

Preparação e Caracterização de Três Blocos Construtores de Cobre(II) contendo o Ligante Nitrogenado Ancilar 4,4'-Dimetil-2,2'-Bipiridina.

Daniella Miler de Faria^{1*} (PG), Maria Irene Yoshida² (PQ), Flávia Cavalieri Machado¹ (PQ) e Wagner Magno Teles^{1†} (PQ).

[†]In memoriam *daniellamiler@yahoo.com.br

¹Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Universitário Martelos, Juiz de Fora – MG, 36036-330. ²Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, 31270-901.

Palavras Chave: Complexos de Cobre(II), ligante nitrogenado.

Introdução

A obtenção de polímeros de coordenação com redes específicas tem se tornado um importante ramo da Química Inorgânica. O controle na formação de tais polímeros está na seleção de blocos construtores que possuem grande interesse devido à diversidade de estruturas formadas e possíveis aplicações.¹

Há exemplos de blocos construtores contendo ligantes nitrogenados ancilares coordenados ao cobre(II)² sendo inédita a utilização do ligante 4,4'-dimetil-2,2'-bipiridina (Mebpy) na aquisição dos polímeros de coordenação.

Este trabalho descreve a preparação e caracterização por métodos analíticos e espectroscópicos de três complexos de cobre(II) contendo o ligante Mebpy.

Resultados e Discussão

As sínteses dos compostos em estudo podem ser visualizadas na Figura 1 abaixo:

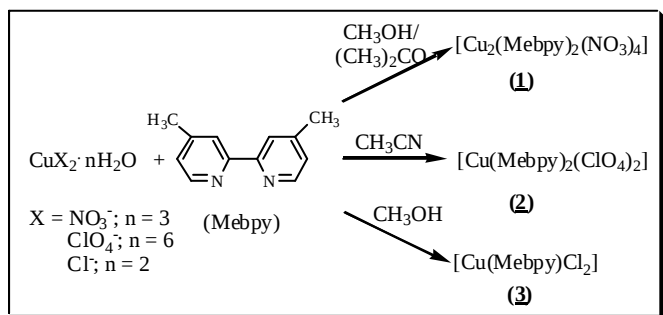


Figura 1. Rota sintética de obtenção dos blocos construtores contendo o ligante Mebpy.

Os compostos (1) e (2) foram formados após a evaporação total dos referidos solventes por, respectivamente 3 e 6 dias. Gistais verde claro e escuro, relativos ao composto (3), foram formados após 2h de repouso.

Os complexos foram devidamente caracterizados por espectroscopia vibracional na região do infravermelho e análises elementar e térmica.

Os dados analíticos estão coerentes com a formação de complexos nas estequiometrias (1:1)/(Cu²⁺:Mebpy) para os compostos (1) e (3) e (1:2)/(Cu²⁺:Mebpy) para o composto (2).

Tabela 1. Análise Elementar dos compostos.

Composto	%C		%H		%N	
	Exp.	Calc.	Exp.	Calc.	Exp.	Calc.
(1)	37,72	38,77	3,19	3,25	14,48	15,07
(2)	45,12	45,69	4,87	5,00	8,26	8,88
(3)	45,12	45,23	2,61	3,07	8,25	8,79
	3083		2923	1483		
			2853	1447		
(2)	3121		2963	1615	835	
	3076		2924	1493		
	3066		2853	1439		
(3)	3112		2963	1615	830	
	3065		2920	1489		
	3028		2852	1444		

Tabela 2. Dados de IV dos compostos (1), (2) e (3).

Os espectros de IV apresentam bandas relativas aos modos ν_{CH} aromático e ν_{CH} alifático que confirmam a presença do ligante Mebpy nos compostos. Adicionalmente, observa-se que as bandas relativas aos modos $\nu_{\text{CC/CN}}$ no ligante livre encontram-se deslocadas para maiores números de onda nos referidos complexos sugerindo fortemente que o ligante Mebpy está coordenado ao Cu(II) no modo quelato através dos nitrogênios piridínicos.

Conclusões

Os resultados analíticos e espectroscópicos são condizentes com a obtenção dos complexos de cobre(II): [Cu₂(Mebpy)₂(NO₃)₄] (1), [Cu(Mebpy)₂(ClO₄)₂] (2) e [Cu(Mebpy)Cl₂] (3).

Agradecimentos

FAPEMIG, CAPES

¹ Lu, J. Y.; Lawandy, M. A.; Li, J., *Inorg. Chem.*, **1999**, 38, 2695.

² Li, L.; Chen, B.; Song, Y.; Li, G., Hou, H.; Fan, Y. e Mi, L.; *Inorg. Chim. Acta* **2003**, 344, 95.

³ Fang, C. J.; Peng, Z. H.; Pan, Q. C., *J. Chin. Univ.*, **1998**, 19, 375.