

## Produção enzimática do sistema ligninolítico de *Peniophora cinerea* durante cultivo na presença de corantes reativos têxteis

**Nara Ballaminut**<sup>(1,2)</sup>, Vera Maria Valle Vitali<sup>(3)</sup>, Elizabete Campos de Lima<sup>(2)</sup> & Dácio Roberto Matheus<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup>Programa de Pós Graduação Interunidades em Biotecnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, <sup>(2)</sup>Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC, Santo André SP, <sup>(3)</sup>Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, <sup>(4)</sup>Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do ABC, Santo André, SP. E-mail para contato: [naraballaminut@usp.br](mailto:naraballaminut@usp.br)

A degradação de poluentes por basidiomicetos está relacionada ao mecanismo enzimático envolvido na degradação da lignina. Assim sendo, o acompanhamento da produção enzimática ligninolítica é uma forma de avaliar o emprego de basidiomicetos no tratamento de efluentes têxteis. Nesse estudo foram avaliadas as atividades enzimáticas de *Peniophora cinerea* (CCIBt2541) no tratamento de corantes reativos presentes em efluentes têxteis. O fungo foi cultivado em sistemas constituídos por *Luffa cylindrica*, como meio de suporte, previamente embebida em meio líquido basal de composição definida. Os sistemas de cultivo foram incubados por 10 dias a 25 ± 2° C. No décimo dia foram adicionadas soluções aquosas individuais de CI Reactive Blue 222, CI Reactive Red 239 e CI Reactive Yellow 160, de concentrações 0,5%. A fase aquosa dos sistemas de tratamento foi utilizada para determinações enzimáticas de fenoloxidasas, lacase e peroxidases totais, no instante inicial, após 24 e 48 horas de contato. *P. cinerea* mostrou estímulo a atividade enzimática na presença do CI Reactive Red 239, com atividade de peroxidases totais 13 vezes maior que o controle biótico, em 48 horas de contato. A atividade de lacase também foi estimulada pela presença desse corante (5 vezes maior) em 24 horas e pela presença de CI Reactive Blue 222 (3 vezes maior) em 48 horas. Foi constatada inibição das atividades enzimáticas na presença do corante CI Reactive Yellow 160. Os resultados mostraram que a presença desses corantes no meio de cultivo pode alterar o metabolismo enzimático de *P. cinerea*, durante o tempo de retenção hidráulica no tratamento, podendo ser favorável à descoloração desses compostos. Os estudos devem ser continuados a fim de avaliar condições favoráveis à descoloração e potencialmente capazes de promover a degradação das moléculas dos corantes.

**Palavras-Chave:** basidiomicetos, descoloração, fungo imobilizado, sistemas de tratamento *in vivo*, corantes têxteis.

**Órgão financiador:** Bolsista do CNPq - Brasil