

## Avaliação de atividade enzimática e inibição do crescimento micelial de fungos pelo inseticida Actara® (Thiamethoxam)

Isabela Cristine de Araujo (IC)<sup>1</sup>, George M. Yada Junior (PG)<sup>1</sup>, Aneli M. Barbosa (PQ)<sup>2</sup>, Juliana F. S. Daniel (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Londrina – Departamento de Química  
CEP 86036-370 Londrina – Paraná - E-mail: isabelaaraujo@alunos.utfpr.edu.br

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Química, CEP: 86057-970 Londrina-Paraná

**Introdução:** O thiamethoxam é um inseticida muito utilizado nas lavouras de soja do Paraná, pertence à classe dos neonicotinóides, e é considerado carcinogênico para alguns animais. Os estudos de biodegradação visam detectar os metabólitos oriundos da transformação do xenobiótico usando micro-organismos, como fungos e bactérias. O fungo *Botryosphaeria rhodina* MAMB-05 foi utilizado como fungo de referência para investigar se o thiamethoxam atua como indutor de lacase, e se esta enzima está envolvida em sua degradação. Portanto, o objetivo desse estudo foi isolar fungos de solo contaminado com inseticida, selecionar alguns potenciais degradadores pelo teste de crescimento micelial (TCM), e determinar a atividade de lacase pelo *B. rhodina* cultivado em meio líquido na presença deste inseticida. **Métodos:** Dos 138 fungos isolados, 14 (13 isolados e o fungo *B. rhodina* MAMB-05) foram submetidos ao TCM em meio sólido de BDA (Batata+Dextrose+Ágar) contendo concentrações crescentes do inseticida (0, 3, 7, 21 e 35 g/L). Após 7 dias de incubação, em BOD a 28 °C, os raios de crescimento fúngico foram medidos em seis direções. A atividade enzimática foi determinada nos sobrenadantes dos meios de cultivo líquido do *B. rhodina*, crescido em concentrações crescentes de Actara®, utilizando-se o 2,6-dimetoxifenol 0,01M (DMP) como substrato em tampão citrato-fosfato pH 6,5. **Resultados:** Dentre os 14 fungos submetidos ao TCM, os isolados SOLTH039, SOLCL043, ANT070, provavelmente pertencentes aos gêneros *Trichoderma* e *Neurospora*, respectivamente, e o *B. rhodina* apresentaram alta resistência ao xenobiótico, apresentando em 7g/L, 22.56, 17.19, 58.60 e 39.30% de inibição de crescimento micelial, respectivamente. A atividade da enzima lacase aumentou 66% na presença de 5g/L de inseticida em relação ao cultivo na ausência do mesmo. **Conclusões:** O inseticida induziu a produção de lacase no *B. rhodina*, e além deste fungo os isolados SOLTH039, SOLCL043, ANT070 foram selecionados como potenciais para futuros estudos da degradação do Actara®.

**Agências de Fomento:** Capes, Fundação Araucária e International Fundation for Science (IFS).

**Palavras-chave:** fungo, biorremediação, lacase, thiamethoxam.