

ADSORÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS EM QUITOSANA TRATADA COM ÁCIDO CÍTRICO

Gilca da Silva(IC)¹, Michelly Patrícia Santana de Almeida Fógia(CO)², Elaine Alves de Faria Bragal(PQ)³

PIBIC

Câmpus IFG Inhumas

Curso Licenciatura em Química, elaine.faria@ifg.edu.br

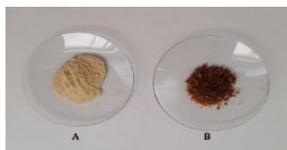
Palavras Chave: Corante; Adsorção; Quitosana; Meio Ambiente;

Introdução

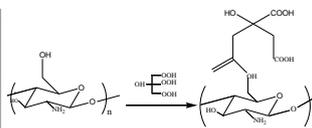
Uma pequena quantidade de corante em água é facilmente visível e pode ser tóxica e prejudicial tanto a vida aquática quanto ao seres humanos. Neste sentido, a remoção dos corantes das águas torna-se de importância fundamental para o meio ambiente. Este trabalho visa à modificação química da quitosana com a incorporação de grupos carboxílicos em sua superfície e a investigação de sua capacidade de adsorção de corante têxtil índigo de carmim em meio aquoso.

Metodologia

A quitosana foi adicionada a uma solução 1,2 mol/L de ácido cítrico, na proporção de 3 mL de solução por grama de quitosana (RODRIGUES, et al. 2006).



1.1



1.2

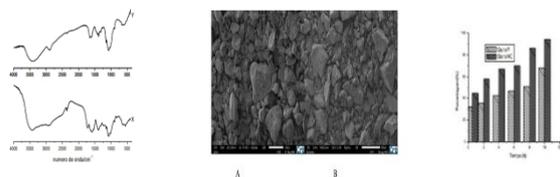
Figura 1: (1.1)Foto da Quitosana pura (A), e Quitosana modificada com ácido cítrico (B); (1.2) Representação esquemática dos grupos carboxílicos introduzidos nasuperfície da quitosana.

A caracterização do material foi feita por Análises de FTIR e MEV. A adsorção do corante foi realizado em batelada em temperatura ambiente por 12 h. Uma série de amostras com quitosana pura e quitosana modificada serão suspensas em 50,0 cm³ de solução aquosa com concentração do corante, variando de 3mg/kg a 40 mg/kg, a quantidade adsorvida do contaminante determinada por espectrometria de uv-visível.

Resultados e Discussão

No espectro de FTIR (Figura 2A) observam-se bandas características da quitosana em 2900 cm⁻¹ atribuída a CH, uma banda larga e intensa na região de 3400cm⁻¹ referente ao OH do material e uma banda em 1100cm⁻¹ da carbonila, o que indica a

incorporação do ácido na quitosana. Com a MEV (Figua 2B) foi possível observar que as amostras apresentam características morfológicas uniformes. Este fato indica que o ácido cítrico foi imobilizado homogeneamente sobre a superfície da quitosana, o que confirma a alta qualidade das reações de condensação do COO-OH com os OH do polímero pelo método sintético.



2.1

2.2

2.3

Figura 2. (2.1) Espectro de infravermelho para QuitoP(Y), QuitoAC(X); (2.2) Imagem de microscopia de varredura: (A) QuitoP, (B) QuitoAC; (2.3) Porcentagem adsorvida para o corante índigo de carmim para QuitoP e QuitoAC.

Nos estudos de adsorção observa-se claramente a grande influência na capacidade de remoção do corante índigo de carmim com a incorporação do ácido cítrico. Apresentando uma dsorção de 94,6% para o QuitoAC, e de 69 %para o em 10 horas de agitação, como observado na Figura 2(2.3)

Conclusões

Os resultados mostraram que o material com a incorporação do ácido cítrico é bem mais promissor na adsorção do corante do que a quitosana pura,

Agradecimentos



Proapp-IFG.



RODRIGUES, R. F.; TREVENZOLI, R. L.; SANTOS, L. R. G.; LEÃO, L. A.; BOTARO, V. R. Adsorção de metais pesados em serragem de madeira tratada com ácido cítrico. *Eng. sanit. ambient.* v. 11, n. 1, p. 21-26, 2006.