SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPLEXOS DE CU(II) COM O LIGANTE GLUTARALDEÍDO BIS(ISONICOTINILHIDRAZONA).

Guilherme Pessoa Soares (guiwsjh8@gmail.com)
Eliandro Faoro (eliandrofaoro@ufgd.edu.br)

Atualmente, dentro da química de coordenação, destacam-se pesquisas voltadas a complexação de ligantes do tipo bases de Schiff, visto que complexos metálicos de bases de Schiff apresentam propriedades antitumorais e antimicrobianas. Visando explorar essa área, o presente trabalho apresenta a síntese e caracterização de dois novos complexos de cobre(II) contendo o ligante inédito glutaraldeído bis(isonicotinilhidrazona), H2L. A metodologia desenvolvida no presente trabalho consiste em duas etapas: a primeira etapa envolve a desprotonação do ligante, utilizando bicarbonato de sódio como base e metanol como solvente. Posteriormente, adicionou-se o sal metálico (CuCl2•2H2O). Esses complexos foram caracterizados por espectroscopia vibracional de absorção na região do infravermelho (IV), termogravimetria-calorimetria exploratória diferencial simultânea (TG-DSC) e tiveram as suas estruturas cristalinas determinadas por difratometria de raios X em monocristal (DRX). A determinação estrutural via DRX mostrou que ambos os compostos cristalizam na forma dinuclear (dímeros), para os quais a geometria de coordenação em torno dos íons centrais tetracoordenados é quadrática distorcida. Com base nos dados cristalográficos obtidos, observou-se que as ordenações das arquiteturas cristalinas no estado sólido apresentam ligações secundárias Cu···O, para o composto 1 (Cu2L2) e Cu···N, para o composto 2 (Cu2L2·2H2O), levando à estruturas poliméricas unidimensional (1) e bidimensional (2). Nos espectros no Infravermelho, observa-se o desaparecimento da banda característica de estiramento N-H do ligante e o surgimento de uma banda larga próximo a 3400 cm-1, característica de estiramento O-H de moléculas de água. Para a banda de estiramento C=O, observa-se um deslocamento de 1654 cm-1 (no ligante) para 1553-1560 cm-1 (nos complexos). Demais bandas não sofreram mudanças significativas, quando comparadas com as do ligante. O estudo do comportamento térmico via TG-DSC para os precipitados evidenciou que suas composições são similares aos monocristais, obedecendo a uma relação 1:1 metal/ligante. Sendo assim, conclui-se que a metodologia aplicada foi eficiente para a obtenção, com rendimentos satisfatórios, de inéditos compostos de cobre(II) com glutaraldeído bis(isonicotinilhidrazona).

Agradecimentos: UFGD, Fundect.