



EFICIÊNCIA DE COAGULANTES ORGÂNICOS DE ORIGEM VEGETAL NA REMOÇÃO DE BIOMASSA ALGAL DE RESERVATÓRIO EUTROFIZADO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Guilherme Adler¹, Fabiana Araújo², Tatiane Kelly Barbosa de Azevedo Carnaval³, Hélio Rodrigues dos Santos², Vanessa Becker²

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental, Natal, RN, Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Natal, RN, Brasil

³ Escola Agrícola de Jundiá (UFRN), Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, Macaíba, RN, Brasil

A eutrofização de reservatórios do semiárido brasileiro compromete a qualidade da água, especialmente pelo aumento da biomassa fitoplancônica e pela ocorrência de florações de cianobactérias potencialmente tóxicas. A técnica *floc and sink*, baseada na coagulação e sedimentação da biomassa algal, tem sido aplicada como estratégia de mitigação. Os coagulantes mais utilizados nesta técnica são aqueles à base de alumínio que, embora apresentem elevada eficiência, podem induzir à redução do pH e à permanência de alumínio residual na água, implicando riscos potenciais à saúde humana e à biota aquática. Os coagulantes de origem vegetal surgem como alternativas sustentáveis na aplicação desta técnica. Este estudo avaliou a eficiência de três coagulantes naturais, taninos extraídos do cajueiro, da jurema preta e um produto comercial, Tanfloc, extraído da acácia negra. O experimento foi realizado com amostras de água do reservatório Dourado, localizado em Currais Novos/RN. Foram testadas doses de 50, 100 e 200 mg·L⁻¹, analisando-se as variáveis clorofila-a, turbidez e pH. Os resultados mostraram elevada eficiência na remoção de clorofila-a, com reduções de aproximadamente 45 para 7 µg·L⁻¹ para o cajueiro na maior dose, e valores inferiores a 5 µg·L⁻¹ para jurema preta e Tanfloc. Resultados semelhantes foram observados para turbidez, com reduções acima de 75% nas doses mais elevadas. O Tanfloc apresentou maior eficiência em doses intermediárias, enquanto cajueiro e jurema mostraram desempenho progressivo com o aumento da dose. Em relação ao pH, todos os coagulantes promoveram leve redução, porém mantendo os valores dentro de uma faixa próxima à neutralidade (7,0). Os coagulantes naturais avaliados demonstraram alto potencial na remoção de biomassa algal em condições de eutrofização, com baixo impacto no pH, tornando o uso de taninos uma alternativa sustentável e eficiente no tratamento de águas em regiões semiáridas.

Palavras-chave: mitigação, floculação, clorofila, cianobactérias