

Síntese e estudo de complexos com a 2-hidroxi-1,4-naftoquinona

Francisco Lucio de Schneider Bustamante (IC)^{1*}, Vanessa R. Ildefonso (IC)¹, Carlos B. Pinheiro² (PQ), Mauricio Lanznaster¹ (PQ). *chicolucio@gmail.com

¹ Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Al. Barros Terra S/N, CEP 24020-150, Centro, Niterói, RJ

² Instituto de Física, Univ. Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 662, CEP: 31270-901, Belo Horizonte, MG

Palavras Chaves: *tautomerismo de valência, 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, compostos de coordenação*

Introdução

A química de coordenação de complexos de metais de transição com catecóis e o-benzoquinonas tem gerado resultados surpreendentes, sendo o interesse nesses complexos associado à eletroatividade das quinonas.¹ Tal eletroatividade, juntamente com a proximidade em energia dos orbitais do ligante e do metal, permitem que ocorra *spin crossover* combinado com transferência de elétron metal-ligante – tautomerismo de valência.² Complexos que apresentam quinonas e grupos fenóis combinados também estão sendo estudados.³ Compostos com essas características são candidatos potenciais à construção de dispositivos de memória e *displays* moleculares. Neste trabalho são apresentados novos complexos contendo a 2-hidroxi-1,4-naftoquinona e a investigação preliminar de suas propriedades eletrônicas.

Resultados e Discussão

As sínteses dos complexos foram realizadas a partir da reação entre 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, HL, (1 mmol), trietilamina (1,0 mmol) e sais de metais de transição (0,5 mmol) em metanol. Os sais utilizados foram: Cu(OAc)₂, Co(OAc)₂·4H₂O, FeCl₂·4H₂O e Mn(OAc)₂·4H₂O. Monocristais adequados para análise por difração de raios X foram obtidos para o complexo [Co(L)₂(H₂O)₂] (**1**). Anal. Calc. para **1**, C₂₀H₁₄CoO₈: C, 54,44; H, 3,20 %. Encontrado: C, 54,31; H, 3,39 %. Dados cristalográficos preliminares indicam uma estrutura composta por dois ligantes coordenados no plano equatorial e duas moléculas de água nas posições axiais (Figura 1). Os espectros no infravermelho (Figura 2) e no ultravioleta-visível de **1**, quando comparados com os espectros dos demais complexos sintetizados, sugerem uma composição comum para todos os compostos descritos.

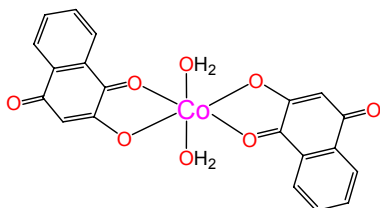


Figura 1. Complexo **1**.

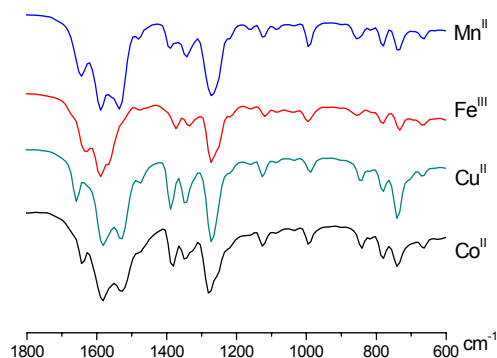


Figura 2. IV dos complexos em KBr.

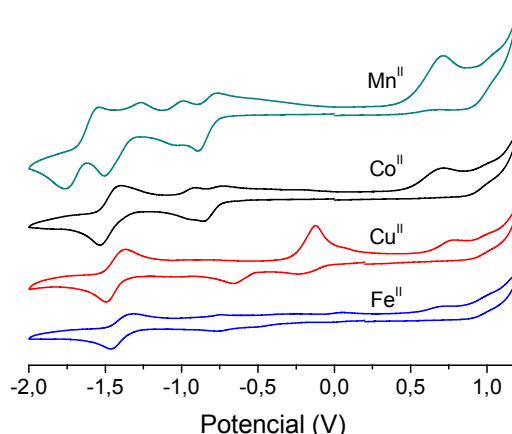


Figura 3. Voltamogramas dos complexos em DMSO.

Os dados eletroquímicos (Figura 3) mostram a presença de processos de redução referentes aos metais e a redução *quasi*-reversível das quinonas.

Conclusões

Compostos de coordenação contendo a 2-hidroxi-1,4-naftoquinona foram sintetizados e parcialmente caracterizados. Estudos cristalográficos e espectroscópicos detalhados estão em andamento e serão apresentados oportunamente.

Agradecimentos

À FAPERJ, à FAPEMIG, ao CNPq e ao LDRX/UFF.

¹ Chaudhuri, P. et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, 123, 2213. Pierpont, C. G. *Coord. Chem. Rev.* **2001**, 216, 99. Evangelio, E.; Ruiz-Molina, D. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2005**, 2957.

² Shimazaki, Y. et al. *Inorg. Chem.* **2007**, 46, 6083.

³ Shultz, D. A. *Valence Tautomerism in Dioxolene complexes of Cobalt*, in *Magnetism: Molecules to Materials*, **2002**.