



Simpósio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”
SIA UFV Virtual 2021



Biomassa de *Nopalea cochenillifera* como bioadsorvente na purificação de água

XAVIER, Guilherme Ferreira¹; RIBEIRO, Wellington Souto⁴; GODOI JUNIOR, Márcio Antônio²; MARTINS, João Victor da Silva³; TIMÓTEO, André Luiz dos Santos²; DA SILVA, André Dutra²;

(¹Estudante de Bacharelado em Química da UFV; ²Estudante de Agronomia da UFV; ³Estudante de Mestrado da UFPB; ⁴Professor Orientador;)

Palavras-chave: Matriz biológica de troca iônica; polieletrólitos; tratamento de água; turbidez

Área temática: Agronomia

Categoria do Trabalho: Pesquisa

Introdução

A água de cacimbas, barreiros e cisternas, abastecidas por caminhões pipa, nas regiões semiáridas brasileiras, não passa por limpeza ou desinfecção, ficando vulneráveis a contaminação por bactérias, protozoários e metais pesados. Recentemente, biopolímeros de diferentes plantas, incluindo cactáceas, foram estudados na purificação de água. Estes biopolímeros têm estruturas químicas com muitos grupos hidroxifenólicos que lhes conferem a propriedade de formar complexos com muitas macromoléculas.

Objetivos

Avaliar a purificação da água com biomassa de *Nopalea cochenillifera* var. *Miúda*.

Material e Métodos

Fragmentos (1, 2 e 3 g) de *N. cochenillifera* foram adicionadas à solução aquosa contendo Luvisolo crômico e Podzólico vermelho-amarelo simulando fontes de água turvas do semiárido brasileiro. Os carboidratos totais, não estruturais (açúcares redutores e não redutores, sólidos insolúveis em álcool) e estruturais (pectina), a cinética de adsorção, turbidez, condutividade elétrica, pH, potencial zeta e presença de coliformes totais foram avaliados.

Resultados e Discussão

A biomassa de *N. cochenillifera* adsorveu as partículas suspensas na solução aquosa, tornando-a mais translúcida devido à matriz de troca iônica de adsorventes complexos e heterogêneos, mas a adição de biomassa não eliminou os coliformes totais da solução aquosa. O pH e a condutividade elétrica da solução aquosa diminuíram após adição da biomassa de *N. cochenillifera*, o que pode ser explicado pela sua natureza ácida e ação quelante de polissacarídeos e derivados de polissacarídeos da biomassa sobre sólidos dissolvidos na solução.

Conclusões

O tratamento da água com biomassa de *Nopalea cochenillifera* reduz as partículas em suspensão e a turbidez, mas precisa ser associado a outros tratamentos para eliminar os coliformes totais e garantir a segurança da água para o consumo humano.

Bibliografia

Lima, V.R.d.N.; Silva, Á.G.F.d.; Cruz, R.R.P.; Barbosa, L.d.S.; Junior, N.R.d.S.; Sales, G.N.B.; Limão, M.A.R.; Costa, F.B.d.; Souza, P.A.d.; Lopes, K.P.; et al. *Nopalea cochenillifera* Biomass as Bioadsorbent in Water Purification. *Water* **2021**, 13, 2012.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Programa de Educação Tutorial (PET).

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Programa de Educação Tutorial (PET).