



UTILIZAÇÃO DE LACASES DO FUNGO *PLEUROTUS SAJOR-CAJU* PS-2001 NA DESCOLORAÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS

Francine Cousseau (Probic/Fapergs), Roselei Claudete Fontana, Fernanda Bettin, Aldo José Pinheiro Dillon (Orientador(a))

Anualmente, estima-se que 10 a 15% dos corantes utilizados por indústrias têxteis no processo de tingimento de tecidos são despejados nos corpos d'água. Os efluentes coloridos reduzem a penetração da luz solar na água, ocasionando diminuição da atividade fotossintética e do teor de oxigênio dissolvido. Estudos mostram que fungos da degradação branca podem descolorir uma grande variedade de corantes estruturalmente diferentes pela produção de enzimas ligninolíticas, especialmente lacases. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi estudar a capacidade de descoloração de corantes utilizados na indústria têxtil pelo extrato enzimático bruto obtido durante o crescimento do fungo *Pleurotus sajor-caju* PS-2001 em cultivos sólidos e líquidos. Foram realizados testes de descoloração em diferentes valores de pH (2,4; 3,4; 4,4; 5,4 e 6,4) e de temperatura (30, 40 e 50°C), utilizando caldos enzimáticos provenientes de diferentes sistemas de cultivo (sólido e submerso), assim como ensaios utilizando um corante como mediador, em diferentes concentrações enzimáticas de lacases (25 e 50 U/mL). Com relação ao pH, em apenas 2 horas de tratamento enzimático, os melhores resultados foram obtidos com enzimas provenientes de cultivo líquido em pH 2,4 com o corante *Reactive Blue 220* (13% de descoloração) a 30°C. Sob diferentes temperaturas, em 24 horas de tratamento, os melhores resultados também foram observados com *Reactive Blue 220* (90% de descoloração) a 40°C, em pH 5, novamente com enzimas produzidas em cultivo submerso. Na etapa seguinte, a partir dos resultados obtidos nestes ensaios, as melhores condições foram selecionadas para a realização dos testes com mediador. Assim, utilizaram-se pH 2,4, temperatura de 40°C, diferentes concentrações de lacases provenientes de cultivo líquido e *Reactive Blue 220* como mediador para a descoloração dos outros nove corantes. Nesses ensaios, todos os corantes mostraram descoloração, variando entre 15% e 70% após 90 horas de reação com 25 e 50 U/mL de lacases, sugerindo que o caldo bruto de *P. sajor-caju* PS-2001 apresenta potencial para a descoloração de corantes têxteis em diferentes condições operacionais. De uma forma geral, em todos os ensaios realizados, os percentuais de descoloração dos corantes do grupo antraquinona foram mais elevados com relação aos do grupo azo.

Palavras-chave: *Pleurotus sajor-caju*, Lacases, Corantes têxteis.

Apoio: UCS, FAPERGS, CAPES e CNPq