

EFEITO DO SUPRIMENTO DE OXIGÊNIO SOBRE O CRESCIMENTO E A PRODUÇÃO DE LACASES EM CULTIVO SUBMERSO DE *Pleurotus sajor-caju* PS-2001

Queli Montanari (PIBIC-CNPq), Fernanda Bettin, Aldo José Pinheiro Dillon, Mauricio Moura da Silveira (orientador) - qmontana@ucs.br

Fungos do gênero *Pleurotus* metabolizam resíduos lignocelulósicos e poluentes, através do complexo enzimático das fenol-oxidases, que inclui lacases, manganês peroxidases e lignina peroxidases. Lacases são enzimas multi-cobre que oxidam compostos fenólicos, reduzindo o oxigênio à água, gerando radicais fenoxilos. *Pleurotus sajor-caju* PS-2001 produz lacases tanto em cultivos sólidos como em líquidos. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito da concentração de oxigênio dissolvido (OD) sobre o crescimento fúngico e a produção de lacases. Os ensaios foram realizados em biorreator Biostat B (B. Braun Biotech), com 4 L de volume útil, a 200 rpm e 0,5 vvm iniciais. O meio de cultivo básico continha (por litro): glicose, 5 g; caseína, 1,5 g; solução mineral, 100 mL; ácido benzóico, 100 mg; CuSO₄, 100 mg. Nos ensaios, o OD inicial foi de 100% da saturação no meio líquido. A partir do instante em que OD decresceu até os valores em teste em cada ensaio (0, 30 e 80% da saturação), o fluxo de ar passou a ser alterado para que estes níveis fossem mantidos. Lacases foram determinadas pela oxidação do substrato ABTS, biomassa micelial por gravimetria e açúcares redutores pelo método DNS. Atividades de lacases foram observadas em todas as condições testadas, sendo os melhores resultados obtidos com 30% de saturação em OD, com pico de 26 U.mL⁻¹ em 96 horas de cultivo. Com 0% de OD, obteve-se um pico de atividade de 18 U.mL⁻¹ também em 96 horas. A condição de 80% de OD foi a menos adequada para a produção de lacases, atingindo, em 96 horas, atividade de 5 U.mL⁻¹. O pH apresentou variações semelhantes, com queda entre 48 e 54 horas de cultivo para todas as condições, em razão do intenso metabolismo, e aumento após 72 horas, sendo mantido em níveis mínimo de 4,5 e máximo de 7,0. O substrato foi totalmente consumido em até 72 horas de cultivo e a biomassa micelial, nos testes com percentual de saturação de oxigênio de 30% e 80%, atingiu picos superiores a 4,5 g.L⁻¹ em 72 e 90 horas de cultivo, respectivamente. Com 0% de OD, a biomassa máxima foi de 2,5 g.L⁻¹ em 72 horas de cultivo. Os resultados obtidos mostram, como esperado, que altas concentrações de OD favorecem o crescimento de *P. sajor-caju* PS-2001. A produção de lacases, entretanto, foi desfavorecida com OD de 80% da saturação, indicando a necessidade de uma cuidadosa avaliação deste parâmetro.

Palavras-chave: *Pleurotus sajor-caju*, lacases, oxigênio dissolvido.

Apoio: UCS, CNPq.