

## Polímeros de Coordenação de Cobre(II) e Carboxilato Contendo Ligantes Espaçadores do Tipo N-Doadores.

João R. A. Corrêa<sup>1</sup>(PG)\*, Alexandre de O. Legendre<sup>1</sup> (PG), Pedro M. Takahashi<sup>1</sup> (PG) Antonio E. Mauro<sup>1</sup> (PQ), Jivaldo do R. Matos<sup>2</sup> (PQ).

<sup>1</sup> Instituto de Química de Araraquara-UNESP, <sup>2</sup> Instituto de Química de São Paulo-USP.

joaoregis@iq.unesp.br.

Palavras Chave: Polímeros de coordenação, Cobre(II), termogravimetria.

### Introdução

Atualmente há grande interesse na obtenção de polímeros de coordenação que possam formar sistemas porosos e supramoleculares com possíveis aplicações na química hospede-hospedeiro. Isto decorre do fato destes polímeros serem constituídos de entidades organizadas<sup>1-2</sup>, resultantes da associação de duas ou mais espécies químicas. As características químicas desses sistemas dependem da natureza das espécies associadas, porém podem ir além das propriedades dos constituintes isolados, em consequência das interações moleculares específicas que regulam a afinidade, organização<sup>3</sup> e efeitos cooperativos entre os mesmos. Neste trabalho foram sintetizados os compostos  $[\text{Cu}(\mu\text{-CH}_3\text{COO})_2(\mu\text{-bpe})_{0,5}]_n \cdot \text{H}_2\text{O}$  (**1**) e  $[\text{Cu}(\mu\text{-CH}_3\text{COO})_2(\mu\text{-ted})]_n \cdot \text{H}_2\text{O}$  (**2**), sendo bpe = *trans*-1,2-bis(4-piridil)etileno e ted = trietilenodiamina.

### Resultados e Discussão

Os compostos **1** e **2** foram preparados respectivamente pelas reações entre  $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}/\text{bpe}$  e  $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}/\text{ted}$  na razão molar de 1:0,5 utilizando-se etanol e água como solventes. Os resultados de análise elementar e termogravimetria confirmaram as estequiometrias propostas. Foram obtidos os espectros vibracionais na região do infravermelho em pastilhas de KBr, de **1** e **2**, cujas análises revelaram, na região de 1450-1650  $\text{cm}^{-1}$  bandas referentes aos modos vibracionais  $\nu_{\text{as}}(\text{COO})$  e  $\nu_{\text{s}}(\text{COO})$  dos grupos acetato, bem como bandas típicas da bpe e da ted em 1430  $\text{cm}^{-1}$  indicativo do modo vibracional  $\nu(\text{CN})$ . Com base nessas informações, é possível sugerir estruturas para os compostos. A figura 1 ilustra as estruturas de **1** e **2**.

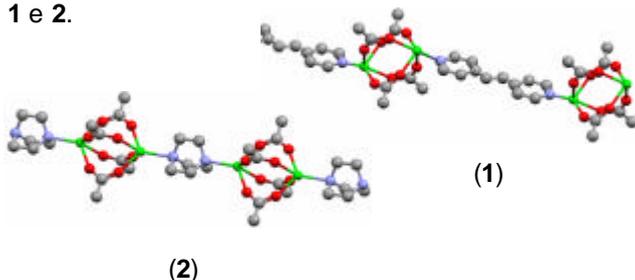


Figura 1. Estruturas propostas para **1** e **2**.

As curvas TG das espécies **1** e **2** foram obtidas em atmosfera dinâmica de ar sintético e são apresentadas na figura 2.

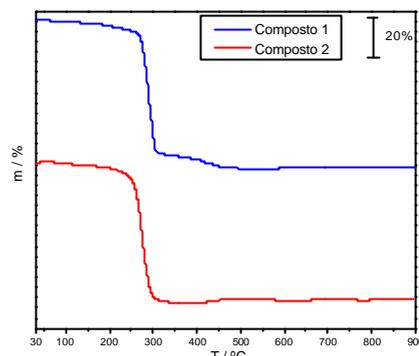


Figura 2. Curvas TG obtidas para **1** e **2**.

Pelas curvas TG é possível propor as etapas de decomposição térmica dos dois compostos, sendo que em ambos ocorre inicialmente perda de moléculas de  $\text{H}_2\text{O}$ , seguida de grande perda de massa devido à saída dos ligantes. Na última etapa há ganho de  $\text{O}_2$  originando óxido de cobre(II) como resíduo final.

### Conclusões

As técnicas termoanalíticas evidenciaram a presença de moléculas de água em ambos polímeros bem como a formação de óxido de cobre(II) como resíduo final, que foi identificado por difração de raios-x, método do pó. Com base nos resultados de IV e TG, foi possível propor estruturas para os dois novos polímeros de coordenação.

### Agradecimentos

À Capes, ao CNPq e à FAPESP, pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Hardie, M. J. *Struct. Bond.* **2004**, *111*, 139.

<sup>2</sup> Braga, D.; Maini, L.; Polito, M.; Grepioni, F. *Struct. Bond.* **2004**, *111*, 1.

<sup>3</sup> Soldatov, D. V.; Zanina, A. S.; Enright, G. D.; Ratcliffe, C. I.; Ripmeester, J. A. *Cryst. Growth. Des.* **2003**, *3*, 1005.