

BB.

Hidrolisados agroindustriais de cana-de-açúcar como fonte de carbono para a produção de colorantes naturais por *Talaromyces amestolkiae*

Leonardo Henrique Rotta¹, Fernanda de Oliveira², Caio de Azevedo Lima¹, Salvador Sánchez Muñoz², Silvio Silvério da Silva², Valéria de Carvalho Santos Ebinuma¹

¹Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, UNESP

²Departamento de Biotecnologia, Escola de Engenharia de Lorena, USP

Introdução: Hodiernamente, é de suma importância a aplicação do conceito de economia circular nos processos tecnológicos, visando diminuição de resíduos, preservação do meio ambiente e agregar valor aos subprodutos gerados. Dessa forma, utilizar resíduos da cana-de-açúcar é uma alternativa desejável na produção de biomoléculas de valor acrescentado, tais como os colorantes naturais. Os últimos por sua vez se tornaram interessantes para o mercado devido a sua sustentabilidade e benefícios em comparação com os colorantes artificiais. **Objetivos:** Neste trabalho foi verificado o uso de bagaço (BCA) e palha de cana-de-açúcar (PCA) pré-tratados e hidrolisados destoxificado e sem destoxificação como fonte de carbono (FC) na produção de colorante vermelho (CV) por cultivo submerso em agitador orbital do fungo filamentoso *Talaromyces amestolkiae*. **Metodologia:** Os resíduos foram pré-tratados em condições alcalinas e hidrolisados utilizando um coquetel enzimático de celulase em reator de tanque agitado por 48 horas a 50°C. A destoxificação foi realizada somente para BCA com carvão ativado (100 g/L) em agitador orbital a 200 rpm, 30°C por 1h. O cultivo foi planejado através de um delineamento composto central rotacional (DCCR) para duas variáveis, FC e glutamato monossódico (GMS), com quatro repetições do ponto central. Todos os cultivos foram realizados em frascos Erlenmeyers 250 mL contendo 15 discos de micélio com 50 mL de meio de cultivo composto por (g/L): MgSO₄ (0,012), FeSO₄ (0,01), CaCl₂ (0,015), pH inicial de 5,0 e variação de GMS e açúcares. Os cultivos foram realizados em agitador orbital a 150 rpm, 30°C por 7 dias. Foram medidos os resultados de produção de CV, pH, biomassa seca e concentração residual de açúcares. **Resultados e Discussão:** A maior produção de CV foi de 13,81UA_{500nm} na condição com 15 g/L de glicose e 25 g/L de GMS utilizando BCA destoxificado, essa unidade de absorbância está similar a citada na literatura empregando glicose comercial. Comparando os cultivos, vê-se que o pH praticamente se manteve na faixa de 5 ao utilizar tanto BCA quanto PCA não destoxificado e mais básico (pH acima de 7) com BCA destoxificado. Para o BCA destoxificado realizou-se o teste de Análise de Variância com auxílio do software *Statistic 7.0* e constatou-se que tanto a concentração de glicose quanto de GMS e sua interação foram significativos estatisticamente ($p < 0,05$). Também se obteve a superfície de resposta apontando as concentrações ideais que serão testadas em ensaios futuros de forma a incrementar a produção de CV. **Conclusão:** Os resultados obtidos validam o uso do BCA destoxificado como FC para produção de CV por *T. amestolkiae*, pontuando também a relevância da destoxificação do hidrolisado para maior eficácia de produção, demonstrando assim viabilidade industrial da produção de CV com possíveis aplicações para indústria.

Palavras-chave: colorantes microbianos, fungo filamentoso, biorrefinaria

Apoio financeiro: FAPESP (2021/06686-8, 2022/12639-5)