

ESTUDO DA ISOTERMA DE ADSORÇÃO DO CORANTE ÁCIDO AMARELO RXL EM BLENDA DE NÁILON 6.6/QUITOSANA

Ana Maria Battisti (PG), Gabriela Spengler (IC), Jürgen Andreas (PQ) e Ivonete Oliveira Barcellos(PQ)*
 *job@furb.br

Universidade Regional de Blumenau – Rua Antonio da Veiga, nº 140 – Bairro Victor Konder Cep: 89012- 900

Palavras Chave: Adsorção, Blenda e Isoterma.

Introdução

O beneficiamento químico de produtos têxteis requer grandes quantidades de água, corantes e produtos químicos, o que torna as indústrias têxteis geradoras de significativa quantidade de despejos com cargas contaminantes ao meio ambiente. Os corantes têxteis produzidos para resistir à exposição ao suor, sabão, água, luz ou agentes oxidantes têm alta estabilidade à biodegradação e a sua remoção dos efluentes têxteis via adsorção é uma alternativa.

Neste trabalho determinou-se as isotermas de adsorção do corante ácido amarelo RXL no adsorvente blenda náilon 6.6/quitosana 80/20 na forma de fibra a 30 °C e a 40 °C.

Resultados e Discussão

Manteve-se soluções aquosas do corante ácido Amarelo Erionyl RXL (**Figura 1**) com o adsorvente blenda náilon 6.6/quitosana 80/20 (em forma de fibra) em Erlenmeyer de 125 mL sob agitação constante em um banho dubnoff nas temperaturas de 30 °C e 40 °C, até que o equilíbrio cinético fosse atingido. O monitoramento foi feito através de leituras de absorbância em espectrofotômetro UV-visível Shimadzu UV-1601 PC, a 435,50 nm. Uma curva de calibração (absorbância.x,mg/ml) de corante foi preparada para determinação da concentração do corante no banho ($Y = 0,03532 + 10,23821 X$ ($R = 0,99931$)). Verificou-se a eficiência no processo de adsorção das diferentes concentrações do corante ácido amarelo RXL com o adsorvente blenda náilon 6.6/quitosana 80/20 (fibra). Após 3 horas, 93 % do corante foi adsorvido.

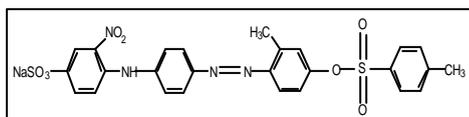


FIGURA 1 - estrutura do corante ácido Amarelo Erionyl RXL (C.I. Acid Orange 67).

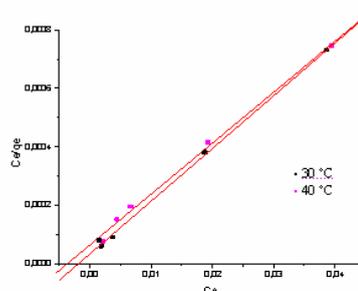


FIGURA 2 - gráfico da isoterma de adsorção do corante à 30 °C e 40 °C, no adsorvente blenda náilon 6.6/quitosana 80/20 (fibra), segundo modelo de Langmuir.

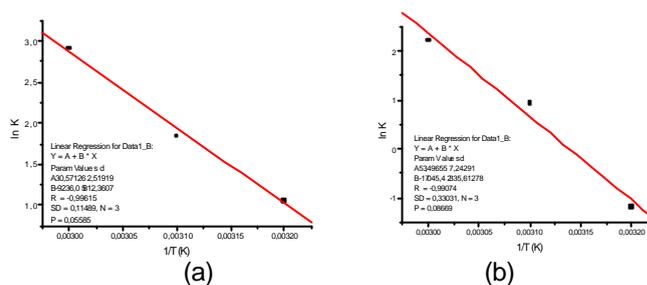


FIGURA 3 - gráfico da equação de Arrhenius para obtenção de E_A . (a) etapa rápida (b) etapa lenta

Conclusões

A partir dos dados obtidos, observando a **Figura 2**, verifica-se que a adsorção do corante C.I. Acid Orange 67 no adsorvente blenda náilon 6.6/quitosana segue o modelo de Langmuir (tipo I). Para este modelo, o valor encontrado de K nas temperaturas 30 °C e 40 °C foi de 0,01803 e 0,01631, respectivamente. Observando a **Figura 3** da variação do $\ln K$ em função do inverso da temperatura segundo Arrhenius, obteve-se a E_A para as etapas rápida e lenta de 76,18 e 141,71 KJ/kmol, respectivamente.

Agradecimentos

Agradecemos ao PIBIC/FURB ou CNPq e a CAPES.

