

INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DO ADSORVENTE NATURAL NA EFICIÊNCIA DA ADSORÇÃO DE CORANTES ÁCIDOS

Gabriela Spengler (IC), Davi Eduardo Roza (TCC) e Ivonete O. Barcellos (PQ)*

Universidade Regional de Blumenau – Departamento de Química – Rua Antônio da Veiga, 140 – Victor Konder – Blumenau, SC – CEP: 89012-900. * iob@furb.br

Palavras Chave: *Corantes Ácidos, Farelo de Soja.*

Introdução

A preocupação com o meio ambiente tem afetado as indústrias têxteis. Principalmente, pelo fato de que o beneficiamento de tecidos ainda gera prejuízos ao ecossistema ao gerar efluentes com alto nível de toxicidade, também está influenciando diretamente a sua própria economia. Afinal, o mesmo não pode ser reutilizado sem um tratamento adequado. A busca de novas tecnologias eficazes que permitam eliminar totalmente ou minimizar a coloração e que possibilite a reutilização das águas residuais nos processos têxteis, faz-se necessárias.

O objetivo desta pesquisa é promover um tratamento de soluções de corantes têxteis, visando sua posterior reutilização.

Resultados e Discussão

Manteve-se soluções aquosas dos corantes ácidos: amarelo Erionyl RXL, marinho Erionyl R e vermelho Erionyl A-3B, com o adsorvente natural, farelo de soja, em Erlenmeyer de 125 mL sob agitação constante em um banho sob agitação e termostaticado na temperatura de 60 °C, até que o equilíbrio cinético fosse atingido. O monitoramento cinético foi feito através de leituras de absorbância em espectrofotômetro UV-visível Shimadzu UV-1601 PC, a 435, 5 nm, 565,5 nm e 521, 5 nm, respectivamente. Verificou-se as eficiências no processo de adsorção dos corantes ácidos com 10%, 7%, 4%, 2% e 1% (m/V) de adsorvente.

A **Figura 01** mostra a percentagem de eficiência na remoção da cor para as diferentes concentrações de adsorvente, empregado no período de 24 horas numa isoterma de 60 °C. A **Figura 02** representa a imagem das soluções do tratamento (1% m/V) que obteve o melhor resultado.

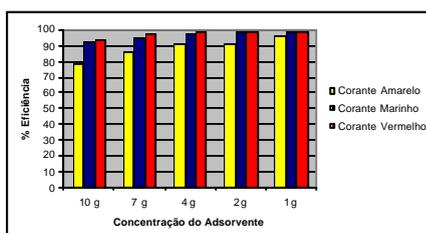


Figura 01: Percentagem de eficiência do adsorvente farelo de



soja, nas concentrações de 10%, 7%, 4%, 2% e 1% m/V.

Figura 02: Imagem do tratamento das soluções dos corantes ácidos a 60 °C por 24 horas com 1% (m/V) de adsorvente.

A = amarelo no tempo inicial B = amarelo no tempo infinito
C = marinho no tempo inicial D = marinho no tempo infinito
E = vermelho no tempo inicial F = vermelho no tempo infinito

A **Figura 04** mostra o espectro da variação da absorbância em função do comprimento de onda para os corantes ácidos na concentração de 1% (m/V) de adsorvente.

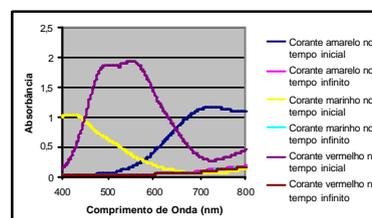


Figura 04: Espectro de absorbância dos corantes no tempo de contato infinito (absorbância constante).

Conclusões

A utilização do farelo de soja, como adsorvente no processo de adsorção de corantes ácidos tem mostrado boa eficiência, pois em todas as concentrações testadas a remoção da cor foi acima de 80 %. Para a concentração de 1% (m/V) de adsorvente obteve-se uma eficiência mínima de 95,96% chegando até mesmo em 98,83 % para o corante vermelho ácido Erionyl A-3B numa isoterma de 60 °C, durante 24 h, sendo este o melhor resultado. Isto pode ser explicado pela diminuição da tendência a formação da turbidez devido desagregação do farelo de soja, comparando com as demais concentrações.

Agradecimentos

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

Agradecemos ao PIBIC-FURB.

¹ BALAN, D. S.L.; Biodegradação e toxicidade de efluentes têxteis.

Revista Química Têxtil, n. 54, p. 26-31, 2000.