

Síntese e caracterização de um novo biopolímero obtido a partir da modificação da celulose com 3-picolina.

Hérica A. Magosso¹ * (PQ), Yoshitaka Gushikem¹ (PQ).

Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química, Laboratório de Química de Superfície, Brasil¹.

herica@iqm.unicamp.br

Palavras Chave: biopolímero, celulose quimicamente modificada, óxido de alumínio, 3-picolina, adsorção de metais, equilíbrio sólido-solução.

Introdução

Um novo biopolímero obtido a partir da modificação da superfície da celulose com moléculas de 3-Picolina foi sintetizado. Sabe-se que um dos grandes desafios que têm despertado enorme interesse entre pesquisadores nos últimos anos é a busca por novos materiais cujas superfícies, aparentemente inertes, possam ter suas propriedades físicas e químicas modificadas com a finalidade de torná-los úteis em aplicações tecnológicas, como, por exemplo, na adsorção de íons metálicos de solução aquosa e não aquosa. Nesse aspecto a celulose tem se destacado como suporte, principalmente pelo baixo custo do material e pela sua abundância na natureza [1]. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é mostrar o procedimento de síntese e a caracterização do novo biopolímero obtido a partir da modificação da celulose com moléculas de 3-picolina, e mostrar sua aplicação na adsorção de íons metálicos presentes em solução etanólica.

Resultados e Discussão

O biopolímero a base de celulose foi obtido da seguinte forma: as fibras de celulose foram previamente recobertas com alumina segundo procedimento descrito na literatura [2]. Essas fibras foram colocadas para reagir com o 3-cloropropiltrimetoxissilano (CPTS) na presença de tolueno por algum tempo, após o qual, o material foi filtrado para retirada do excesso de CPTS e posto para reagir com a 3-Picolina, obtendo-se, então o biopolímero de interesse cuja representação esquemática da estrutura está mostrada na Figura 1. Para a caracterização do biopolímero foram utilizados espectros de infravermelho, RMN ¹³C e RMN ²⁷Al. Os espectros obtidos confirmaram que o material obtido era realmente o desejado. Na caracterização foram utilizados, ainda, os resultados de análise elementar do material, além de imagens de microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de raios X por dispersão de energia.

32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

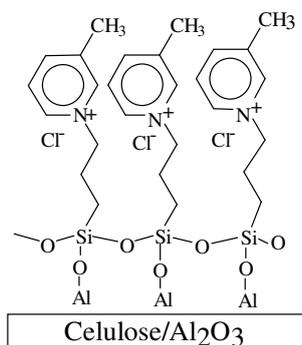


Figura 1. Representação esquemática do biopolímero.

O biopolímero deve ser aplicado na adsorção de íons metálicos de solução etanólica. Testes preliminares mostraram o seu potencial de aplicação como material adsorvente de íons Cu²⁺ e Zn²⁺.

Conclusões

Segundo os resultados obtidos é possível concluir que o procedimento de síntese utilizado para obtenção do biopolímero de interesse se mostrou muito eficiente, o que foi comprovado pelas análises utilizadas na caracterização do material. Além disso, a aplicação do material na remoção de íons metálicos de solução etanólica se mostrou viável, o que foi comprovado através de testes preliminares.

Agradecimentos

Fapesp, processo 08/54676-7

¹ Klemm, D.; Heublein, B. e Fink, H. P. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, 44, 3358.

² Alfaya, R. V. S. e Gushikem, Y. J. *Colloid Interface Sci.* **1999**, 213, 438.