

# Obtenção e Caracterização de Óxido de Estanho pelo Método de Complexação Metal-Quitossana

Nilson J.A.De Albuquerque (IC), Felipe T. C. de Souza (PG), Mario R. Meneghetti (PQ), Simoni M.P. Meneghetti (PQ), Rusiene M. de Almeida (PQ)

rusi@iqb.ufal.br; rusiene@hotmail.com

Grupo de Catálise e Reatividade - Instituto de Química e Biotecnologia - Universidade Federal de Alagoas - Av. Lourival de Melo Mota s/n Campus A. C. Simões, Cidade Universitária Maceió – AL

Palavras Chave:  $SnO_2$ , quitossana e biodiesel.

## Introdução

Sabe-se que a maioria dos processos industriais envolvem sistemas heterogêneos devido as vantagens frente à sistemas homogêneos, como a reutilização do catalisador, minimização de efluentes líquido do processo, facilidade de separação dos reagentes, minimização de possível corrosão, entre outros. Vários métodos de obtenção de catalisadores sólidos são investigados, como: impregnação úmida, co-precipitação, sol-gel, entre outros; tais métodos proporcionam características únicas aos materiais obtidos, como: distribuição de poros, diâmetro médio dos poros, área superficial específica; características importantes quando se trata de catálise de superfície.

Assim, neste trabalho é proposto a obtenção de  $SnO_2$  tendo como base o trabalho descrito por Valentini e col. Tal método consiste na obtenção do composto contendo o polímero orgânico, no caso a quitossana, juntamente com o precursor do material a ser obtido. [1-3]

## Resultados e Discussão

Utilizou-se o método descrito por Valentini e col. [2] com algumas modificações para a obtenção do  $SnO_2$ : Dibutil-tindiacetato (Acros-Organics), foi adicionado ao biopolímero (Quitossana – Aldrich) dissolvido em solução de ácido acético (40% v/v); com razão monômero:metal igual a 1,5:2. Em seguida, este foi adicionado numa solução alcalina de  $NH_4OH$ , seguido de precipitação. O precipitado foi retirado da solução alcalina, seco e calcinação. O material foi caracterizado antes e após a etapa de 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

calcinação, por espectroscopia de absorção no infravermelho, análise termogravimétrica, medidas de área superficial e testes de atividade catalítica frente a reação de esterificação.

Os espectros de absorção no infravermelho mostraram a diminuição de intensidade da banda referente ao grupamento amino, o que pode confirmar a interação deste com o metal investigado. Através dos termogramas foi possível determinar a temperatura ótima de calcinação do material, com a eliminação total da matéria orgânica. Os valores de área superficial e porosidade foram expressivos, quando comparados com  $SnO_2$  comercial. Entretanto, não foi possível observar atividade catalítica do material frente a reação de esterificação; fato este que pode ser associado a baixa acidez dos possíveis sítios ativos.

## Conclusões

O método de obtenção de  $SnO_2$  investigado apresentou promissores valores de área superficial específica, volume e diâmetro médio de poros do material. Entretanto, estudos mais detalhados são necessários para o melhor entendimento do processo de síntese do material.

## Agradecimentos

UFAL, CNPQ, FAPEAL e GCAR

[1] de Almeida, R.M.; Fajardo, H.V.; Martins, A.O.; Noda, L.K.; Probst, L.F.D.; Carreño, N.L.V.; Valentini, A. *Materials Letters*, 59, 2005, 3963-3967.

[2] Valentini, A.; Laranjeira, M.C.M.; Fiori S.; Fávere, V.T.; *Química Nova* 23, 2000, 12-15.

[3] Ferreira, D.A.C., Meneghetti, M.R., Meneghetti, S.M.P. and Wolf, Methanolysis of soybean oil in the presence of tin(IV) complexes, *Applied Catalysis A: General*, 317:58-61(2307).

