

Síntese e análise estrutural de novos iodetos de ariltelurenila de valência mista.

Eliandro Faoro¹ (PG)*, Gelson Manzoni de Oliveira¹ (PQ), Ernesto Schulz Lang¹ (PQ).

¹Laboratório de Materiais Inorgânicos –Universidade Federal de Santa Maria – CEP 97105-900 – Santa Maria – RS

*e-mail: e_faoro@yahoo.com.br

Palavras Chave: telúrio, estrutura cristalina, valência mista.

Introdução

A halogenação de diarilditeluretos (RTe)₂ vem sendo amplamente explorada nestes últimos anos com o propósito de obter compostos de Te^{II} e Te^{IV}, bem como haletos de ariltelurenila de valência mista e complexos com interações de transferência de carga.¹ Neste trabalho, utilizando esta metodologia, realizamos a síntese e caracterização estrutural de três novos compostos: [RTeTe(I₂)R] (1), [R₂TeTeR₂][Te₄I₁₄] (2) e [RTe(I)I₂] (3) (R = 2,6-(MeO)₂C₆H₃).

Resultados e Discussão

Os compostos 1, 2 e 3 foram sintetizados de maneira similar, variando a temperatura e o tempo reacional, conforme ilustrado no esquema 1. Para o composto 1 observa-se a oxidação de apenas um dos átomos de telúrio que compõem a estrutura do diarilditelureto de partida, resultando num composto de valência mista, no qual átomos de telúrio nos estados de oxidação intermediários +I e +III encontram-se diretamente ligados (figura 1). Este é o primeiro exemplo desta classe de compostos, onde ocorre oxidação de um diarilditelureto com iodo, sem o rompimento da ligação Te-Te e formação do iodeto de ariltelurenila (RTel).² O fator determinante para a estabilização desta ligação Te-Te e formação deste composto é a conhecida interação entre os átomos de telúrio e os átomos de oxigênio dos grupos metóxi do 2,6-dimetóxiifenila.³ O composto 2 apresenta uma estrutura incomum, onde os átomos de telúrio encontram-se nos estados de oxidação +I para o ânion [R₂TeTeR₂]²⁻ e +IV para o cátion [Te₄I₁₄]²⁺ (figura 2). Neste composto, o cátion [Te₄I₁₄]²⁺ forma cadeias supramoleculares bidimensionais, devido a presença de ligações secundárias Te...I {3,899 Å} e I...I {3,906 Å}. Através desta síntese foi obtido como subproduto o R₂TeI₂.³

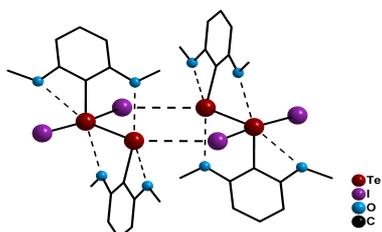


Figura 1. Projeção da estrutura do composto 1.

32^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

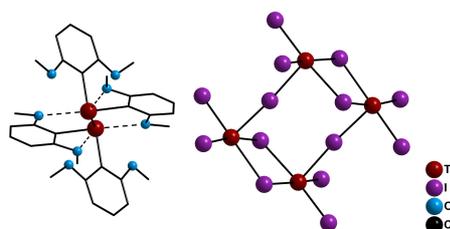


Figura 2. Projeção da estrutura do composto 2.

Em uma próxima etapa deste trabalho procuramos forçar o rompimento da ligação Te-Te do ditelureto de partida com aquecimento, formando o intermediário 'RTel', o qual, mediante adição de mais iodo, leva à formação do composto 3 (figura 3), com estrutura similar ao complexo de transferência de carga 2,6-(mes)-C₆H₃TeI...I₂.¹

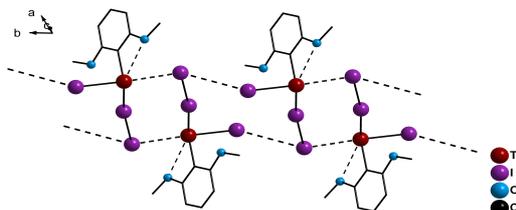
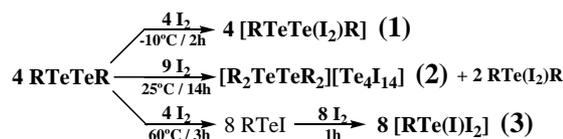


Figura 3. Projeção da estrutura do composto 3.



Esquema 1. Rotas reacionais utilizadas.

Conclusões

Os resultados obtidos demonstram a possibilidade de obtenção de compostos de valência mista e compostos do tipo transferência de carga a partir de diarilditeluretos (RTe)₂, através do uso de um substituinte R que estabilize o ditelureto de partida.

Agradecimentos

CNPq, Fapergs e CAPES.

¹ Beckmann, J.; Hesse, M.; Poleschner, H. e Seppelt, K. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2007**, *46*, 8277.

² Faoro, E.; Oliveira, G. M. e Lang, E. S. *J. Organomet. Chem.* **2006**, *691*, 5867.

³ Asahara, M.; Tanaka, M.; Erabi, T. e Wada, M. *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* **2000**, 3493.