

Síntese, Caracterização e Atividade Catalítica dos Complexos Quirais: *N,N'*-bis-(5-bromosalicilideno)-*trans*-(±)-1,2-ciclohexanodiamina)cobre(II) e *N,N'*-bis-(5-bromosalicilideno)-*trans*-(±)-1,2-ciclohexanodiamina)-oxovanádio(IV)

Sandra Romera¹(PQ)*, Mirian P. dos Santos²(PQ), Edward R. Dockal¹(PQ).

*romeras@gmail.com

1-Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) –Departamento de Química - Rodovia Washington Luis Km 235, CEP 13565-905 São Carlos - São Paulo – Brasil.

2-Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)- Instituto de Química - Caixa Postal 6154, CEP 13083-970 Campinas- São Paulo –Brasil.

Palavras Chave: Bases de Schiff, complexos metálicos, bromo.

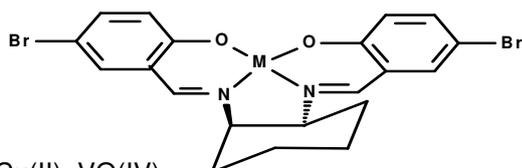
Introdução

O estudo da química de coordenação dos metais de transição com ligantes base de Schiff é de grande interesse pelos aspectos estruturais e pela estabilidade que estes ligantes fornecem aos centros metálicos.¹ A reatividade de complexos metálicos tem sido investigada como um ponto de partida para novas vias sintéticas de produtos orgânicos e para auxiliar na compreensão de diversos processos biológicos.²

Resultados e Discussão

Nesta pesquisa utilizou-se um ligante base de Schiff tetradentado, que possui um grupo funcional hidroxila na posição *orto* em relação ao grupo imina. A síntese do ligante envolve uma reação de condensação entre 1 mol *trans*-(±)-1,2-diaminociclohexano e 2 moles 5-bromosalicilaldeído formando o ligante *N,N'*-bis-(5-bromosalicilideno)-*trans*-(±)-1,2-ciclohexanodiamina) – (*t*-5Br-salcn): Cristais amarelo – Rend.:85%; F.W.: 480,20 g/mol; P.F: 159,8°C; Bandas no IV selecionadas (KBr, cm⁻¹): 1632, νC=N; 1568, ν_{ar}CC; 1280, νCO. UV-vis em DMSO[λ_{max}(nm), ε (L.mol⁻¹.cm⁻¹): 330(4670), 420(320).

Os complexos de Cu(II) e VO(IV) foram obtidos em quantidades equimolares do ligante e do sal metálico correspondente.



M=Cu(II), VO(IV)

Figura 1. Representação estrutural dos complexos de Cu(II) e VO(IV).

Cu(II)(t-5Br-salcn): Cristais roxos – Rend.:91%; F.W.: 541,72 g/mol; P.F: 346°C; Bandas no IV selecionadas (KBr, cm⁻¹): 1599, νC=N; 1316, νCO;

419, Cu-N UV-vis em DMSO[λ_{max}(nm), ε (L.mol⁻¹.cm⁻¹): 372(9256), 566(338).

VO(IV)(t-5Br-salcn): Cristais verdes – Rend.:93%; F.W.: 545,24 g/mol; P.F: >350°C; Bandas no IV selecionadas (KBr, cm⁻¹): 1633, νC=N; 1307, νCO; 986, V=O; 526, V-N UV-vis em DMSO[λ_{max}(nm), ε (L.mol⁻¹.cm⁻¹): 372(4790), 560(188).

Para os testes catalíticos a oxidação do substrato PhMeS para PhMeSO ocorreu pela ação do *t*-BuOOH aquoso ou H₂O₂ em acetonitrila à 0°C, catalisada pela adição 10 mol% do complexo. As reações de oxidação foram caracterizadas por cromatografia a gás (CG) após 5 horas de reação. Os rendimentos foram baseados pela curva padrão do sulfeto. Os resultados são apresentados no gráfico 1

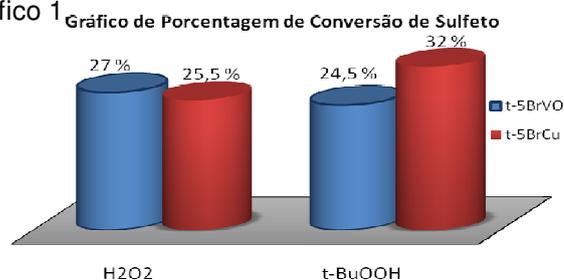


Gráfico 1. Percentual de conversão do substrato metil fenil sulfeto.

Conclusões

Os dados espectroscópicos indicam que os complexos obtidos são os produtos esperados com rendimentos sintéticos excelentes. As reações catalíticas apresentaram um bom percentual de conversão de substrato.

Agradecimentos

À FAPESP, CNPq e CAPES.

¹ Aranha, P. E.; Romera, S.; Ramos, L.A.; Santos, M.P.; Dockal, E.R.;Cavalheiro, E.T.G.,*Thermochim. Acta.*,**2007**, 9, 453.

² Tozzo E.; Romera, S.; Santos, M.P.; Muraro, M.; Santos, R.H.de A; Lião, L. M.; Vizotto, L.; Dockal, E.R.; *J.Mol.Struct.*,**2008**, 876,110.