



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DO MEDIADOR SIRINGALDAZINA SOBRE A DESCOLORAÇÃO DE CORANTES ANTRAQUINONA, AZO E TRIFENILMETANO POR LACASES DE Pleurotus sajor-caju PS-2001
Autor	SIMONE ZACCARIA
Orientador	ALDO JOSÉ PINHEIRO DILLON
Instituição	Universidade de Caxias do Sul

INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DO MEDIADOR SIRINGALDAZINA SOBRE A DESCOLORAÇÃO DE CORANTES ANTRAQUINONA, AZO E TRIFENILMETANO POR LACASES DE *Pleurotus sajor-caju* PS-2001

Simone Zaccaria, Aldo José Pinheiro Dillon
Universidade de Caxias do Sul

Fungos do gênero *Pleurotus* são cogumelos comestíveis que possuem propriedades medicinais e terapêuticas, além de diversas aplicações ambientais e biotecnológicas. São capazes de produzir o complexo enzimático das fenol-oxidases, degradando resíduos lignocelulósicos e poluentes por reações de oxidação. Dentre estas enzimas, lacases se destacam pelo seu potencial de utilização na remoção de compostos fenólicos de efluentes industriais, pois atuam oxidando anéis aromáticos presentes nas estruturas químicas de corantes utilizados em processos têxteis, reduzindo oxigênio a água pela retirada de um elétron do substrato. Corantes são compostos potencialmente tóxicos, mutagênicos e carcinogênicos, estáveis à luz, à temperatura e ao ataque microbiano, sendo recalcitrantes à biodegradação. Fatores como pH, temperatura, tipo e concentração do corante influenciam diretamente os processos de descoloração, sendo que o uso de mediadores redox pode facilitar a oxidação de corantes mais resistentes ao ataque enzimático. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da adição de diferentes concentrações do mediador siringaldazina (SYR), em misturas aquosas, sobre a descoloração de 22 corantes pertencentes aos grupos cromóforos antraquinona, azo e trifenilmetano, utilizando lacases produzidas por *Pleurotus sajor-caju* PS-2001 em processo submerso. As misturas reacionais foram preparadas em frascos Duran de 50 mL contendo 10 mL de solução de corante (concentração de 50 mg/L), 10 mL de caldo enzimático (atividade de 30 U/mL de lacases) e 0,4, 1,2 ou 2,0 mL do mediador SYR, em concentração final de 0,1, 0,3 e 0,5 $\mu\text{mol/L}$, respectivamente. Os frascos foram mantidos em banho-maria a 35°C durante 168 horas e as coletas de amostras foram realizadas diariamente. Os maiores percentuais de descoloração de corantes da classe trifenilmetano foram observados para *Brilliant Green* e *Malachite Green*, com níveis de 85% e 77%, respectivamente, na concentração de 0,3 $\mu\text{mol/L}$ de SYR, após 168 horas de reação. Dentre os corantes antraquinona, percentual de descoloração superior foi verificado para *Acid Blue 80*, que apresentou 72% de remoção de cor após 168 horas de reação, na presença de 0,3 $\mu\text{mol/L}$ de SYR. O azo-corante *Orange G* apresentou o maior percentual de descoloração dentro do seu grupo cromóforo, com 62% de remoção de cor após 168 horas de reação, também em presença de 0,3 $\mu\text{mol/L}$ de SYR. Para a concentração de 0,1 $\mu\text{mol/L}$ de SYR, os maiores percentuais de descoloração foram observados novamente para os corantes trifenilmetano *Brilliant Green* e *Malachite Green*, ambos com níveis próximos a 65%, porém, em 168 horas e 72 horas de reação, respectivamente. *Malachite Green* também apresentou o maior percentual de descoloração na presença de 0,5 $\mu\text{mol/L}$ de SYR, com cerca de 83% de descoloração em 168 horas. De um modo geral, em média, percentuais de descoloração superiores foram obtidos com 0,3 $\mu\text{mol/L}$ de SYR. A concentração de 0,5 $\mu\text{mol/L}$ do mediador proporcionou níveis superiores de descoloração para somente cinco dos 22 corantes testados, enquanto a concentração de 0,1 $\mu\text{mol/L}$ foi mais favorável à descoloração de apenas três deles. Os resultados obtidos indicam o elevado potencial da utilização de lacases fúngicas para o desenvolvimento de futuras tecnologias de tratamento de efluentes contendo corantes, especialmente da indústria têxtil.

Palavras-chave: descoloração de corantes; lacases; *Pleurotus sajor-caju*; mediador redox; siringaldazina.