

O USO DE TANINOS DA TERMINALIA CATAPPA L. COMO AGENTE COAGULANTE NO TRATAMENTO DE ÁGUA

V Congresso Online Nacional de Química, 1^a edição, de 19/06/2023 a 22/06/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-023-6

DOI: 10.54265/MCUC2405

PERES; Artur da Silveira ¹, SOUZA; Elionai Felipe Rocha de Lima Souza², VIANA; Rian Martins³

RESUMO

A discussão sobre o tratamento de água é uma das maiores do mundo pelo fato dela ser um recurso finito e amplamente utilizado na maioria das indústrias e, frequentemente, de uma forma não sustentável. No projeto foi empregada a etapa de tratamento da água como problemática e como poderia otimizar este processo, barateando seu custo ou reduzindo problemas causados por reagentes presentes no tratamento. O objeto de pesquisa trata-se da árvore Terminalia Catappa L. encontrada aos redores do Instituto Federal do Pará, campus Belém, localizado na Av Almirante Barroso, 1155 – Marco, Belém-PA. Utilizou-se três partes da matriz vegetal desta árvore: a casca do caule, o pericarpo e as sementes do fruto. A metodologia de extração foi adaptada a partir das metodologias de ALMEIDA et al. (2010) e MARCHINI (2015). As amostras foram submetidas a extração por refluxo, utilizando-se um extrator de Soxhlet e água destilada como solvente. Para análise qualitativa dos extratos, utilizou-se a metodologia da Sociedade Brasileira De Farmacognosia (2009) onde, realizou-se três testes qualitativos baseados nas propriedades dos taninos. O processo de coagulação e floculação foi feito sob princípios utilizados nas ETA, e adaptada pelos autores. Para uma alíquota de 30mL de água in natura, dosou-se os extratos e o sulfato de alumínio (1%) em 10, 7,5 e 5% do volume de água. O sistema foi montado em tubos de ensaio, agitados manualmente e em seguida levados para centrifugação por 3 minutos. Retirado da centrifugação, o sobrenadante é alocado para uma cubeta de 15mL e então medido sua turbidez, utilizando um turbidímetro da marca Hach, modelo 2100P. A mesma metodologia foi empregada para a medição do branco (somente água in natura) e na medição da turbidez característica dos extratos. Os valores obtidos estabelecem parâmetros para avaliar a redução de sólidos coloidais responsáveis pela turbidez presente inicialmente na água. O Ministério da Saúde, por meio da portaria N° 2.914/2011, estabelece um valor máximo permitido de 5 UT para águas dos pontos de distribuição. Unicamente o sulfato de alumínio apresentou resultados próximos do padrão brasileiro. Dos extratos testados, em dois foram observados um aumento da turbidez da água em relação ao branco, nos testes em todas as concentrações da casca e do pericarpo. Dos testes com extrato do caroço, houve redução da turbidez nas concentrações de 10% e 7,5%. Com a concentração de 5% o valor de turbidez aumentou. A água tratada com taninos presentes nos extratos da epiderme, do pericarpo e de seu caroço não foi eficiente para floculação de sólidos dispersos na água, como pode-se perceber pelos dados evidenciados pelo turbidímetro, além de que os extratos apresentaram grande interferência por conta de sua coloração. Sugere-se, em próximas atividades envolvendo extração de taninos faça-se o uso de solventes que auxiliem na despigmentação de seus extratos. Ademais, sugere-se estudos acerca das antocianinas na Terminalia Catappa que visem analisar qualitativamente e quantitativamente essa classe de compostos fenólicos e a influência nos testes com taninos. Almejando, assim, realizar uma separação desses compostos dos taninos para obter extratos menos intensos. (apresentação oral).

PALAVRAS-CHAVE: Água, Terminalia Catappa, Coagulação, Floculação

¹ IFPA, arturperes42@gmail.com

² IFPA, elionaifelipe306@gmail.com

³ IFPA, rian-martins2013@hotmail.com

