

V70 - TERMOESTABILIDADE DE LACASES PRODUZIDAS POR *Pleurotus sajor-caju* PS-2001 EM PROCESSO SUBMERSO

Letícia Osório da Rosa (BIC/UCS), Aldo José Pinheiro Dillon, Fernanda Bettin - Deptº Ciências Biológicas/UCS - ticiaor@gmail.com

Os fungos do gênero *Pleurotus* são capazes de colonizar e degradar uma ampla variedade de resíduos lignocelulósicos e poluentes, por meio de suas enzimas ligninolíticas. Dentre estas enzimas, destacam-se as lacases (Lac), polifenol-oxidases que catalisam a oxidação de uma ampla faixa de amins fenólicas e aromáticas. O uso de sistemas mediados por Lac é uma alternativa promissora para processos biotecnológicos de interesse ambiental, como branqueamento de polpa de celulose, descoloração de corantes têxteis, oxidação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, detoxificação de efluentes, remoção de fenóis e transformação de antibióticos e esteróides. Este estudo teve como objetivo verificar a termoestabilidade das Lac produzidas pelo fungo ligninolítico *Pleurotus sajor-caju* PS- 2001. O caldo enzimático foi produzido em biorreator de mistura completa, com volume operante de 4 litros, em meio contendo (por litro): sacarose, 5 g; caseína, 1,5 g; solução mineral, 100 mL; CuSO₄, 100 mg; ácido gálico, 100 mg. Os testes de termoestabilidade foram realizados em duplicata, utilizando quatro diferentes temperaturas (30, 40, 50 e 60°C), durante 72 horas, em dois diferentes pHs (3,2 e 5,0) e a atividade de Lac foi determinada pela oxidação do substrato ABTS. As enzimas, de um modo geral, mostraram níveis superiores em pH 3,2 com relação ao pH 5,0, em todos os tempos determinados, sendo que a atividade inicial foi 47 e 29 U.mL⁻¹, respectivamente. Lac mostrou grande tolerância a 30°C, com títulos enzimáticos semelhantes à medida inicial até as 72 horas de experimento, nos dois pHs testados. Em 40°C, os níveis enzimáticos mostraram queda nas primeiras 8 horas de ensaio, com elevação até as 12 horas e posterior diminuição, até o final do experimento (12 U.mL⁻¹ em pH 3,2 e 6 U.mL⁻¹ em pH 5,0). Na temperatura de 50°C, a tolerância da Lac foi inferior, sendo que baixas atividades da enzima foram detectadas após 72 horas, tanto em pH 3,2 como em pH 5,0 (1,5 e 0,7 U.mL⁻¹, respectivamente). A enzima mostrou muito baixa tolerância a 60°C, visto que, em pH 5,0 atividades não foram mais detectadas após as primeiras 11 horas e, em pH 3,2, níveis muito baixos foram observados após 72 horas (0,7 U.mL⁻¹). Diante dos resultados, conclui-se que as lacases de *P. sajor-caju* PS-2001 apresentam boa estabilidade a 30°C e 40°C, com diminuição gradual dos níveis enzimáticos a 50°C e queda brusca da atividade em 60°C.

Palavras-chave: termoestabilidade, lacases, *Pleurotus sajor-caju*

Apoio: UCS