

Estudo da Adsorção do Corante Reativo Azul de Metileno Utilizando Folhas Desidratadas da Atriplex Nummularia

Guilherme Leocárdio Lucena dos Santos¹ (IC)*, Luzia Maria Castro Honório¹ (IC), Vandecí Dias dos Santos¹ (PQ), Afranio Gabriel da Silva² (PQ)

¹DQ - UEPB – Campina Grande/PB, ²DQ - UFPB – João Pessoa/PB.

*guilherme_leo1@yahoo.com.br

Palavras Chave: Atriplex Nummularia, Adsorção, Corante, Azul de Metileno.

Introdução

O arbusto Atriplex Nummularia é uma halófito da família Chenopodiaceae, com mais de 400 espécies distribuídas em diversas regiões áridas e semi-áridas do mundo. É conhecida pela capacidade de acumular grandes quantidades de sais em seus tecidos. O gênero Atriplex apresenta forte resistência a ambientes secos e salinizados^[1]. Uma das grandes dificuldades encontradas pelas indústrias têxteis é com relação às questões ambientais^[2]. Com isso, tem-se estudado a remoção de corantes de efluentes têxteis por adsorção. A bioadsorção é uma nova proposta no tratamento destes tipos de efluentes, pois apresenta alta eficiência e baixos custos^[3]. Neste trabalho utilizaram-se as folhas desidratadas da Atriplex Nummularia no processo de remoção do corante reativo Azul de Metileno ($C_{16}H_{18}N_3SCl$).

Resultados e Discussão

Com o intuito de conhecer a capacidade de remoção do corante Azul de Metileno pela Atriplex Nummularia, prepararam-se soluções do corante com concentrações que simulam a sua utilização no âmbito industrial. Estas foram de 100 a 1000 mg.L⁻¹, variando de cem em cem. Utilizaram-se cerca de 10 mg das folhas desidratadas e pulverizadas da Atriplex. O volume de solução para cada sistema foi de 10 mL. O processo foi realizado em recipientes âmbar de 100 mL sob agitação constante por 90 minutos. Após o tempo de agitação realizou-se a filtração e quantificação por espectrofotometria na região do UV-vis. Na Figura 1 são mostrados os resultados obtidos experimentalmente.

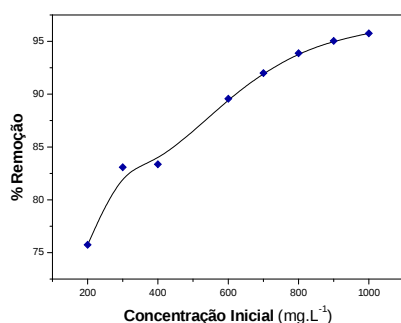


Figura 1. Percentagem de remoção do corante Azul de Metileno pela Atriplex Nummularia a 25°C, durante 90 min de agitação.

De acordo com o gráfico visto anteriormente, percebe-se que ocorre um crescimento exponencial à medida que aumenta-se a concentração inicial do corante. Na Figura 2 está apresentada a isoterma de adsorção do corante Azul de Metileno sob a Atriplex Nummularia.

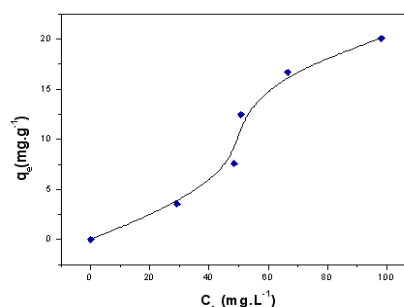


Figura 2. Isoterma de adsorção a 25 °C para adsorção do corante Azul de Metileno sobre Atriplex Nummularia (Onde C_e = concentração no equilíbrio; q_e = capacidade de adsorção).

Conclusões

A partir dos dados experimentais obtidos, foi verificada uma alta eficiência das folhas desidratadas da Atriplex Nummularia no processo de remoção do corante reativo Azul de Metileno. Pôde-se perceber um percentual de remoção superior a 70% nas concentrações mais baixas e destacando um percentual superior a 95% nas concentrações entre 900 e 1000 mg.L⁻¹. De acordo com estes resultados, concluiu-se ser satisfatório a remoção do corante Azul de Metileno utilizando a Atriplex como bioadsorvente. Pretende-se como estudo futuro o conhecimento da cinética de adsorção.

Agradecimentos

- A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB);
- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);

¹ Porto, E. R. ; Amorim, M. C. C. ; Araújo, O. J. *Potencialidades da Erva-sal (atriplex nummularia) irrigada com o rejeito da dessalinização de água salobra no semi-árido brasileiro como alternativa de reutilização*. **2000**. 120.

² Arruda, M.A.Z.; Tarley, C.R.T.; Matos, D. G. *Natural Adsorbent Materials for Effluent Treatment*. In: J. V. Livingston. (Org.). *Trends in Water Pollution Research*. 1 ed. New York: Nova Science, v. 1, **2005**.

³ Clarisse, M. D. *Depoluição ambiental*. Rev. Química industrial, **2005**,

