-2902 (C-H de alifático), 1735 (C=O de éster), 1672 (C=O de amida).

Conclusões

Os resultados das análises realizadas confirmam a obtenção dos ligantes, que serão utilizados como ponte molecular entre espécies metálicas. Sendo a próxima etapa, a coordenação dos ligantes com Cu²⁺, para em seguida obter os magnetos moleculares.

Agradecimentos

FAPEMIG CEX 1837/06, Propesq-UFJF.

¹ Kahn, O. *Molecular Magnetism*, Verlag-Chemie: New York, 1993.

² Kahn, O. *Acc. Chem. Res.* **2000**, *33*, 647-656.