

## Atividade inseticida de extratos de *Beauveria bassiana* no controle de adultos de *Alphitobius diaperinus* (cascudinho)

Andressa Algayer da Silva<sup>1</sup> (IC), Danielle Hiromi Nakagawa<sup>1</sup> (IC), Maria Inês Rezende<sup>2</sup> (PQ), Pedro M. O. J. Neves<sup>3</sup> (PQ), Juliana Feijó de Souza Daniel<sup>1\*</sup> (PQ). e-mail: julianasouza@utfpr.edu.br

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal Do Paraná – UTFPR. Campus Londrina. Avenida dos Pioneiros, 3131, CEP 86036-370. <sup>2</sup>Centro de Ciências Exatas, Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, UEL. <sup>3</sup>Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina – UEL - Londrina - PR – Brasil.

Palavras-chave: atividade inseticida, fungos entomopatogênicos, *Beauveria bassiana*, *Alphitobius diaperinus*.

### Introdução

*Alphitobius diaperinus* Panzer (Coleoptera, Tenebrionidae), também conhecido como cascudinho, é uma peste comum em aviários distribuídos no mundo<sup>1</sup>. As aves alimentam-se freqüentemente das larvas e besouros, e isto às vezes causa problemas nutricionais e reduz ganho de peso. Seu controle normalmente é alcançado por meio de inseticidas químicos (piretróides)<sup>2</sup>. O controle biológico usando fungos entomopatogênicos é uma alternativa viável, pois estes são descritos como inócuos<sup>3</sup>. Vários estudos mostram a ocorrência de *Beauveria bassiana* em aviários colonizados pelo cascudinho. Este fungo infecta o inseto por meio da penetração mecânica através da cutícula, juntamente com a ação de enzimas hidrolíticas. Porém, alguns fungos têm a capacidade de matar os insetos mesmo com crescimento limitado, isso sugere a possibilidade da liberação de toxinas, como a beuavericina (ciclodepsipeptídeo)<sup>4</sup>, isolada de cepas de *B. bassiana*. Esse trabalho visa avaliar o extrato da biomassa fúngica da cepa CG-71 no controle de *A. diaperinus* adultos, através de ensaio biológico para posterior isolamento dos metabólitos ativos.

### Resultados e Discussão

A cepa CG-71 de *B. bassiana* foi isolada de *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera:Pyralidae)<sup>5</sup> armazenada na micoteca de Entomologia da UEL. O cultivo foi realizado em três meios: meio 1: (20g de glicose, 3g de NaNO<sub>3</sub>, 0,5g de KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 0,5g de MgSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O, 0,5g de CaCl<sub>2</sub> e 1g de extrato de levedura por L), meio 2 (Meio 1 + 2% de pó de cascudinho) e meio 3 (Meio 1 + 2% de pó de crisálidas de bicho da seda), por 15 dias. O micélio foi filtrado e extraído com etanol e o meio líquido particionado com acetato de etila. No bioensaio foram utilizados adultos de *A. diaperinus*, provenientes de um aviário comercial. Os extratos em acetato de etila e etanólicos foram testados nas concentrações 2,5, 5, 10 e 20% (mg/mL). Os controles: Branco (1% de DMSO, gotas de Tween 80 e água destilada), o piretróide lambdacialotrina – Syngenta (0,625mg/mL) e óleo de Neem (5%) – NATUNEEM – Natural Rural. Os 30 insetos para cada repetição foram mergulhados por 30 s em 5 mL das soluções descritas (cinco repetições). Os insetos foram então transferidos para placas de Petri, mantidos em câmara B.O.D.

(26 ± 1° C e fotofase 14h) e alimentados com ração para aves. Os resultados foram descritos em porcentagem acumulada de mortalidade, o piretróide obteve 97% de mortos e o óleo de Neem 100% nas primeiras 24 hs. A figura 1 mostra os resultados da mortalidade do cascudinho no controle e nos diferentes meios, onde a maioria dos resultados é proporcional a concentração dos extratos. O melhor resultado entre os extratos etanólicos miceliais provocou uma mortalidade de 21,98% (Meio 1: 2,5%).

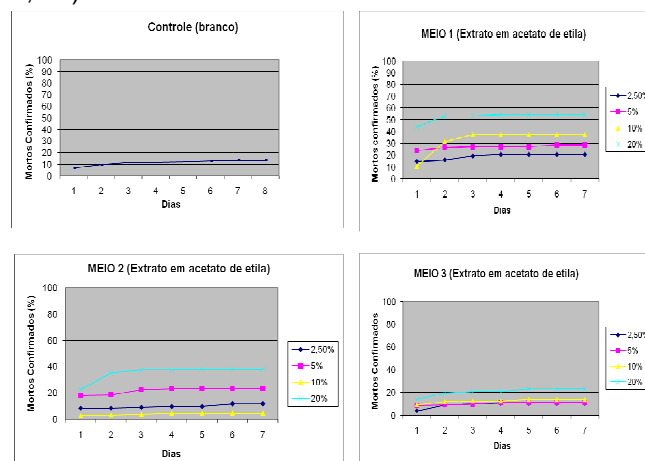


Figura 1: Porcentagem de mortos dos extratos em acetato de etila nos diferentes meios de cultivo.

Esses resultados mostram que os extratos atuam principalmente entre 24 horas e em baixas concentrações.

### Conclusões

Os extratos *B. bassiana* testados possuem grande potencial inseticida para programas de controle de *Alphitobius diaperinus* em aviários.

### Agradecimentos

International Foundation for Science, Fundação araucária.

<sup>1</sup> Szczepanik, M.; Dams, I.; Wawrzencyk, C. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, **2008**, 128, 337-345.

<sup>2</sup> Kaufman, P. E.; Strong, C.; Rutz, D. A. *Pest Manag Sci.*, **2008**, 64 : 108-111.

<sup>3</sup> Alves, S.B., 1998. FEALQ, São Paulo, pp. 289–381.

<sup>4</sup> Hegedus, D. D.; Khachatourians, G. G. *Biotechnology Advances*, **1995**, 13: 3, 455-490.

<sup>5</sup> Santoro, P.H.; Neves, P.M.O.J.; Sartori, T.M.A.; Alves, D.L.F.A.; Fungaro, M.H.P. *J. Invertebr. Pathol.*, **2008**, 97, 83-90.