

**PRODUÇÃO DE FENOL-OXIDASES DE *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* PS-2001 SOB
DIFERENTES CONDIÇÕES DE PH E DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO**

Francine Cousseau, Fernanda Bettin e Aldo José Pinheiro Dillon (orient.)

Universidade de Caxias do Sul; fcousseau@ucs.br, ajpdillo@ucs.br

O gênero *Pleurotus* representa um grupo de cogumelos comestíveis com potencial de aplicação nas áreas medicinal, biotecnológica e ambiental, devido ao seu complexo enzimático. As principais enzimas produzidas por esses fungos, conhecidas como fenol-oxidases, compreendem lacases (Lac), peroxidases totais (Per), manganês peroxidases (MnP), lignina peroxidases (LiP) e oxidases do álcool veratrílico (OAV), que atuam sobre substratos fenólicos e/ou aromáticos e possuem potencial de aplicação no branqueamento da polpa de celulose, remoção de fenóis, descoloração de corantes têxteis e oxidação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos. Diversos fatores influenciam a produção enzimática em cultivo submerso, sendo que o pH e a oxigenação do meio representam alguns dos mais importantes. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi testar o efeito de diferentes valores de pH (livre, 6,0, 6,5 e 7,0) e de percentuais de saturação em oxigênio dissolvido (OD - livre, 10%, 30% e 50%) sobre a produção de fenol-oxidases por *Pleurotus sajor-caju* PS-2001 em processo submerso. Os meios para os cultivos em biorreator com agitação mecânica, conduzidos durante 90 h, foram compostos por glicose, caseína pura, sais minerais, ácido benzoico e CuSO_4 , sendo quantificadas a biomassa fúngica e as atividades enzimáticas de Lac, Per, MnP, LiP e OAV. Nos testes sob diferentes percentuais de saturação em OD, realizados em pH 6,5, os maiores níveis de Lac e Per foram obtidos em 30% de OD, atingindo 80 e 20 U/mL em 66 e 72 h, respectivamente. Para MnP, os melhores resultados ocorreram em OD de 50%, com 3 U/mL em 84 h. OAV somente foram mensuradas em níveis baixos (0,2 U/mL em 48 h) no ensaio de OD livre e atividades de LiP não foram detectadas. A concentração micelial mais elevada foi obtida em OD de 50% (2,8 g/L em 66 h). Nos ensaios sob diferentes valores de pH, realizados em OD de 30%, as melhores atividades de Lac e Per foram de 80 e 20 U/mL após 66 e 72 h, respectivamente, em pH 6,5. Para MnP, a maior atividade enzimática foi de 7 U/mL em 72 h em pH 6,0. Atividades de LiP e OAV foram detectadas apenas em pH 6,0 (0,1 U/mL e 0,5 U/mL em 48 e 12 h, respectivamente). A biomassa fúngica mais elevada foi observada em pH 7,0 (3,8 g/L em 60 h). A partir dos resultados obtidos, é possível concluir que 30% de saturação em OD e pH 6,5 representam condições favoráveis para a produção de fenol-oxidases de *P. sajor-caju* PS-2001, especialmente de Lac, que é a principal enzima produzida por esse fungo.

(Apoio: FAPERGS/ CAPES/ CNPq/ UCS)