

Estruturas poliméricas heterobimetálicas de cobre(II) contendo grupos cianometalatos e N,N-dietiletenodiamina.

Adriano dos Santos (IC)*, Alexandre de O. Legendre (PG), Antonio Eduardo Mauro (PQ).

e-mail: santos_adriano1@yahoo.com.br

Departamento de Química Geral e inorgânica, Instituto de Química – Unesp, CEP: 14081-970, Araraquara, SP, Brasil.

Palavras Chave: Cobre(II), tetracianometalatos, espectroscopia no IV.

Introdução

Recentemente, complexos contendo grupos cianometalatos, tais como $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ e $[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]^{2-}$, tem sido amplamente investigados devido as suas potencialidades como peneiras moleculares, trocadores de íons¹ e compostos de inclusão². Além disso, apresentam interessantes propriedades magnéticas por mediar o acoplamento magnético entre centros metálicos paramagnéticos³, propiciando a obtenção de materiais utilizáveis na construção de dispositivos de armazenamento de informações. Síntese e investigação de compostos de cobre(II) com esses grupos torna-se interessante devido à plasticidade de coordenação desse íon, que permite obter compostos com diversas topologias. O presente trabalho trata da síntese e caracterização dos compostos $[\text{Cu}\{\text{Pd}(\text{CN})_4\}(\text{NN-dieteen})]_n$ (**1**) e $[\text{Cu}\{\text{Ni}(\text{CN})_4\}(\text{NN-dieteen})]_n$ (**2**) (NN-dieteen = N,N-dietiletenodiamina) por medidas de análise elementar, espectroscopia na região do infravermelho e ponto de fusão.

Resultados e Discussão

Os compostos **1** e **2** foram preparados em solução aquosa mediante reações entre o sal de cobre(II), a amina e o cianometalato correspondente na proporção de 1:2:1, respectivamente. Ambas originaram dois tipos de compostos, um azul e outro verde, sendo o composto azul em maior quantidade. A mistura foi separada mediante solubilização do composto verde em metanol. Os compostos azuis então foram caracterizados. Os resultados da análise elementar estão condizentes com as estruturas propostas. O composto **1** decompõe-se a 176 °C enquanto que **2** a 158 °C. Os espectros vibracionais na região do infravermelho, figura 1, apresentam bandas nas regiões de 3100 a 3360 cm^{-1} (νNH), 2800 a 2900 cm^{-1} (νCH) e 1600 cm^{-1} (δNH) que confirmam a coordenação da amina ao metal. Com referência ao grupo ciano, o composto **1** apresenta três bandas atribuídas aos νCN , 2150, 2167 e 2181 cm^{-1} , sendo a de menor valor correspondente ao modo terminal e as outras duas, em ponte, evidenciando diferentes distâncias Cu-N. O composto **2** apresenta quatro bandas, 2146, 2154, 2175 e 2189 cm^{-1} , que,

analogamente a **1**, implicam em diferentes distâncias Cu-N dos grupos ciano em ponte.

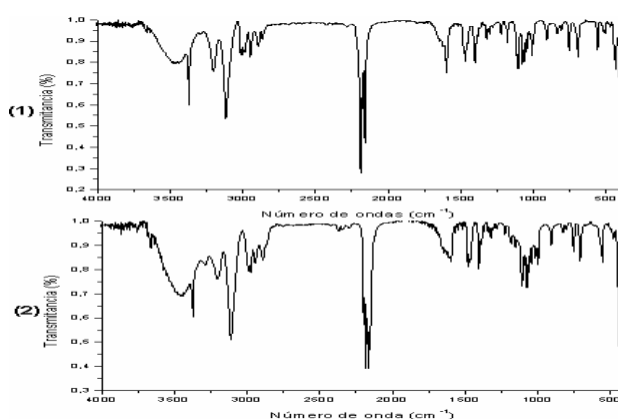


Figura 1. Espectros no IV (cm^{-1}) dos compostos **1** e **2**

Conclusões

Mediante análise elementar foi possível determinar a estequiometria dos compostos e pelo espectro no IV obter dados relevantes do modo de coordenação dos ligantes. A figura 2 representa parte ilustrativa da estrutura polimérica proposta para os compostos **1** e **2**.

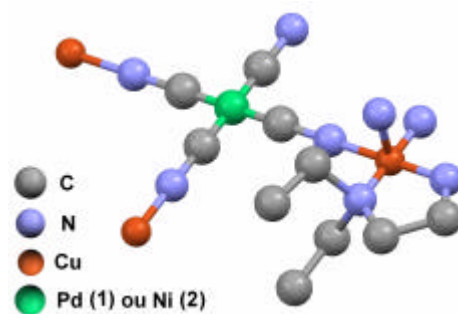


Figura 2. Estrutura polimérica proposta para os compostos **1** e **2**

Agradecimentos

Ao CNPq, Capes e Fapesp pelo suporte financeiro.

¹ Smékal, Z., Trávníček, Z., Marek, J., Nádvorník, M.; *Aust. J. Chem.*, **2000**, 53, 225.

² Tufan, Y.; *J. of inclusion and Macrocyclic Chem.*, **2004**, 48, 131.

³ Cernak, J., Orendak, M., Potocnack, I., Orendacova, A., Skorsepka, J., Fecher, A.; *Coord. Chem. Rev.*, **2002**, 51, 224.