

Produção de β -glicosidase por *Aspergillus caespitosus* em diferentes condições de cultivo

Daniele do Carmo Costa¹, Giovanni Aleixo Batista¹, Júlia Bernardino Giorgianni², Wellington Barros dos Santos³, Lizzy Ayra Alcantara Verissimo¹

¹Departamento de Ciência dos Alimentos/ESAL – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 CEP 37203-202 – Lavras, MG – Brasil

²Departamento de Química/UFLA – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 CEP 37203-202 – Lavras, MG – Brasil

³Departamento de Biologia/UFLA – Universidade Federal de Lavras (UFLA) Caixa Postal 3037 CEP 37203-202 – Lavras, MG – Brasil

daniele.costa4@estudante.ufla.br, giovanni.batista1@estudante.ufla.br,
julia.giorgianni@estudante.ufla.br,
wellington.santos2@estudante.ufla.br, lizzy.alcantara@ufla.br

Palavras-chave: β -glicosidase, fermentação submersa, *Aspergillus Caespitosus*.

Este trabalho, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos da ESAL/UFLA, teve como foco a produção e aplicação de β -glicosidases (BGLs, EC 3.2.1.21), enzimas que catalisam a hidrólise de ligações β -glicosídicas em dissacarídeos e oligossacarídeos. Essas enzimas atuam na conversão de isoflavonas da soja em agliconas, na degradação de antocianinas e na obtenção de compostos aromáticos de vinho, além de contribuírem para a produção de etanol a partir de biomassa lignocelulósica. Fungos filamentosos, como *Aspergillus caespitosus*, apresentam potencial produtivo, embora a produção de BGL por esta espécie seja pouco estudada. O objetivo foi avaliar a produção de β -glicosidase por *A. caespitosus* sob diferentes condições de cultivo e reativação. A fermentação foi realizada em frascos Erlenmeyer com meio líquido suplementado com glicose e fibra de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), inoculados com suspensão de esporos (10^7 /mL). Testaram-se dois meios de reativação (Sabouraud e extrato de malte - MEA), diferentes valores de pH (5,0 e 6,0), temperaturas (25 °C e 40 °C) e tempos de incubação (72 h e 120 h). A atividade enzimática foi determinada por espectrofotometria com p-nitrofenil- β -D-glicopiranosídeo, sendo uma unidade de atividade (U) definida como a liberação de 1 μ mol de p-nitrofenol por minuto nas condições do ensaio, e a proteína pelo método de Bradford. Os resultados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey (5%). O meio de reativação influenciou significativamente a produção enzimática. O maior valor foi obtido no MA a 25 °C, pH 5,0 e 72 h ($4,09 \pm 0,081$ U/mg). No Sabouraud, a melhor condição foi a 25 °C, pH 6,0 e 120 h ($0,43 \pm 0,001$ U/mg). Em geral, o MEA superou o Sabouraud e 25 °C foi mais favorável que 40 °C. Esses achados destacam a importância da escolha do meio e confirmam a fibra de ora-pro-nóbis como substrato alternativo de baixo custo e valor nutricional, capaz de favorecer crescimento micelial e síntese enzimática, reforçando seu potencial como recurso sustentável para intensificação da produção de β -glicosidase em escala laboratorial e industrial.

Agradecimentos: CAPES, CNPq (408779/2023-3) e FAPEMIG (APQ-00795-22)