

ESTUDO DO USO DA MORINGA PARA REMOÇÃO DO CORANTE AZUL DE ANILINA

Cintya D' Angeles do E. S. Barbosa¹ (IC), Grazielle da C. Cunha¹ (PG), André Silveira Costa¹ (IC), Carlos Alexandre. B. Garcia¹ (PQ), José do Patrocínio. H. Alves¹ (PQ). cintyadangeles@hotmail.com

¹ Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Química, Laboratório de Química Analítica Ambiental, São Cristóvão/SE.

Palavras Chave: Adsorção, corante, Moringa.

Introdução

Os efluentes têxteis representam um problema ambiental, uma vez que lançam elevadas concentrações de produtos químicos, a exemplo, os corantes. Estes, mesmo em pequenas quantidades podem causar danos à saúde humana e aos corpos d'água receptores¹. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar a capacidade de adsorção do pó da semente da moringa pelo Azul de Anilina, um corante ácido usado na indústria têxtil, no curtimento de couros e como corante biológico. Bem como avaliar a cinética do processo e o efeito das concentrações.

Resultados e Discussão

Os experimentos foram realizados em batelada utilizando 0,2 g do pó da semente seca da moringa (20 mesh) e 20 ml de solução de corante, onde a concentração variou de 5 - 30 mg.L⁻¹. Os frascos foram agitados a 175 rpm à temperatura de 25°C. A adsorção foi acompanhada por espectrofotometria UV-Vis ($\lambda = 594$). Como pode ser observado no Figura 1 a porcentagem de remoção do corante atingiu o ponto máximo no tempo de 2h (90%), permanecendo constante até o tempo de estudo (180 min).

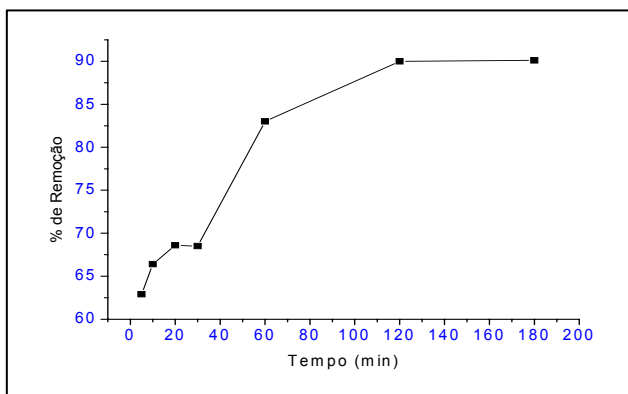


Figura 1: Porcentagem de remoção do corante azul de anilina pelo pó da semente da moringa em função do tempo, pH $\approx$ 4, w=175 rpm, m = 0,2 g, 25°C. C₀ = 30 mg.L⁻¹.

Foi avaliado o efeito da variação das concentrações do corante. Por meio dos resultados obtidos, verificou-se que com o acréscimo da concentração há o aumento da porcentagem de remoção.

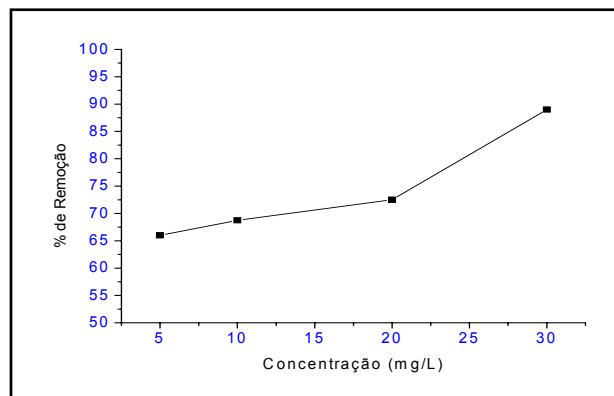


Figura 2: Porcentagem de remoção do corante azul de anilina pelo pó da moringa em função das concentrações, pH $\approx$ 4, w=175 rpm, m = 0,2 g, 25°C.

Após utilizar os modelos matemáticos de Freundlich e de Langmuir, observou-se que o modelo de Langmuir se ajustou melhor aos dados experimentais. Também foi usado para efeito de comparação neste trabalho o carvão ativo como material adsorvente, o qual apresentou uma cinética muito rápida (5 min), sendo este tempo o suficiente para remoção total do corante azul de anilina. No entanto o uso de adsorventes naturais mostra-se mais atrativos nos quesitos econômicos e ambientais.

Conclusões

Por meio dos dados apresentados é possível verificar que a cinética de adsorção do corante azul de anilina foi consideravelmente rápida 2h, tendo uma porcentagem de remoção satisfatória de 90% e que o modelo de Langmuir ajustou-se melhor aos dados experimentais. Estudos futuros envolvendo outros parâmetros serão realizados para aperfeiçoar a adsorção do corante azul de anilina em efluentes reais utilizando o adsorvente em questão.

Agradecimentos

Ao professor Gabriel Francisco da Silva da Engenharia Química (UFS) por ceder à moringa e ao grupo LQA (UFS).

¹ Unuabonah. E. I.; Adebawale. K. O.; Dawodu. F. A.; Journal of Hazardous Materials 157 (2008) 397-409.