

Síntese, caracterização e decomposição térmica do complexo (dietilditiocarbamato) trifenilestanho (IV)

Fabiane Assis Carvalho (PG)^{1*}, Daniele Cristina Menezes (PQ)¹, Geraldo Magela Lima (PQ)¹, Arilza de Oliveira Porto (PQ)².

¹Laboratório de Química de Coordenação e Organometálica do Estanho, Departamento de Química, ICEx, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

²Laboratório de Filmes e Materiais Policristalinos, Departamento de Química, ICEx, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

* fabianeac@ufmg.br

Palavras Chave: dietilditiocarbamato, sulfeto.

Introdução

Dietilditiocarbamatos metálicos apresentam aplicações como agentes antifúngicos e antibacterianos e como agentes complexantes na determinação de metais pesados^{1,2}. Interessantes aplicações como precursores de sulfetos metálicos por decomposição térmica, também, têm sido observadas³.

O presente trabalho visa avaliar o potencial do composto dietilditiocarbamato de sódio como precursor na obtenção de sulfeto de estanho. Para isto, apresenta-se a rota de síntese do complexo (dietilditiocarbamato) trifenilestanho (IV), composto 1, algumas técnicas para sua caracterização e os passos realizados para a obtenção do sulfeto deste metal, caracterizado por difração de raios-X.

Resultados e Discussão

A síntese do composto 1 foi realizada à temperatura ambiente, em meio alcoólico e sob agitação constante. Como fonte de Sn utilizou-se cloreto de trifenilestanho (IV). O complexo obtido apresentou alto rendimento e estreita faixa de fusão, sendo caracterizado por espectrometria na região do Infravermelho e termogravimetria (TG). A figura 1 corresponde à TG deste complexo.

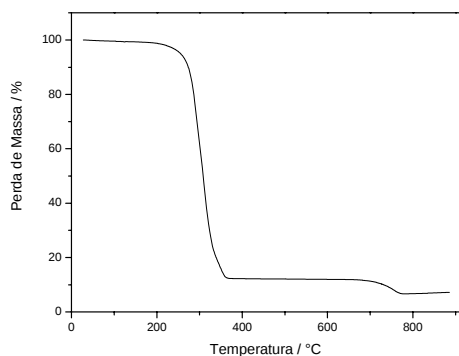


Figura 1. Análise termogravimétrica do complexo (dietilditiocarbamato) trifenilestanho (IV)

O complexo foi então decomposto em forno tubular sob atmosfera inerte. O produto da decomposição foi analisado por difração de raios-X tendo como fonte de radiação o Co. Na figura 2 temos o difratograma do produto da decomposição do derivado de estanho.

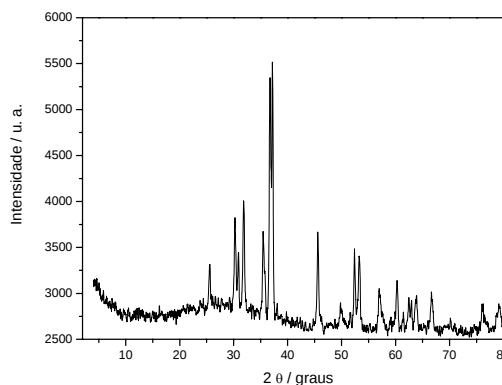


Figura 2. Difração de raios – X do Sulfeto de estanho II.

Através da análise do difratograma do pó pode-se observar que o composto em questão é o sulfeto de estanho II, pois apresenta os padrões de difração próprios deste material, apresentando estrutura cristalina ortorrômbica e grupo espacial Pmcn

Conclusões

O complexo dietilditiocarbamato de sódio é um excelente precursor para a obtenção de sulfeto de estanho (II) através da decomposição térmica.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

¹ Rathore, HS. *Jour. of Therm. Anal. and Cal.* 2008, 94, 75.

² Sahin, U. *Anal. Scien.* 2008, 24, 751.

³ An, CH. *Inorg. Chem.* 2003, 42, 8081.