

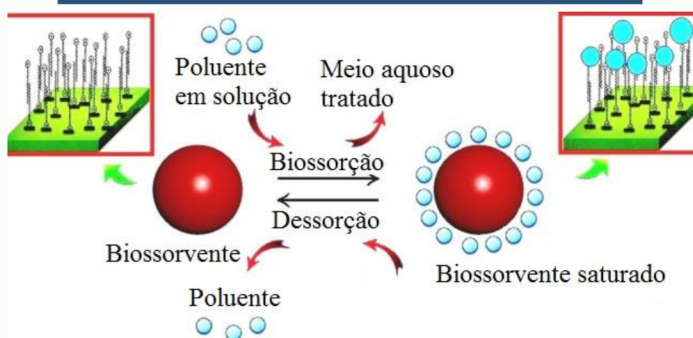
BIOSSORÇÃO DE CORANTES DE SOLUÇÕES AQUOSAS SINTÉTICAS UTILIZANDO *Dryopteris wallichiana* E *Cymbopogon citratus* COMO BIOSORVENTES

MOTTA, E. A.; ROSA, G. D. H.; RESENDE, P. C. P e FRANKENBERG, C. L. C

Setor Têxtil

- › Atende a segunda maior necessidade da raça humana;
- › Poluição de efluentes, resultante da **liberação de corantes** químicos nos corpos hídricos;
- › **Riscos ambientais e ocupacionais.**

Tratamento Usual x Biossorção



Objetivos

Avaliar a capacidade de biossorção de resíduos vegetais oriundos de processos de extração em efluentes contaminados e sintéticos.



(*Dryopteris wallichiana*)

Propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas.



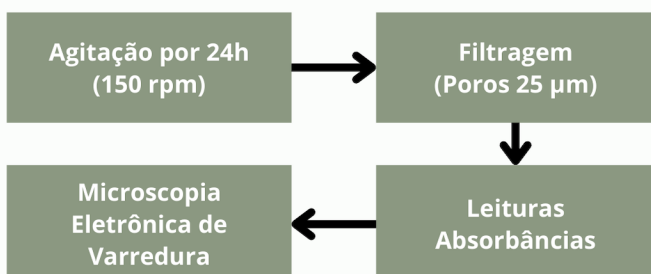
(*Cymbopogon citratus*)

Propriedades medicinais e seu uso na indústria de alimentos, cosméticos e fragrâncias.

Procedimentos

Preparação das Plantas: Secagem, moagem e peneiramento para separação por granulometria superior a 250 µm).

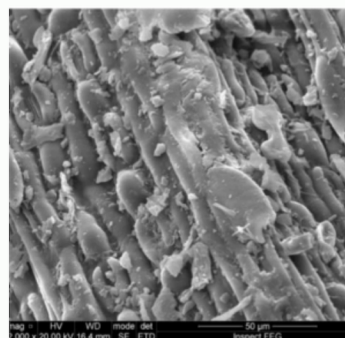
Codificação das Amostras: Plantas codificadas como 31A (*Dryopteris wallichiana*) e 47A (*Cymbopogon citratus*).



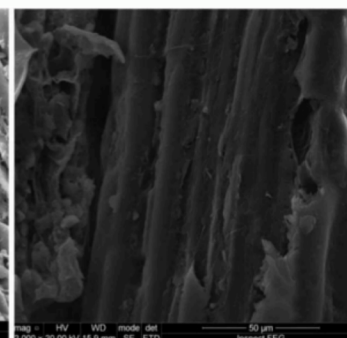
- Soluções de concentração 25mg/L
- 50 mg (Biossorvente) / 50 mL (Solução)

Resultados

Biossorvente	Solução Contaminada	Remoção %
31A (<i>Dryopteris wallichiana</i>)	Azul de Metileno	87,3
31A	Vermelho do Congo	53,8
47A (<i>Cymbopogon citratus</i>)	Vermelho do Congo	73,5
47A	Azul de Metileno	82,3
31A + 47A	Bicromia A (50:50)	24,1
31A + 47A	Bicromia B (20:80)	29,8
31A + 47A	Bicromia C (80:20)	52,3
31A + 47A	Efluente Têxtil Sintético	41,6



47A sem vermelho do congo



47A com vermelho do congo

Conclusões

Foi possível perceber por meio dos testes realizados com os corantes azul de metileno e vermelho do congo, tanto separados quanto em mistura, que ambas as plantas avaliadas possuem um potencial de biossorção destes contaminantes (corantes), apesar de que os resultados obtidos não tenham sido significativos. Além disso, o teste com a solução que simula um efluente têxtil real mostrou uma baixa remoção, evidenciando os desafios da biorremediação por biossorventes em face da complexidade dos contaminantes presentes.

Referencias

- ANGELINE, A. M. et al. Seleção e Uso de Resíduos de Plantas Oriundas de Processo de Extração Para o Tratamento de Efluentes Industriais. In: **12º Encontro Brasileiro Sobre Adsorção**. Gramado, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 2018.
- RIBAS, F. B. T.; DA SILVA, W. L. Biosorption: A Review of Promising Alternative Methods In Wastewater Treatment. **Revista Materia**, v. 27, n. 2, 2022.