

# Síntese e Caracterização de ligantes e complexos de Cobre(II) com bases de Schiff tetradentadas assimétricas

Daniel H. Bucalon<sup>1</sup> (IC) \*, Edward R. Dockal<sup>1</sup> (PQ), Marcia Muraro<sup>1</sup> (TC)

\*e-mail: [bucalonh@yahoo.com.br](mailto:bucalonh@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Laboratório de Sínteses Inorgânicas, Catálises e Cinética – LSICC São Carlos-SP, Brasil.

Palavras Chave: Cobre, bases de Schiff.

## Introdução

As bases de Schiff são obtidas por condensação entre uma amina primária e um composto que apresente um grupo carbonila ativo. Tais bases são ligantes estruturalmente bem diversificados, podendo ser modificadas escolhendo-se as aminas apropriadas e os substituintes no anel das carbonilas aromáticas ou os substituintes na cadeia alifática de carbonilas ativas [1].

Compostos de cobre têm sido utilizados como modelos para os sítios ativos de proteínas de cobre e a atividade biomimética observada correlacionada com as estruturas. Assim sendo, neste trabalho estudamos os efeitos dos substituintes do anel aromático nos ligantes e nos correspondentes complexos de cobre(II).

## Resultados e Discussão

Os compostos apresentados neste trabalho foram sintetizados com adaptações de procedimentos publicados na literatura [2]. Primeiramente foram preparados os ligantes, derivados da reação direta 1:2 entre 1,2-diamino-2-metilpropano e os compostos carbonilados como: (a) salicilaldeído, (b) 3-metoxisalicilaldeído e (c) 3-etoxisalicilaldeído.

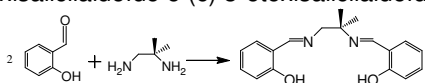


Figura 1. Reação direta para a obtenção do ligante.

Os complexos foram sintetizados a partir da reação 1:1 do ligante previamente preparado e o acetato de cobre(II) (Figura 2).

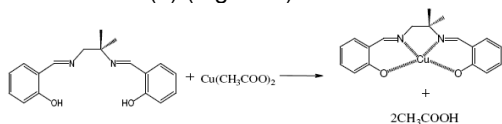


Figura 2. Reação para a obtenção do complexo.

Os ligantes e os complexos foram caracterizados por meios de seus pontos de fusão, solubilidade, espectroscopia vibracional, eletrônica e medidas de condutividade. Os testes de solubilidades mostraram que ambos eram solúveis em DMSO, acetona, acetonitrila, etanol, metanol e clorofórmio. Eles são insolúveis em tolueno e água. As medidas de 34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

condutividade mostraram que estes não possuíam cargas. Os dados gerais da caracterização dos compostos são mostrados na tabela 1.

**Tabela 1.** Dados gerais de caracterização dos compostos apresentados.

Composto	Massa Molar (g/mol)	Cor	Ponto de Fusão (°C)	Rendimento (%)
HL <sup>a</sup>	296,37	Amarelo	88,5	70,7
HL <sup>b</sup>	356,42	Amarelo	108,5	81,6
HL <sup>c</sup>	384,47	Marrom	118,5	71,1
CuL <sup>a</sup>	357,90	Roxo	301,4	88,5
CuL <sup>b</sup>	417,95	Roxo	263,2	91,3
CuL <sup>c</sup>	446,00	Roxo	166,2	96,5

Nos espectros de infravermelho os compostos apresentaram bandas próximas de 1635 cm<sup>-1</sup> devido ao estiramento C=N e perto de 1380 e 1280 cm<sup>-1</sup> devido aos estiramentos das ligações C-N e C-O respectivamente. Já nos espectros dos complexos foram verificadas as evidências das ligações νCu-N e νCu-O observados nas regiões de 570-600 cm<sup>-1</sup> e 440-500 cm<sup>-1</sup> respectivamente.

Nos espectros eletrônicos todos os compostos apresentaram bandas relativamente intensas na região de 200-300 nm correspondente às transições do tipo π → π\* na qual envolve os orbitais moleculares localizados no grupo C=N e no anel benzenico e outras bandas próximas da região de 300-420 nm relativas às transições do tipo n → π\*. Apenas uma única banda d-d foi observada na região de 475-650 nm para cada um dos complexos.

## Conclusões

Os resultados das caracterizações permitiram a conclusão de que os compostos foram sintetizados com sucesso e rendimentos satisfatórios na média de 83%.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPESP, CNPq e CAPES

<sup>1</sup> Larrow, J. F.; Jacobsen, E. N.; Gao, Y.; Hong, Y. P. e Zepp, C. M. *Journal of Organic Chem.* **1994**, 59, 1939.

<sup>2</sup> Costes, J-P e Fernandez-García, M. I. *Inorg. Chim. Acta.* **1995**, 237, 57.