

Síntese e caracterização de complexos organometálicos de estanho(IV) do tipo $[\text{Sn}(\text{salen})\text{R}_2]$, sendo R= butil, pentil e hexil.

Sara Regina Morais Kollar¹ (IC), Katiúscia V. Jardim^{1*} (IC), Gabriela C. C. de Oliveira¹ (IC), Carlos Roberto da Silva^{1,2} (PQ), Luiz Fabrício Zara¹ (PQ), Eduardo Tonon de Almeida¹ (PQ).
*katiuscivieira@yahoo.com.br

1 – Universidade Católica de Brasília (UCB) – QS 07 lote 01 EPCT Águas Claras – DF CEP 71966-700.

2 - Universidade de Brasília (UnB), Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília – DF CEP 70919-970.

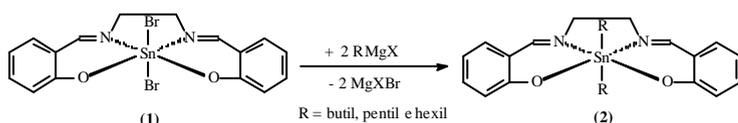
Palavras Chave: estanho(IV), salen, organo-estanho, caracterização espectroscópica.

Introdução

Nos anos cinquenta observou-se um crescimento na utilização de derivados organo-estânicos. Isto se deu devido ao longo rol de propriedades químicas e biológicas que tais compostos possuem, as quais dependem principalmente da natureza e do número dos grupos orgânicos ligados ao estanho¹. Uma das utilizações mais importantes e promissoras de complexos metálicos em terapia é no tratamento do câncer. No início da década passada, alguns compostos de Sn(IV) contendo os grupos 2,6-dicarboxipiridina e 2-tiopiridina, foram testados *in vitro* e *in vivo* e mostraram-se bastante promissores contra câncer de mama e do colo uterino, apresentando atividade anti-tumoral elevada, quando comparado a carboplatina e a cisplatina².

Resultados e Discussão

Neste trabalho estamos apresentando os resultados obtidos na preparação e caracterização dos organo-estanhos (IV) do tipo $[\text{Sn}(\text{salen})\text{R}_2]$ sendo salen = *N,N*-bis-salicilideno-etileno-di-amina e R = butil, pentil e hexil. A metodologia para obtenção do complexo 1, foi recentemente desenvolvida e comunicada pelo nosso grupo³. Os organo-estanhos foram obtidos reagindo-se o complexo 1 com o iodeto de etil-magnésio, iodeto de propil-magnésio e iodeto de butil-magnésio respectivamente na proporção de 1: 2, utilizando-se éter etílico anidro como solvente, conforme esquematizado a seguir:



Os produtos obtidos foram caracterizados por espectroscopia de UV-Vis, IV e RMN ¹H. Nos espectros de absorção no IV, observa-se o desaparecimento da banda larga situada entre 700 e 750 cm⁻¹ atribuído ao modo vibracional ν(Sn-Br), ligação esta ausente nos produtos.

Os principais dados obtidos a partir dos espectros de RMN ¹H, em CDCl₃, estão sumarizados na Tabela 1.

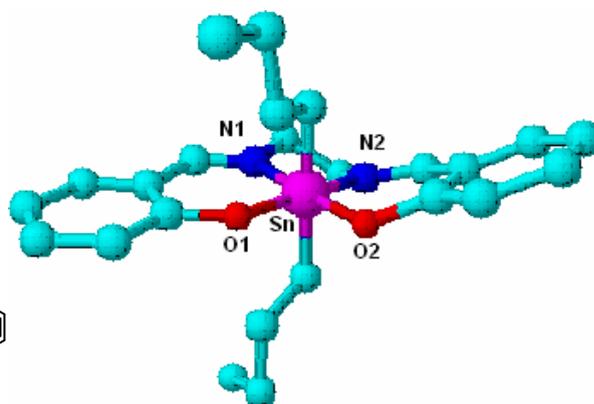
Tabela 1. Principais dados de RMN ¹H, em CDCl₃, δ (ppm).

Complexo	-CH ₂ - (salen)	aromático (salen)	HC=N (salen)	alifáticos R ⁺
$[\text{Sn}(\text{salen})\text{Br}_2]$	3,95(s)	6,80-7,40(m)	8,40(s)	—
$[\text{Sn}(\text{salen})\text{butil}_2]$	4,00(s)	6,95-7,50(m)	8,60(s)	0,95-1,30(m)
$[\text{Sn}(\text{salen})\text{pentil}_2]$	4,00(s)	6,90-7,40(m)	8,50(s)	0,90-1,25(m)
$[\text{Sn}(\text{salen})\text{hexil}_2]$	4,00(s)	6,90-7,4(m)	8,60(s)	0,95-1,30(m)

⁺R = butil, pentil e hexil; s - singlete, m - multiplete.

Conclusões

Estes compostos demonstraram estabilidade em condições ambientes, podendo ser estocados por um longo período. Os complexos apresentaram pontos de fusão bem definidos, revelando um alto grau de pureza. Em concordância com os dados espectroscópicos obtidos, bem como com os dados



de análise elementar (C,H,N), pode-se propor uma estrutura para o $[\text{Sn}(\text{salen})\text{butil}_2]$, a saber:

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa PIBIC da estudante de IC S.R.M. Kollar, processo 104690/2005-4. e a UnB-FINEP-CT Infra no 0970/01.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

- ¹ G. M. de Lima, *Química Nova*, 1999, **22**(2); b) G. M. de Lima, *Química Nova*, **24**(4), 526-530, 2001.
- ² B. Rosenberg, L. van Camp, *Cancer Res*, 30, (1970), 1799.
- ³ C.R.Da Silva *et alli.*, XIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry, São Carlos – SP, 2004.