

Síntese e caracterização estrutural de compostos de Hg^{II} derivados do ditelureto de bis-4-piridila

Iago F. de Sá¹ (IC), Eliandro Faoro¹ (PQ)*, Vânia D. Schwade¹ (PQ), Ernesto S. Lang² (PQ), Geraldo W. Gomes² (IC)

*eliandrofaoro@ufgd.edu.br

1-Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados/Itahum, Km 12, Dourados-MS;

2-Universidade Federal de Santa Maria, Avenida Roraima, nº 1000, Bairro Camobi, Santa Maria-RS

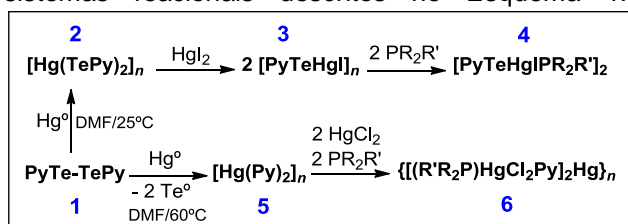
Palavras Chave: ditelureto de bis-4-piridila, compostos poliméricos, difratometria de raios X.

Introdução

Pesquisas envolvendo a síntese de novos compostos derivados de calcogenetos (ME) e calcogenolatos (MER) metálicos despertam grandes interesses por apresentarem atraentes propriedades fotofísicas, além da possibilidade de obtenção de materiais semicondutores binários (ME) ou ternários (MM'E) com tamanho de partículas uniformes.^{2,3} Neste trabalho apresentaremos estudos sobre a síntese e caracterização de representantes destas classes, derivados do ditelureto de bis-4-piridila.⁴

Resultados e Discussão

A proposta do trabalho foi desenvolvida conforme os sistemas reacionais descritos no Esquema 1.



Esquema 1. Rotas sintéticas utilizadas na obtenção dos compostos 1 a 6. PR₂R' = P(^tBu)₂(PhNMe₂)

A adição oxidativa de Hg⁰ ao ditelureto de bis-4-piridila (1), em DMF a 25°C, levou a formação do bis(4-piridil)telureto de mercúrio (II) (2), o qual, com a posterior adição HgI₂, resultou no polímero 3 (Figura 1). Este intermediário foi o primeiro exemplo de compostos do tipo “RⁿTeHgX” (X = halogênio) isolado, demonstrando que sua estabilidade ocorre devido a ligação do mercúrio com o nitrogênio do grupo piridil.

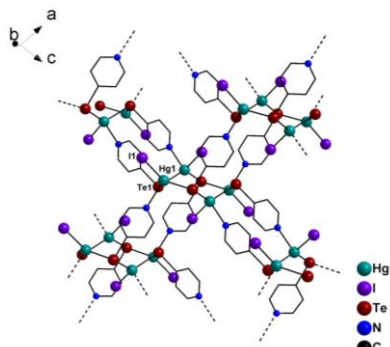


Figura 1. Estrutura polimérica do composto 3.

A reação de [PyTeHgI]_n (3) com 2 equivalentes de di-terc-butil(N,N-dimetilaminofenil)fosfina, em DMF, levou a formação do produto dimérico 4 (Figura 2).

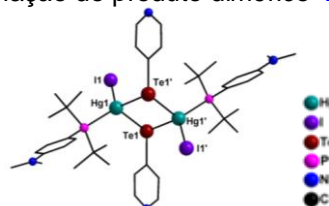


Figura 2. Estrutura dimérica do composto 4.

Quando a reação do ditelureto de bis-4-piridila com Hg⁰ foi realizada a uma temperatura de 60°C, observou-se a eliminação reductiva de telúrio e a adição oxidativa do Hg⁰, formando o *aduto* [Hg(Py)₂]_n (5). Com a posterior adição de dois equivalentes de HgCl₂ e de PR₂R', em DMF, gerou o polímero 6 (Figura 3).

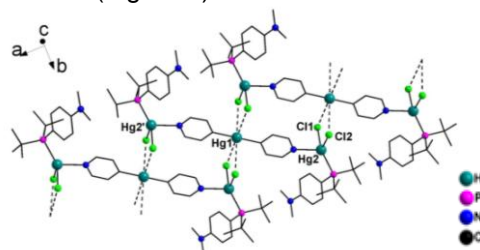


Figura 3. Estrutura polimérica do composto 6.

Conclusões

Através dessa metodologia foi obtida uma série de novos compostos, dos quais três foram caracterizados estruturalmente por difratometria de raios X. Observou-se que a temperatura reacional foi o fator determinante para a síntese destes compostos.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FUNDECT.

¹Eichhöfer, A.; Fenske, D.; Olkowska-Oetzel, J. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2007**, 74.

²Feng, P.; Bu, X.; Zheng, N. *Acc. Chem. Res.* **2005**, 38, 293.

³Stieler, R.; Faoro, E.; Cechin, C. N.; Floriano, L.; Lang, E. S. *J. Mol. Struct.* **2015**, 1079, 9.

⁴dos Santos, S. S.; Cabral, B. N.; Abram, U.; Lang, E. S. *J. Organomet. Chem.* **2013**, 723, 115.