

Corantes sintéticos são amplamente utilizados para o tingimento em tecido, papel de impressão, fotografia a cores e como aditivos em produtos à base de petróleo. Na indústria têxtil, até 50% dos corantes são perdidos após o processo de tingimento e cerca de 10-15% deles são descarregados nos efluentes. São compostos muito estáveis à luz, à temperatura e ao ataque microbiano, representando compostos recalcitrantes potencialmente mutagênicos e carcinogênicos. Com base na estrutura química do grupo cromóforo, corantes são classificados como azo, antraquinona, trifenilmetano, heterocíclico e polimérico. Dentre estes, azo e trifenilmetano representam as classes mais extensivamente produzidas. *Pleurotus sajor-caju* é um cogumelo comestível produtor de enzimas ligninolíticas, dentre as quais se destacam as lacases, polifenol-oxidases que catalisam a oxidação de uma ampla faixa de aminas fenólicas e aromáticas. O uso de sistemas mediados por estas enzimas é uma alternativa promissora para processos biotecnológicos de interesse ambiental, especialmente branqueamento e deslignificação de polpa de celulose e descoloração de corantes têxteis. Neste trabalho, foram avaliados os efeitos de diferentes valores de pH (2,4, 3,2, 4,4 e 5,0) e de temperatura (30, 35, 40, 45 e 50°C) sobre a descoloração de corantes pertencentes aos grupos cromóforos azo, antraquinona e trifenilmetano. Os testes de descoloração foram realizados em tubos de vidro com capacidade de 25 mL contendo a mistura corante / enzima / tampão (proporção 1:1:1), num volume final de 21 mL. Os tubos foram mantidos em banhos termostáticos sem agitação, sendo coletadas amostras de 0,4 mL em triplicata a cada 24 horas, durante 168 horas. Em todas as condições avaliadas, foi utilizado caldo enzimático bruto contendo 30 U.mL⁻¹ de lacases produzidas por *P. sajor-caju* PS-2001 em processo submerso em biorreator com agitação mecânica, sendo testados 22 corantes (quatro do grupo antraquinona, dez do grupo azo e oito do grupo trifenilmetano). Com relação ao estudo em diferentes valores de pH, os melhores resultados foram obtidos em pH 3,2 a 30°C, observando-se descoloração para todos os corantes avaliados. Nos testes realizados em diferentes temperaturas, os maiores percentuais de descoloração foram observados a 35°C e pH 3,2 para 19 dos corantes testados, sendo que, após o tratamento enzimático, doze deles mostraram remoção de cor superior a 50%, incluindo todos os corantes ácidos e todos os corantes dispersos avaliados. Assim, nas condições testadas, os resultados obtidos indicam que pH 3,2 e temperaturas entre 30 e 35°C representam parâmetros adequados para a descoloração de corantes de diferentes grupos cromóforos. Não foi possível estabelecer uma relação específica entre a descoloração de uma classe em particular de corantes. A maioria dos experimentos de descoloração de corantes mostra que fungos da degradação branca descolorem um amplo espectro de corantes com estruturas diversas, incluindo azo, antraquinona, trifenilmetano, heterocíclicos e poliméricos. Diante disso, conclui-se que as lacases produzidas por *P. sajor-caju* PS-2001 em processo submerso apresentam potencial para a descoloração de corantes que possuem grande impacto poluidor e que são amplamente utilizados em diferentes setores industriais, especialmente na indústria têxtil, podendo ser aplicadas em futuras estratégias de biotratamento de efluentes coloridos.