

Síntese e Caracterização Estrutural por Difração de Raios-X do complexo bis[2-{{(E)[(2-bromofenil)imino]metil}fenolato]cobre(II), [Cu(L)₂]

Marcela C. G. Souza (PG), Nadia M. Comerlato (PQ), Lorenzo do C. Visentin (PQ).

mgarrido@iq.ufrj.br

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

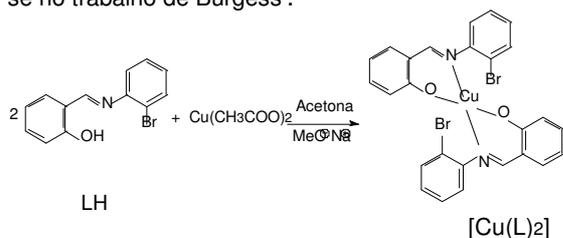
Palavras Chave: Bases de Schiff, estrutura cristalina, complexo de cobre.

Introdução

Complexos de metais de transição com Bases de Schiff tem sido objeto de estudo de diversos grupos de pesquisa devido à estabilidade dos mesmos bem como de suas aplicações¹. Dentre as propriedades mais estudadas destacam-se a atividade biológica e a catálise. Neste trabalho, apresentamos a preparação e caracterização estrutural de um novo complexo de Cu(II) com 2-[[{(2-bromofenil)imino]metil}fenol.

Resultados e Discussão

LH e [Cu(L)₂] foram preparados baseando-se no trabalho de Burgess².



O complexo [Cu(L)₂] foi isolado como um sólido marrom (68% ; PF: 213 - 215^o C ; CHN : C 49,47%, H 2,73%, N 4,21% (obtida) C 50,88%, H 2,96%, N 4,56% (calculada). No espectro de IV do LH podemos destacar os dois modos vibracionais mais importantes em 3465 cm⁻¹ (νO-H) e 1613 cm⁻¹ (νC=N). Por outro lado no espectro do complexo [Cu(L)₂] observou-se o desaparecimento da banda relativa à vibração O-H bem como o deslocamento da banda relativa ao νC=N para 1606 cm⁻¹. Estes resultados sugerem a coordenação de LH com Cu(II) sendo que este fato foi confirmado pela difração de raios-X de monocristal do complexo. No estado sólido [Cu(L)₂] cristalizou em duas fórmulas estruturais independentes na cela elementar, (1a) e (1b). As estruturas cristalinas de [Cu(L)₂] são mostradas na Figura 1. As geometrias de coordenação em torno do metal *via* anéis quelatos é quadrática plana. Os principais comprimentos de ligação estão listados na Tabela 1. (1a) e (1b) estão próximos um do outro a 2.793Å, mas não formam interações intermoleculares, Figura 2.

Tabela 1-Comprimentos de ligação.

Ligações (Å)	[Cu(L) ₂], (1a)	[Cu(L) ₂], (1b)
C=N	1.255(14)	1.303(13)
C-O	1.318(13)	1.297(13)
Cu-N	2.012(9)	2.005(8)
Cu-O	1.903(7)	1.870(8)

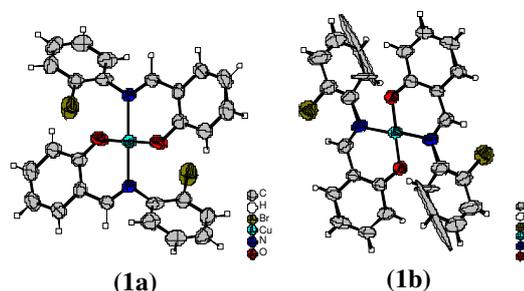


Figura 1. Projeção ORTEP de (1a) e (1b) de [Cu(L)₂], elipsóides térmicas em um nível de 50% de probabilidade. [Cu(L)₂], sistema *triclinico*, grupo espacial *P*-1, *R*₁ = 0,1104, *wR*₂ = 0,2892.

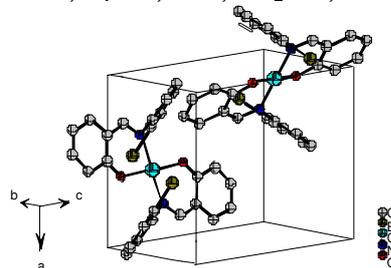


Figura 2. Projeção da cela elementar.

Conclusões

O complexo inédito [Cu(L)₂] foi caracterizado por CHN, IV e Raios-X. Os átomos oxigênio e nitrogênio no ambiente de coordenação estão em configuração *trans*. O ligante LH quando desprotonado, apresenta um centro nucleofílico forte para atuar na coordenação a centros metálicos deficientes de elétrons.

Agradecimentos

CAPESCAPES, FAPERJ, CNPq e LDRX-UFF.

¹Faridbod, F., Ganjali, M. R., Dinarvand, R., Norouzi, P., Riahi, S., Sensors, 2008, 8, 1645-1703

²Burgess, J., Fawcett, J., Russell, R.D., Gilani, R.S., Acta Cryst., 1999, C55, 1707-1710.