

Síntese e caracterização de sabões metálicos. Ricinoleatos de lítio, estanho e cobre.

Alessandra Stevanato¹ (PQ), Younes Messaddeq¹ (PQ), Sidney José Lima Ribeiro¹ (PQ).

¹ Departamento de Química Geral e Inorgânica – Instituto de Química / UNESP CEP 14800-900 Araraquara – SP

alessandrastevanato@yahoo.com.br

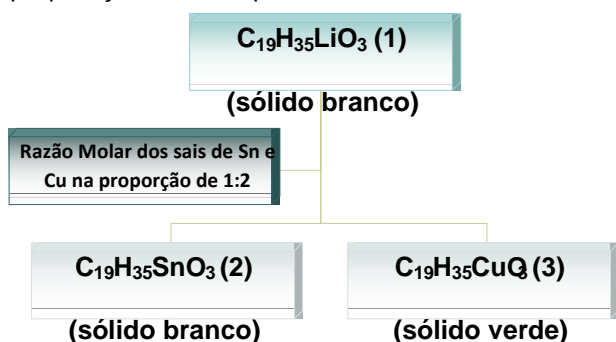
Palavras Chave: *sabões metálicos, catalisador, ácido ricinoleico.*

Introdução

Os sabões metálicos diferem dos sabões comuns por apresentarem metais não pertencentes à família dos metais alcalinos, como o estearato de cálcio e o oleato de cobre. São insolúveis em água e apresentam solubilidade crescente em solventes orgânicos apolares [1]. Estão presentes em tintas e vernizes, graxas e lubrificantes, cosméticos, produtos farmacêuticos e plásticos [1], além de poderem exercer papel importante como catalisadores na produção das poliuretanas [2] celulares (espumas flexíveis, semi-rígidas, espumas rígidas, elastômeros) e nas poliuretanas sólidas (revestimentos, selantes e adesivos). Este trabalho apresenta a síntese, caracterização espectroscópica e a avaliação do comportamento térmico dos compostos: RCOOX, X = Li (1), Sn (2) e Cu (3), para futuras aplicações como catalisadores.

Resultados e Discussão

Os sabões metálicos foram sintetizados a partir da reação entre o ácido ricinoleico e seus respectivos sais na razão molar 1:2. Os sólidos obtidos são estáveis ao ar e a luz. O esquema abaixo ilustra a preparação dos compostos.



Os dados de análise elementar permitiram determinar a composição do material. Valores calculados para: $C_{19}H_{35}LiO_3$ (1) %C = 71,7; %H = 11,1. Valores experimentais: %C = 71,2; %H = 10,6. O composto de lítio serviu como precursor para a síntese dos sabões metálicos de Sn(II) e Cu(II). Os resultados de análise elementar permitiram propor as composições para os

compostos (2) e (3). Valores calculados para: $C_{19}H_{35}SnO_3$ (2): %C = 52,7; %H = 8,80. Valores experimentais: %C = 46,4; %H = 7,50. Valores calculados para: $C_{19}H_{35}CuO_3$ (3): %C = 59,9; %H = 9,21. Valores experimentais: %C = 44,7; %H = 8,69. A diferença na porcentagem de teor de carbono para os compostos (2) e (3), pode ser devido a absorção de água, uma vez que tais compostos são difíceis de serem isolados e secos a partir de suas soluções. A análise dos espectros vibracionais na região do infravermelho permitiu diagnosticar que a interação entre o ácido ricinoleico e os íons metálicos, ocorre através dos átomos de oxigênio do grupo carboxilato. De acordo com a literatura, ácidos carboxílicos apresentam uma banda intensa de absorção entre 1700 e 1800 cm^{-1} , referente ao estiramento da ligação C=O. No ácido ricinoleico, observa-se esta banda em 1760 cm^{-1} . Já nos espectros dos compostos, observa-se a presença de duas bandas, uma proveniente do estiramento assimétrico de COO entre 1650-1550 cm^{-1} e outra banda próxima de 1400 cm^{-1} , oriunda do estiramento simétrico, comprovando assim que houve a desprotonação do ácido ricinoleico e consequentemente a formação dos compostos de Li (1), Sn (2) e Cu (3). As curvas termogravimétricas dos compostos 1, 2 e 3, indicam como resíduo final a formação dos respectivos óxidos de lítio, estanho e cobre.

Conclusões

Os resultados obtidos por espectroscopia no infravermelho sugere que a interação entre as bandas do ácido ricinoleico ao metal ocorre através do oxigênio do grupo carboxilato. Testes de atividade catalítica na produção de poliuretanas estão em andamento em nossos laboratórios.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, FAPESP e Capes.

¹ Binnemans, K.; Martello, P.; Couwenberg, I.; De Leebeek, H.; Gorller-walrand, C. *J. Alloys Compd.* **2000**, 303, 387.

² Robinet, L.; Corbeil, M. C. *Studies in Conservation.* **2003**, 48, 23.