



21º Congresso de Iniciação Científica

**ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS PROVENIENTES DA
DESCOLORAÇÃO DE EFLUENTES TÊXTEIS POR EXTRATOS VEGETAIS CONTENDO
PEROXIDASE ATRAVÉS DA TÉCNICA CCD E CG/MS**

Autor(es)

FERNANDA ROVINA

Orientador(es)

ADRIANA MENDES ALEIXO

Apoio Financeiro

FAPIC/UNIMEP

Resumo Simplificado

As atividades industriais cresceram muito nos últimos anos, gerando novos problemas devido à eliminação de rejeitos tóxicos, provenientes de subprodutos gerados pela indústria. A eliminação desses produtos tóxicos é atualmente um dos mais importantes assuntos em controle de poluição, o que tem levado os pesquisadores a buscar novas tecnologias para diminuir ou eliminar a toxicidade dos efluentes. Além deste fato, alguns estudos têm mostrado que algumas classes de corantes, principalmente azocorantes, e seus subprodutos, podem ser carcinogênicos e/ou mutagênicos. Desse modo, um grande número de enzimas, provenientes de uma variedade de vegetais e microrganismos, vem sendo apresentadas como capaz de desempenhar importantes papéis em diferentes aplicações para tratamento geral dos resíduos. A facilidade na obtenção de extratos vegetais contendo essas enzimas, com um baixo custo, se constitui numa alternativa altamente viável. Dentro desse contexto, este trabalho tem por objetivo analisar e identificar os compostos formados após a degradação dos corantes na descoloração de efluentes têxteis pela peroxidase e proposição de mecanismos para degradação através da técnica de cromatografia em camada delgada e cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa. A peroxidase foi obtida pelos extratos vegetais do nabo e rabanete. Através da análise por cromatografia em camada delgada feita com os extratos orgânicos separadamente foi possível estipular eluentes utilizados na separação dos componentes ativos. Na escolha do eluente, os melhores resultados foram com a mistura de hexano/acetato de etila.. Após o desenvolvimento dos cromatogramas, as placas secas foram reveladas com anisalaldeído sulfúrico e carbonizadas. Na tentativa de localizar os princípios ativos da degradação, foram testados em CCD o extrato de nabo e o extrato de rabanete com o efluente e estes foram submetidos aos procedimentos cromatográficos para isolamento, purificação para posterior identificação e caracterização de compostos utilizando técnicas de separação, como cromatografia em coluna e cromatografia em camada preparativa. A presença de grupos substituintes em diferentes posições no anel aromático pode acelerar ou reduzir a taxa de descoloração ou provocar sua completa inibição. Foi difícil a separação e quantificação dos produtos cromatografados pela mistura complexa dos compostos. Os extratos de nabo, rabanete e o efluente têxtil foram enviadas para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul para análise da degradação com CG/MS. Apesar dos resíduos terem apresentados bons resultados nas análises da atividade antioxidante, a identificação de quantidades significativas de compostos fenólicos não foi possível. Esta dificuldade evidencia a possibilidade de compostos fenólicos estarem unidos a outros grupos e assim não puderem ser identificados na CG/MS. Além disso, outros componentes no extrato peroxidase podem reagir com o efluente dificultando a análise. A atividade antioxidante observada para os resíduos vegetais do nabo e rabanete apresentaram potencial para a descoloração dos efluentes de corantes têxteis, porém a

identificação dos compostos ainda necessita de maiores estudos para a sua elucidação estrutural e serão apresentados em trabalhos futuros.