



25 a 29 de setembro
Jornada Farmacêutica da Unesp

BB. Estudo da remoção de extrativos da borra de café para a obtenção de hidrolisado hemicelulósico.

Autor(es): Joaquim Moraes Sarmento Neto¹; Matheus Costa Monteiro dos Santos²; Débora Danielle Virgínio Silva²; Kelly Johana Dussán²

¹Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Campus de Araraquara

²Instituto de Química, UNESP, Campus de Araraquara

Introdução: O resíduo de borra de café (RBC) é um produto da bebida mais consumida no mundo, logo, uma alta quantidade deste material é descartado em aterros. O RBC é uma biomassa rica contendo polissacarídeos e metabólitos secundários, por exemplo, podendo ser utilizada para obtenção de bioprodutos de alto valor agregado. Para isso é necessário realizar um pré-tratamento da biomassa para a remoção de compostos que agem como interferentes diminuindo o rendimento dos processos de hidrólise da parede celular vegetal e posteriormente na fermentação dos açúcares liberados para obtenção de bioprodutos. **Objetivo:** Avaliar o potencial extrativo de diferentes solventes na remoção de compostos extrativos da biomassa de RBC. **Metodologia:** A borra de café foi obtida seguindo a seguinte receita: 3,0 g de café torrado e moído foram colocados em uma Cafeteira Electrolux Chef - Espresso (Potência 1350W e Bomba com pressão de 15 bar) e obtidas 2 xícaras de café (75 mL cada uma). Após o preparado, a borra de café foi coletada e armazenada em geladeira (-10°C). Antes do uso, essa biomassa teve seu teor de umidade determinado utilizando-se o método tradicional de secagem do material em estufa a 105°C até peso constante. Após isso, 3,0 g de RBC foram envelopados em papel filtro e realizada etapa de extração usando um equipamento Soxhlet acoplado a um balão de fundo redondo contendo água destilada primeiramente e solvente em sequência. Foram testados a eficiência de extração utilizando: etanol, isopropanol, acetona, acetato de etila e mistura de isopropanol/acetona 1:1 (v/v). Para isso, comparou-se a massa inicial (antes da extração) e a massa final (após extração). Após o fim de cada uma das etapas de percolação, uma alíquota da fase líquida foi avolumada e analisada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) para determinação das concentrações de compostos fenólicos. **Resultados:** O uso de acetona, etanol e acetato de etila, resultaram em remoção de extrativos de 28,4%, 26,1% e 11,0%, respectivamente. A máxima remoção de extrativos foi obtida com isopropanol e pela mistura de solventes que demonstrou resultado semelhante (29,5%). A semelhança nos resultados utilizando apenas isopropanol e mistura deste com acetona pode ser devido à grande paridade entre suas estruturas químicas, interagindo e removendo o mesmo leque de moléculas disponíveis no RBC. Essa interação está relacionada à alta polaridade e a pequena cadeia carbônica capaz de interagir com outros compostos mais apolares, abrangendo um maior número de substâncias presentes no RBC. A partir da análise por CLAE foi identificada a presença de ácido gálico, cafeico, ferúlico, 2,4-dihidroxibenzoico e 3,5-dihidroxibenzoico, furfural, 5-HMF, fenol, vanilina, siringaldeído e *p*-cumárico. **Conclusão:** A remoção de extrativos utilizando isopropanol apresenta-se como uma boa estratégia a ser adotada para recuperação de compostos bioativos, estando de acordo com os princípios da química verde e agregando valor a um resíduo que atualmente está sendo descartado.

Palavras-chave: borra de café, extrativos, solventes orgânicos

Apoio financeiro: Projeto Fapesp #2022/03000-0