

FIXAÇÃO DE UM CORANTE NATURAL SOBRE A FIBRA CELULÓSICA E SUA APLICAÇÃO COMO SUPERFÍCIE ADSORVENTE DE CORANTES ORGÂNICOS.

Franciny da Rocha Florentino¹, Suzana Cimara Batista²,

1. Acadêmica do curso de Engenharia química - UNISUL, Tubarão/SC *franciny-rocha@hotmail.com

2. Pesquisadora do centro Tecnológico, UNISUL, Tubarão/SC- Orientadora

Introdução

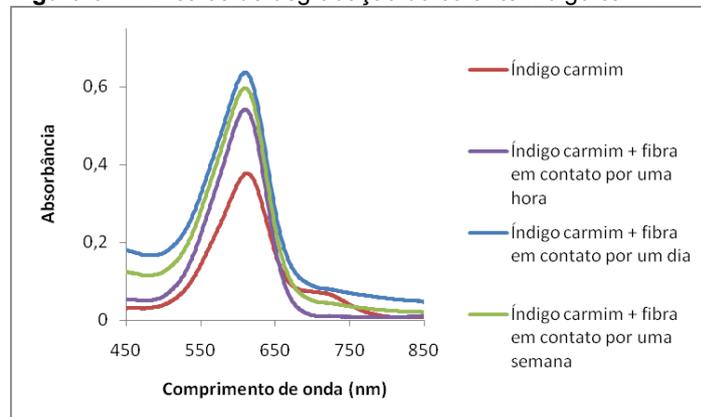
A utilização de corantes pela indústria têxtil tem causado grande preocupação global devido à sua considerável toxicidade. Estes corantes são os principais poluentes em águas residuais. Uma das características mais marcantes de corantes orgânicos é a sua elevada estabilidade química e microbiológica. Assim, estes não são facilmente degradáveis nas condições aeróbicas dos processos de tratamento. A eliminação dos poluentes é o objetivo atual dos tratamentos de águas residuais, e vários métodos de tratamento foram desenvolvidos para a descontaminação. A adsorção física é geralmente considerada um método eficaz para reduzir rapidamente a concentração de corantes dissolvidos em um efluente. Recentes pesquisas também vem relatando a adsorção de corantes em diversas superfícies adsorventes tais como carvão ativado, sílica, argila, polímeros naturais, entre outros. Neste sentido as pesquisas recentes tem publicados estudos sobre a utilização de superfícies sólidas como para compostos de coordenação. Estes materiais tornam-se cada vez mais importante uma vez que oferecem aplicações tal como, na catálise. Há relativamente pouca informação na literatura sobre as propriedades de adsorção de corantes em superfícies contendo compostos de coordenação¹.

A presente pesquisa tem como objetivo utilizar a fibra de celulose como suporte para um corante natural obtido da reação do FeS₂, proveniente do rejeito de mineração, e do extrato de eucalipto e avaliar a sua capacidade de adsorção do corante índigo carmim

Resultados e Discussão

O corante fixado na fibra de celulose foi proveniente da interação entre o extrato de eucalipto e a pirita, cuja metodologia foi previamente publicada ². Da solução contendo o corante foi utilizado 40 mL que foi filtrada obtendo-se um precipitado marrom-acinzentado, o qual foi solubilizado em 40 mL de metanol. Uma amostra de 0,890g de tecido celulose foi imerso nesta solução por uma semana. Após esse período, lavou-se o tecido tingido com uma solução de NaCl e na sequência foi e colocado na estufa por 24 horas à 40°C. Após seco, lavou-se a fibra de cor acinzentada com água destilada, deixando secar em temperatura ambiente. Foram realizados ensaios preliminares para verificar a eficiência desta fibra como superfície para adsorção do corante. Para isso preparou-se uma solução do corante índigo carmim na concentração de $5,12 \cdot 10^{-5}$ mol/L. Em seguida a fibra, foi imersa nesta solução. Os resultados obtidos (Figura 1), apontam que houve interação entre a fibra e o índigo carmim, devido a uma pequena mudança do espectro UV-VIS na região de 7015 nm. Pode-se notar também que após os ensaios de interação, a coloração da fibra permanecia a mesma (Figura 2).

Figura 01 – Ensaio de degradação do corante índigo carmim



Fonte: Os autores, 2016

Figura 02 – Fibra após a fixação do corante natural (esquerda) e após a adsorção (direita).



Fonte: Os autores, 2016

Conclusões

Através desta pesquisa, obteve-se um corante natural, proveniente da interação entre a pirita (rejeito de mineração) e o extrato de eucalipto, que foi fixado na fibra de celulose. Quando adicionado o tecido, impregnado com o corante, em uma solução de índigo carmim, houve uma interação entre o tecido fixado e o corante orgânico. Estes testes preliminares mostram a eficiência da fibra como superfície de adsorção do corante. Estudos mais detalhados deverão ser realizados em laboratório.

Palavras-chave

Pirita, extrato de eucalipto, índigo carmim

Instituição de apoio

Artigo 170 – UNISUL

Referências

¹Adsorption and removal of sulfonic dyes from aqueous solution onto a coordination polymeric xerogel with amino groups Yong Chenga,*, Qichun Fenga, Xiaoyan Rena, Ming Yina, Yinghua Zhoua, Ziling Xue b. Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects 485 (2015) 125–135

²ROCHA, Franciny; BATISTA, Suzana. **Obtenção de um Corante Natural a Base de Eucalipto: Aplicação do Mordente FeS₂ proveniente do Rejeito de Mineração.** 2016, SITC-SUL, Araranguá-SC