

DESCOLORAÇÃO E DESTOXIFICAÇÃO DO CORANTE TÊXTIL PRETO REATIVO 5 PELO *Peniophora* sp. CBMAI 1063

Lara Cavalari Santello¹; Patrícia Giovanella^{1,2}; Milene Ferro¹; Lara Durães Sette^{1,2}

¹Departamento de Biologia Geral e Aplicada – IB, UNESP, Rio Claro; ²Centro de Estudos Ambientais – CEA, UNESP, Rio Claro. *lara.santello@unesp.br

A indústria têxtil, embora importante do ponto de vista socioeconômico, é responsável por grande parte da poluição ambiental devido à quantidade de efluentes têxteis lançados em ambientes aquáticos. Os corantes reativos, amplamente utilizados, apresentam vantagens no processo industrial por sua cor brilhante, excelente estabilidade e facilidade de aplicação. Entretanto, apresentam alta recalcitrância, dificultando os processos de tratamento dos efluentes têxteis. Neste contexto, o uso de fungos basidiomicetos de ambientes marinhos vem demonstrando eficiência no processo de biorremediação destes efluentes. Os fungos basidiomicetos possuem um complexo enzimático responsável pela degradação da lignina, o qual também atua na degradação de diferentes corantes. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o fungo de origem marinha *Peniophora* sp. CBMAI 1063 quanto a habilidade de descolorir e destoxificar o corante Preto Reativo 5 (PR5) na presença de indutores. O fungo foi cultivado na condição otimizada de descoloração previamente estabelecida (Erlenmeyer contendo 50 mL de meio líquido constituído por 3 g.L⁻¹ de extrato de malte, 3 g.L⁻¹ de farelo de trigo e 15 mL de água do mar artificial a 1,2% de salinidade e pH 6,25) com a adição dos indutores CaCl₂ e guaiacol. O experimento permaneceu incubado ao abrigo da luz por 7 dias a 28 °C e 140 × rpm. As análises de descoloração e da atividade das enzimas lignina peroxidase (LiP), manganês peroxidase (MnP) e lacase (Lac) foram realizadas utilizando o método de espectrofotometria UV/Visível. A fitotoxicidade foi avaliada utilizando *Cucumis sativus* como bioindicador. Os tratamentos na ausência e na presença dos indutores (CaCl₂ e guaiacol), apresentaram resultados semelhantes no ensaio de descoloração (~70%). Além disso, o tratamento com o indutor CaCl₂ foi o que apresentou a maior atividade enzimática para lacase (100 U.L⁻¹), seguido pelo tratamento sem a adição de indutor (63 U.L⁻¹) e guaiacol (60 U.L⁻¹). Entretanto, os ensaios de fitotoxicidade apontaram que a condição sem a adição de indutor exibiu a maior capacidade de destoxificação (47,3%), comparada às outras (41% e 23,8%, respectivamente). Este estudo demonstrou que o fungo marinho *Peniophora* sp. CBMAI 1063, é capaz de descolorir e destoxificar o azocorante PR5 com e sem adição de indutores.

Palavras-chave: Biotecnologia ambiental; micologia marinha; fitotoxicidade

Agradecimentos: CAPES, CNPq e FAPESP (#2018/12098-9)