
Título em Português: Síntese e caracterização de complexos de cobre (II) a partir de ligantes bis(semicarbazona) e bis(tiossemicarbazona) com interesse em medicina nuclear

Título em Inglês: Synthesis and characterization of copper (II) complexes with bis(semicarbazone) and bis(thiosemicarbazone) ligands of interest in nuclear medicine

Área de Pesquisa: Química Inorgânica

Palavras Chave: cobre - semicarbazona - tiossemicarbazona

Ag. Financiadora do Projeto: CNPq - PIBIC

Projeto: Iniciação Científica

Unidade de Apresentação: Instituto de Química de São Carlos

Departamento: Química e Física Molecular

Validado em: 01/10/2020

Autor:

Nome: Gabriela de Moraes
Instituição: Universidade de São Paulo

Unidade: Instituto de Química de São Carlos

Orientador:

Nome: Victor Marcelo Deflon
Unidade: Instituto de Química de São Carlos

Instituição: Universidade de São Paulo

Colaborador:

Nome: Victor Maia Miranda

Instituição: Universidade de São Paulo

Resumo do Trabalho em português:



Síntese e caracterização de complexos de cobre (II) a partir dos ligantes bis(semicarbazona) e bis(tiossemicarbazona) com interesse em medicina nuclear

Gabriela de Moraes

Victor Maia Miranda

Orientador: Victor Marcelo Deflon

Universidade de São Paulo

gabrielamoraes@usp.br

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi a síntese e caracterização estrutural de complexos de cobre (II) com os ligantes bis(semicarbazona) (H₄bscPh) e bis(tiossemicarbazona) (H₄btscPh), visando uma futura possível aplicação na medicina de diagnóstico a partir da complexação destes ligantes com o radioisótopo ⁶⁴Cu.

Métodos e Procedimentos

A síntese e complexação dos ligantes foram embasadas em métodos descritos na literatura,^[1] sendo necessárias seis reações consecutivas para a obtenção dos ligantes. A caracterização dos complexos está em andamento e até o momento foram realizadas análises de espectroscopia nas regiões IV e UV-Vis, espectrometria de massas, determinação do ponto de fusão e condutimetria.

Resultados

A Figura 1 ilustra o esquema geral das reações de complexação dos ligantes H₄bscPh e H₄btscPh com o CuCl₂, precursor de cobre (II). Propõe-se que estes ligantes sejam hexadentados, em que a coordenação ocorre por meio dos átomos A, N e O. No entanto, também há a possibilidade da constituição de complexos bimetálicos.^[1] Ambos os complexos, [Cu(HbscPh)] e [Cu(HbtscPh)], foram obtidos em forma de um precipitado de coloração verde intensa, com rendimento de 94% e 97%, respectivamente.

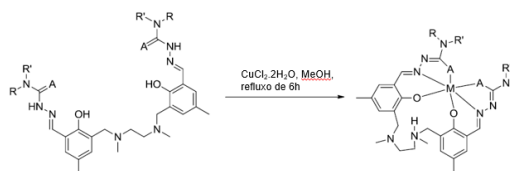


Figura 1: complexação dos ligantes H₄bscPh e H₄btscPh com o CuCl₂, sendo A = O, no caso do H₄bscPh; A = S, no caso do H₄btscPh, e R = Ph e R' = H, em ambos os casos.

Os resultados das análises de caracterização sugerem que ocorreu a complexação e que as estruturas propostas são coerentes. No entanto, mais dados experimentais são necessários para definir a estrutura dos complexos. Devido à dificuldade de cristalização dos compostos, a elucidação da estrutura por difração de raios X ainda não foi realizada.

Conclusões

As caracterizações realizadas até o momento indicam que houve a reação de complexação, no entanto, de modo diferenciado do descrito na literatura para estes ligantes. Para a elucidação da estrutura serão necessários demais estudos e, deste modo, estão planejadas análises de ressonância paramagnética nuclear.

Referências Bibliográficas

- [1] PRADO, Viviana da Silva. **Obtenção de complexos de GaIII e InIII com interesse em medicina nuclear a partir do desenvolvimento de ligantes multidentados.** Tese de Doutorado. Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, 351 p. 2017.