



ESTUDO COMPARATIVO DO USO DO PÓ DE QUIABO (*Abelmoschus esculentus*) E DO COAGULANTE SULFATO DE ALUMÍNIO NO TRATAMENTO DE ÁGUAS PROVENIENTES DO RIO PIANCÓ NO MUNICÍPIO DE POMBAL-PB

Paulo Emanuel Batista Pereira¹, Walker Gomes de Albuquerque²

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho estudar as potencialidades do uso do pó de quiabo como auxiliar de floculação no tratamento de águas provenientes do rio Piancó no município de Pombal-PB; além de medir parâmetros físico-químicos da água; comparar os dados obtidos com amostras de água tratadas com pó de quiabo e com o coagulante Sulfato de Alumínio $Al_2(SO_4)_3$ e comprovar a viabilidade e eficiência do uso do pó de quiabo como coagulante natural para tratamento da água proveniente do rio Piancó no município de Pombal-PB. O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Pombal – PB. As análises físico-químicas das amostras de água coletadas no rio Piancó foram realizadas no Laboratório de Química e Laboratório de Água da UATA/CCTA/UFCG. As amostras para análise microbiológica foram recolhidas em fracos esterilizados de 1000 mL fornecidos pela UFCG. Os frutos do quiabeiro foram comprados em feira local do município e depois passaram pelo processo de secagem, trituração e extração do pó. O coagulante natural quiabo foi utilizado como auxiliar de coagulação juntamente com o Sulfato de Alumínio. As análises físico-químicas e das amostras de água consistiram em utilizar diferentes concentrações de pó de quiabo e Sulfato de Alumínio (4mg/L, 12mg/L e 16mg/L). Esses parâmetros foram analisados e comparados entre as diferentes concentrações para então ser definida qual a concentração ideal. De acordo com os resultados obtidos, ressalta-se a redução da para o parâmetro turbidez da água quando introduzido o coagulante orgânico pó de quiabo, obtendo-se redução de 92,2 %. Quando aplicado o coagulante sulfato de alumínio e pó de quiabo, observa-se reduções poucas significativas para os parâmetros pH e condutividade. Conclui-se que o pó de quiabo é uma tecnologia viável na redução da turbidez e cor aparente, sendo assim, comprovando sua viabilidade para o tratamento da água.

Palavras-chave: water quality; natural resources; agroindustry.

¹Graduando do curso de Engenharia Ambiental, UACTA/CCTA, UFCG, Pombal, PB, e-mail: paulinho.5968@gmail.com

²Doutor, Professor do Magistério Superior, UACTA/CCTA, UFCG, Pombal, PB, e-mail: walker@ccta.ufcg.edu.br



COMPARATIVE STUDY OF THE USE OF OKRA POWDER (*Abelmoschus esculentus*) AND ALUMINUM SULFATE COAGULANT IN THE TREATMENT OF WATER FROM THE PIANCÓ RIVER IN THE MUNICIPALITY OF POMBAL-PB

ABSTRACT

The objective of this work was to study the potential of using okra powder as a flocculation aid in the treatment of water from the Piancó river in the municipality of Pombal-PB; in addition to measuring physicochemical parameters of water; compare the data obtained with water samples treated with okra powder and the coagulant Aluminum Sulfate $Al_2(SO_4)_3$ and prove the feasibility and efficiency of using okra powder as a natural coagulant for the treatment of water from the Piancó River in the municipality of Pombal-PB. The experiment was conducted at the Federal University of Campina Grande – UFCG, campus Pombal – PB. The physical-chemical analyzes of the water samples collected in the Piancó River were carried out at the UATA/CCTA/UFCG Chemical Laboratory and Water Laboratory. Samples for microbiological analysis were collected in 1000 mL sterile flasks provided by UFCG. The fruits of the okra were purchased at a local fair in the municipality and then went through the process of drying, crushing and extracting the powder. Okra natural coagulant was used as a coagulation aid together with Aluminum Sulfate. The physicochemical and water sample analyzes consisted of using different concentrations of okra powder and Aluminum Sulfate (4mg/L, 12mg/L and 16mg/L). These parameters were analyzed and compared between the different concentrations to then define the ideal concentration. According to the results obtained, the reduction of water turbidity parameter is highlighted when the organic coagulant okra powder is introduced, resulting in a reduction of 92.2%. When aluminum sulfate coagulant and okra powder are applied, there are few significant reductions for pH and conductivity parameters. It is concluded that okra powder is a viable technology for reducing turbidity and apparent color, thus proving its viability for water treatment.

Keywords: Water quality; natural resources; agribusiness.