

## Ligantes bases de Schiff tridentadas e seus complexos de cobre(II).

Mirian P. dos Santos<sup>1</sup> (PG), Marcia Muraro<sup>2</sup> (TC), Edward R. Dockal<sup>2</sup> (PQ)\*.

dockal@dq.ufscar.br.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química <sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Laboratório de Sínteses Inorgânicas, Catálises e Cinética-LSICC.

Palavras Chave: Complexos, Cobre(II), tridentado e bases de Schiff.

### Introdução

As bases de Schiff são muito utilizadas como reagentes analíticos uma vez que possibilitam determinações simples e não dispendiosas de muitas substâncias inorgânicas, além de produzirem complexos metálicos estáveis. A reatividade de complexos metálicos tem sido investigada em nível de laboratório como um ponto de partida para novas vias sintéticas de produtos orgânicos e para auxiliar na compreensão de diversos processos biológicos. Na indústria a reatividade destes compostos tem contribuído para a obtenção de produtos químicos em larga escala.

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. A fim de estimular a atividade biológica de metaloproteínas, particularmente seus sítios ativos, vários complexos modelos contendo ligantes bases de Schiff têm sido sintetizados e estudados por suas absorções de dióxigênio como catalisadores de oxidação.

### Resultados e Discussão

As bases de Schiff tridentadas foram sintetizadas pela reação entre *o*-vanilina e um diamina na proporção 1:1. O complexo com base de Schiff tridentado foi sintetizado *in situ* pela adição de perclorato de cobre a uma solução contendo 3-metoxisalicaldeído, piridina e finalmente a ponte, etilenodiamina, *o*-fenilenodiamina ou ( $\pm$ )-*trans*-1,2-diaminociclohexano. Na figura 1 são mostradas as estruturas dos compostos.

Os complexos foram caracterizados por meios de seus pontos de fusão, solubilidade, análise de C, H, N, espectroscopia vibracional e eletrônica na região do infravermelho e ultravioleta-visível, respectivamente.

Para os complexos observou-se que estes são insolúveis em água, e solventes apolares como os citados acima, e são solúveis nos solventes polares como acetona, acetonitrila e etanol.

A espectroscopia na região do IV apresentou várias bandas na região de 400 a 4000  $\text{cm}^{-1}$ , que caracterizam os complexos. Essas bandas são: C=N (1640 - 1607  $\text{cm}^{-1}$ ), C-N (1398-1384  $\text{cm}^{-1}$ ), C-O (1327 - 1294  $\text{cm}^{-1}$ ), entre outras. Os espectros

eletrônicos foram adquiridos em soluções de ACN nas concentrações de  $10^{-3}$  e  $10^{-4}$ , onde observamos a presença de uma banda de baixa intensidade e acima de 550 nm atribuída à transição d-d.

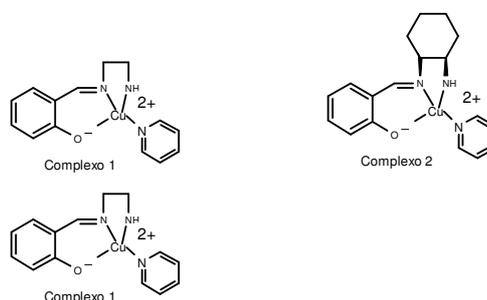


Figura 1. Representação dos complexos.

Tabela 1. Dados gerais de caracterização dos compostos apresentados.

	Complexo 1	Complexo 2	Complexo 3
Rend. (%)	79	85	68
P.F.°C	213-214	223-224	205-206
Cor	Verde	Violeta	Verde
C (%) (Calc.)	41,5 (41,4)	46,7 (46,6)	47,6 (47,2)
H (%) (Calc.)	4,30 (4,17)	4,99 (4,94)	3,93 (3,75)
N (%) (Calc.)	9,67 (9,65)	8,59 (8,57)	8,33 (8,69)
$\mu$ (MB)	1,710	2,110	1,64

\* Susceptibilidade Magnética

### Conclusões

Pelos dados expostos acima se pode concluir que os compostos foram sintetizados com sucesso e rendimentos razoáveis.

### Agradecimentos

Nossos agradecimentos à FAPESP e CNPq pelo suporte financeiro.