

Preparação e caracterização de quitosana reticulada modificada com ferro

Thaissa L. Oliveira¹(IC), Laís de O. Ferreira¹(PG)*, Aline A. Tirelli¹(PG), Marina C. de M. Rodrigues¹(IC), Joaquim P. da Silva¹(PQ), Teodorico de C. Ramalho¹(PQ)

¹Universidade Federal de Lavras

lalinhaoliv@yahoo.com.br

Palavras Chave: quitosana, caracterização, ferro, preparação

Introdução

O desenvolvimento de novos materiais baseados em quitosana para aplicação como adsorventes tem aumentado significativamente nos últimos anos. Quitina e seu derivativo quitosana possuem características que tornam estes biomateriais aptos para atuarem como materiais adsorventes tanto de cátions metálicos quanto de ânions. A análise química resulta em valiosas informações sobre a composição química de materiais modificados. Portanto o presente trabalho teve como objetivo a síntese de um material a base de quitosana, complexado com ferro (III) e reticulado com glutaraldeído, sua caracterização por meio das técnicas de Espectroscopia de Infravermelho, Microscopia Eletrônica de Varredura, Análise Termogravimétrica e Grau de desacetilação

Resultados e Discussão

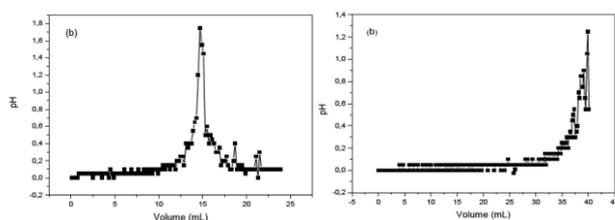
O material obtido^{1,2} a partir da modificação da quitosana natural resultou em um material em forma de pó na coloração amarronzada, indicativa de presença de ferro.

Figura 1. Partículas de quitosana comercial (a), com ferro (III) (b), com ferro (III) e reticulada (c).



O grau médio de desacetilação (GD) é definido como o número de grupos amino (NH) em relação aos grupos amida (NHO) da cadeia polimérica.

Figura 2. Gráficos da primeira derivada da titulação potenciométrica da quitosana comercial (a) e da quitosana ferro (III) reticulada (b)



A análise de espectroscopia na região do infravermelho foi realizada a fim de se verificar se o processo de reticulação foi obtido com sucesso.

Figura 3. Espectro vibracional na região do infravermelho para os três materiais.

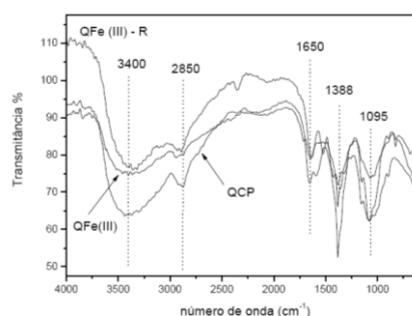
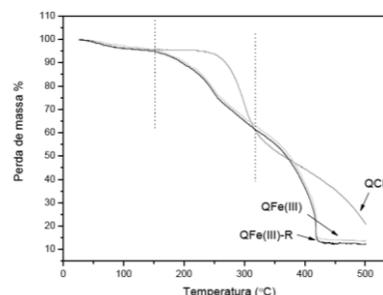


Figura 4 Análise termogravimétrica dos materiais puro e sintetizados



Conclusões

Foi possível obter um material modificado com ferro a base de quitosana. O processo de reticulação deste material ocorreu com sucesso o que foi confirmado por meio da espectroscopia de infravermelho e do grau de desacetilação.

Agradecimentos

À Fapemig, CNPq, CAPq e orientador

¹ FAGUNDES, T.; BERNARDI, E. L.; RODRIGO, C. A.; Phosphate Adsorption on chitosan-Fe III- crosslinking: Batch and column studies. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*. 24, 1189-1198. 2001..

² FAGUNDES, T.; BACHMANN, A.W.L.; TOMAZ, H.S.O.; RODRIGUES, C.A. Adsorção de arsênio(V) pela quitosana ferro-III reticulada. *Química Nova*, v.31, 1305-1309, 2008.