



ISBN: 978-65-89908-41-8

# II InovaBiotec

CONGRESSO DE INOVAÇÃO  
E BIOTECNOLOGIA

14 a 16 de julho de 2021



## VALORIZAÇÃO DA CASCA DE CAFÉ: UMA ABORDAGEM ECO-AMIGÁVEL PARA OBTENÇÃO DE MATERIAL RICO EM CELULOSE

II InovaBiotec - Congresso de Inovação e Biotecnologia, 2ª edição, de 14/07/2021 a 17/07/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-41-8

**SILVA; Jaquellyne Bittencourt Moraes Duarte da <sup>1</sup>, PAIVA; Mayara Thameia Pessoa <sup>2</sup>, MALI; Suzana <sup>3</sup>**

### RESUMO

Questões ambientais têm alavancado o interesse por matérias-primas de fontes renováveis, com destaque para alguns resíduos agroindustriais. Na busca por soluções tecnológicas para o seu aproveitamento, a casca de café, composta majoritariamente por celulose, hemicelulose e lignina, emerge como uma matéria-prima em potencial para extração de celulose, biopolímero extraído principalmente da madeira. O presente trabalho teve como objetivo obter um material rico em celulose a partir da casca de café através da combinação de processo químico (tratamento com peróxido alcalino) e físico (tratamento hidrotérmico em autoclave) em etapa única. Cascas de café (Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR) foram submetidas ao pré-tratamento combinado, 20g de amostra foi dispersa em 200mL de solução de peróxido alcalino (2%, pH 11,5), a solução foi autoclavada (1,5atm, 121°C, 30 min). Em seguida, a amostra foi filtrada, lavada e seca a 60°C por 12h. Cascas de café *in natura* e tratadas foram caracterizadas quanto aos seus teores de celulose, hemicelulose e lignina. A amostra *in natura* apresentou teor de celulose de 16,5% ± 2,6, e ao ser submetida aos tratamentos combinados, esse teor foi para 50,4% ± 1,4, um aumento de 205%. Os teores de hemicelulose e lignina foram de 2,9% ± 1,2 e 27,0 % ± 0,1 na casca *in natura*, para 12,5% ± 2,7 e 27,0 % ± 0,6 na casca tratada, respectivamente. Analisando-se a fração fibra total insolúvel (soma de celulose, hemicelulose e lignina) a amostra *in natura* apresentou valor de 46,5% ± 2,6, enquanto a amostra tratada o valor foi de 89,5% ± 1,4, indicativo de que a combinação dos tratamentos foi eficiente na obtenção de um material rico em celulose em etapa única, reduzindo os tempos de reação e a quantidade de reagentes empregados em comparação com os processos convencionais em múltiplas etapas relatados para extração da celulose.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina - UEL, jaquellyne.bitten@uel.br

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Londrina - UEL, mayara.thameia@uel.br

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina - UEL, smali@uel.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Material lignocelulósico, Pré-tratamento combinado, Resíduo agroindustrial