



FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Biodescoloração de Corantes Azóicos por um Fungo Nativo
Autor	EDUARDO RODRIGUES POLL
Orientador	MARILIZ GUTTERRES SOARES

BIODESCOLORAÇÃO DE CORANTES AZÓICOS POR UM FUNGO NATIVO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia Química, Laboratório de Estudos em Couro e Meio Ambiente (LACOURO)

Aluno: Eduardo Rodrigues Poll

Orientadora: Mariliz Gutterres Soares

As indústrias têxteis e do couro empregam processos de tingimento em larga escala, produzindo efluentes contendo corantes. A remoção dos corantes no processo de tratamento de efluentes é necessária, pois estes poluentes podem ser tóxicos para muitas formas de vida aquática e podem impedir a penetração da luz na água, interrompendo processos biológicos como a fotossíntese.

Uma técnica proposta a ser empregada para remover corantes das águas residuais é a aplicação de fungos de podridão branca, que produzem enzimas ligninolíticas com capacidade de decompor corantes e outros compostos xenobióticos. O fungo nativo *Trametes villosa*, coletado na cidade de Santa Cruz do Sul, mostrou ótima eficiência para biodescoloração de vários corantes azoicos usados na indústria do couro. O objetivo deste trabalho foi estudar o potencial de *T. villosa* para tolerar altas concentrações de corantes para couro e diferentes condições de pH.

Os experimentos realizados consistiram em testar a eficiência de biodescoloração dos corantes para couro Acid Black 210, Acid Blue 161, Acid Red 357 e Acid Brown 414, a atividade enzimática e a produção de biomassa. Para avaliar a influência da concentração de cada corante, foram preparadas soluções em triplicata de meio de cultura com concentrações dos corantes na faixa de 100-1000 mg L⁻¹ e inoculadas em frascos Erlenmeyer com o fungo *T. villosa*. A avaliação do efeito do pH na faixa de 2.0-10.0 foi analisada preparando triplicatas de soluções tampão de meio de cultura com 100 mg L⁻¹ de corante. A biodescoloração da solução e a atividade enzimática foram medidas por espectrofotometria. Amostras de 3 mL foram retiradas do cultivo líquido a cada 24 h durante 7 dias de fermentação submersa (150 rpm, 30°C). A biodescoloração foi expressa em termos de porcentagem, medindo a absorbância no espectro visível (400 a 800 nm) antes e depois do tratamento. Para medir a atividade da enzima lacase foi usado o substrato indicador ABTS. A biomassa produzida foi recuperada por filtração e determinada por gravimetria (até peso constante a 105°C por 24h). O fungo *T. villosa* demonstrou grande capacidade de crescer em altas concentrações de corantes (até 1000 mg L⁻¹), descolorir os quatro corantes testados (obtendo resultados ótimos próximos a 95% em pH neutro) e também demonstrou notáveis níveis de produção da enzima lacase (cerca de 550 U L⁻¹) durante o processo de tratamento.