SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS METÁLICOS COM LIGANTES FENANTROLINA E/OU 4,6-ME2PYMTH

Luana C. Avelino (lu_ivi@hotmail.com)

Vânia Denise Schwade (vaniaschwade@gmail.com)

A pirimidina-2-tiona (pymtH) desperta interesse devido a diversidade de possibilidades de coordenação na forma tiona ou tionato, tendo capacidade de atuar como ligante monodentado, bidentado ou em ponte. A 1,10-fenantrolina apresenta forte capacidade de quelação e bons sistemas p conjugados. Com o objetivo de sintetizar complexos metálicos com ligantes N,S doadores (pymtH), através de síntese convencional, foi obtido sucesso na caracterização/identificação de um composto de cobre. Síntese 1: foram adicionados 0,2 mmol de Cu(CH3COO)2 com 0,2 mmol de 1,10-phen, e deixado sob agitação em metanol por 30 min. Posteriormente, 0,4 mmol do ligante 4,6-dmpymtH foram adicionados e deixado sob agitação por 2,5 h. Formou-se uma solução marrom, e, com o passar dos dias, formaram-se cristais amarelados, que foram filtrados. IV (KBr, cm-1): 3051w, 2984w, 2956w, 2914w, 1582s, 1524m, 1509w, 1466w, 1457w, 1428m, 1365w, 1342m, 1251s, 1178w, 1031w, 989w, 949w, 875m, 864w, 761w, 542w. Síntese 2: foram adicionados 0,2 mmol de Cu(CH3COO)2 com 0,2 mmol de 1,10-phen, em metanol, que foi deixado sob refluxo por 30 min. Após esse tempo, 0,2 mmol do ligante 4,6-dmpymtH, previamente dissolvido em 5 mL de metanol, foram adicionados e o refluxo foi retomado por 2,5 h. Formaram-se cristais amarelos, que foram filtrados ao final do resfriamento da reação. IV (KBr, cm-1): 3445w, 3048w, 2980w, 2952w, 2911w, 2359w, 2340w, 1580s, 1525m, 1431m, 1385w, 1367w, 1344m, 1252s, 1179w, 1031w, 1017w, 990w, 951w, 876m, 570w, 558w. Devido a cor dos cristais obtidos em ambas as reações e com a análise dos espectros de IV, a presença das bandas referentes apenas à presença do ligante 4,6-dmpymt? (1582, 1524, 1428, 1342 cm-1), (1580, 1525, 1431, 1344, 1252 cm-1), no produto obtido nas sínteses 1 e 2, respectivamente, demonstra indícios da possibilidades do cobre ter reduzido de Cu(II) para Cu(I), mesmo em presença de oxigênio, e formado o composto [Cu6(dmpymt)6]. Para isso ter ocorrido, o ligante 4,6-dmpymtH obrigatoriamente deve ter oxidado em ligações S-S, formando um dissulfeto. Este composto de Cu(I) é relatado na literatura, no entanto, a síntese é realizada através de outros métodos ou condições de síntese, como: utilizando óxido de Cu(I); síntese eletroquímica (ânodo de Cu); preparo de uma solução de 4,6-dmpymtH·HCl em etanol, o qual foi neutralizado e complexado com cloreto de cobre (II), formando um sólido, que foi recristalizado em clorofórmio. Neste trabalho, o composto análogo, provavelmente [Cu6(dmpymt)6], foi sintetizado utilizando-se acetato de cobre, 1,10-fenantrolina e 4,6-dimetilpirimidina-2-tiona, previamente neutralizada, em temperatura ambiente ou em refluxo. Em outras reações, a estequiometria de cada ligante também foi alterada, porém não houve mudanças no produto final. As reações de cloretos ou acetatos de cobalto (II) e níquel (II) não formaram compostos desejados contendo o ligante pymtH, nas mesmas condições, que puderam ser identificados por IV.

Palavras-chave: Metais de Transição, Complexos, pirimidina-2-tiona/fenantrolina.