

Síntese e Estrutura Cristalina de um Novo Dímero de Cobre(II) Contendo o Ligante 1,3-Bis(4-Piridil)propano e Ânions 2,6- Piridinodicarboxilato.

Lippy Faria Marques^{1*} (IC), Maria Irene Ioshida² (PQ), Jan Janczak³ (PQ), Renata Diniz¹ (PQ), Flávia C. Machado¹ (PQ)

*e-mail: lippyquimicaufff@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, Campus Pampulha, Belo Horizonte-MG, 31270-901. ³Institute of Low Temperature and Structure Research of Polish Academy of Sciences, Polônia.

Palavras Chave: Dímeros de Cu(II), Ligante BPP .

Introdução

A química de coordenação de ácidos dicarboxílicos e a informação estrutural dessa classe de complexos é relativamente escassa, devido a tais ácidos formarem produtos insolúveis com sais de metais, tornando-se inviável a realização de estudos cristalográficos¹. Por outro lado o ácido 2,6-Piridinodicarboxílico (H₂Pidic) possui uma excelente capacidade de coordenação gerando estruturas supramoleculares influenciadas por interações p-p stacking, formando também fortes ligações de hidrogênio desempenhando um papel crucial em diversos processos biológicos². Em particular o ligante nitrogenado 1,3-bis(4-piridil)propano (BPP) possui grupos espaçadores (-CH₂CH₂CH₂-) podendo adotar diferentes conformações resultando em estruturas inusitadas³. Neste trabalho reportamos a síntese e estrutura cristalina de um novo complexo dimérico de Cu(II) denominado [Cu₂(Pidic)₂(BPP)(H₂O)₂].2H₂O.

Resultados e Discussão

O esquema abaixo mostra a síntese do dímero em estudo. O composto foi devidamente caracterizado por métodos analíticos e espectroscópicos.

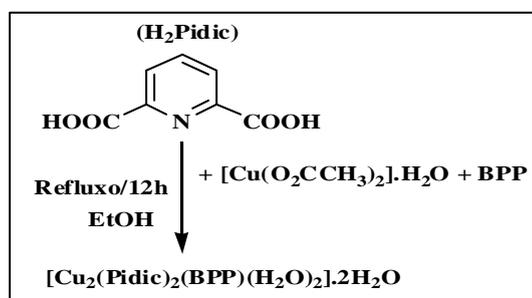


Figura 1-Esquema de síntese para o composto

Monocristais de coloração azul foram obtidos a partir da reação os quais foram utilizados para determinação estrutural por difração de raios X.

Os resultados termogravimétricos indicam a primeira perda de massa em aproximadamente 100°C condizente com a presença de duas moléculas de água de hidratação, levando a formação de 2 mols de CuO como resíduo final a 700°C ,confirmando a estequiometria proposta para o complexo. O espectro de absorção no IV exhibe duas bandas em 1643 cm⁻¹ e 1622 cm⁻¹ características da vibração $\nu_{CC/CN}$ dos anéis piridínicos presentes , bem como bandas em 1597 cm⁻¹ e 1431 cm⁻¹ atribuída aos ν_{as} e ν_{sim} do grupo carboxilato respectivamente. Através da determinação estrutural por difração de raios X de monocristal verifica-se que o ligante BPP atua em ponte entre os sítios metálicos dando origem a estrutura dimérica, revelando a geometria pirâmide de base quadrada dos íons de Cu(II), como pode ser visualizado pela Figura 2.

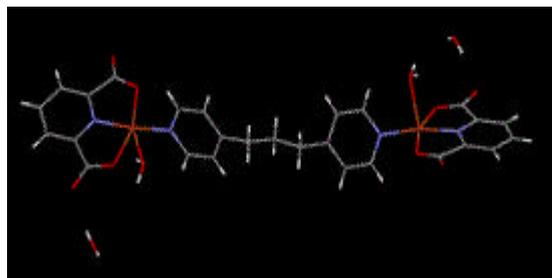


Figura 2- Estrutura Cristalina do dímero.

Conclusões

Este trabalho revela a síntese e estrutura cristalina de um inédito dímero de Cu(II) envolvendo os ligantes 2,6-Piridinodicarboxilato e BPP.

Agradecimentos

UFJF, FAPEMIG

¹ Devereux, M; McCann, M.; Leon, V.; Ball, R, J, *Polyhedron*. **2002**, *1063,1071*

² Wang, L.; Duan, L.; Wang, E.; *et al*, *Trans..Metal,Chem* **2004**, *212,215*

³ Wu, X, T.*et al*. *Polyhedron* **2001**, *20,1925*.

