RESÍDUO DE EXTRAÇÃO DE BAGAÇO DE MALTE COMO POTENCIAL MATERIAL ADSORVENTE PARA AZUL DE METILENO

Ingrid da Costa Maia [1]

Maria Alice Prado Cechinel [2]

Natan Padoin [3]

Cíntia Soares [4]

Elisa d'Avila Costa Cavalcanti [5]

Juliana Furtado Dias [6]

Mariana Simões Larraz Ferreira [7]

Resíduo de bagaço de malte após extração de compostos bioativos com fluidos pressurizados foi testado como potencial material adsorvente na sua forma bruta e após carbonização para o corante azul de metileno (AM). Inicialmente, 50 mg das amostras constituídas por resíduo pós extração (RPE), bagaço de malte *in natura* (BM) e seus respectivos biocarvões (BC1 e BC2) foram adicionados em frasco Erlenmeyer com 50 mL de solução de AM (20 mg/L) e mantidas em agitação por 24h. Após, a concentração de AM foi determinada por espectroscopia de UV-Vis em comprimento de onda de 665nm. Também foram realizados teste de adsorção com variação de pH da solução (2,0 a 9,0) e de concentração inicial de AM (10 a 200mg/L). O RPE e seu biocarvão correspondente (BC1) apresentaram uma taxa de remoção de AM de 77,2% e 71,8% respectivamente, enquanto o BM e seu biocarvão (BC2) apresentaram 65,7% e 16,2%. Os testes subsequentes foram realizados apenas com as amostras RPE e BC1. Os ensaios de adsorção em diferentes valores de pH mostraram que a adsorção em pH 7 foi mais eficiente, com taxa de remoção de 82,6% e 80,8% para as amostras RPE e BC1. Para os ensaios em diversas concentrações de AM, a amostra RPE mostrou-se mais eficiente do que o seu biocarvão. Os resíduos agroindustriais são compostos principalmente de lignina, celulose e hemicelulose, contêm grupamentos hidroxila, metoxila e carbonila e os mecanismos de ligação molecular em corantes dependem fortemente destes grupos funcionais. O potencial de adsorção do resíduo foi superior ao do BM, possivelmente devido ao aumento do percentual de matriz lignocelulósica após a etapa de extração. Esses resultados mostram que o resíduo de bagaço de malte após a extração de compostos de interesse pode ser utilizado para o tratamento de efluentes industriais, reforçando o conceito de economia circular.

[1] Mestre, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil, ingridmaia@edu.unirio.br
[2] Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina, Brasil, cechinel.maria@gmail.com
[3] Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina, Brasil, natan.padoin@ufsc.br
[4] Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina, Brasil, cintia.soares@ufsc.br
[5] Doutora, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, elisadcc@gmail.com
[6] Doutora, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil, juliana.dias@unirio.br
[7] Doutora, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil, mariana.ferreira@unirio.br