

## Sobrevivência de Ninfas de *Podisus nigrispinus* Quando Expostas a Extratos de Neem e Cinamomo

*Survival of Nymphs of Podisus Nigrispinus when Exposed to Neem and Cinnamon Extracts*

CARVALHO, Joelizia Maria de. Universidade Estadual do Sudoeste, [mjoelizia@hotmail.com](mailto:mjoelizia@hotmail.com).

### Resumo

Na Tribo Asopinae várias espécies de percevejos são predadoras e considerados de grande utilidade no controle biológico. Este trabalho objetivou avaliar o efeito dos extratos de “neem” e cinamomo na biologia de *Podisus nigrispinus*. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições. Cada repetição foi constituída por seis ninfas de *P. nigrispinus* de segundo instar, e foram acondicionadas, em placas de Petri. Receberam como alimento larvas de *Tenebrio molitor* e um chumaço de algodão embebido em água destilada para manutenção da umidade e fornecimento de água. Os extratos foram feitos utilizando folhas e sementes das plantas, macerados. Estes foram colocados em água destilada por 24 horas e depois coados e utilizados nos experimentos. O tratamento com o cinamomo mesmo apresentando mortalidade, ainda foi menor quando comparada aos tratamentos em que se usou o “neem”. A sobrevivência foi significativamente menor em relação ao controle nos dois tratamentos.

**Palavras-Chave:** Extratos vegetais, *Melia azedaracach*, *Azadirachta indica*.

### Abstract

Several species of predatory bugs of the tribe Asopinae is considered highly useful in biological control. This study evaluated the effect of extracts of Neem and Cinnamon in the biology of *Podisus nigrispinus*. The experiment was conducted in completely randomized design with five treatments and five replications. Each repetition was formed by seven nymphs of *P. nigrispinus* of the second instar, and was placed in Petri dishes. Received food as larvae of *Tenebrio molitor* and a wad of cotton soaked in distilled water to maintain humidity and water supply. The extracts were made using leaves and seeds of plants, macerated. These were placed in distilled water for 24 hours and then strained and used in experiments. Treatment with the cinnamon even showing mortality was still lower when compared to treatments which used the Neem. Survival was significantly lower than in the control.

**Keywords:** Plant extracts, *Melia azedaracach*, *Azadirachta indica*.

### Introdução

Várias espécies de percevejos predadores pertencentes a Tribo Asopinae são consideradas de grande utilidade no controle biológico (MOLINA-RUGAMA et al., 1998; OLIVEIRA et al., 1999; VIVIAN et al., 2002). As espécies do gênero *Podisus* apresentam hábito generalista e são encontradas em diferentes ecossistemas alimentando-se principalmente de lagartas de lepidópteros (ZANUNCIO et al., 1996 b; OLIVEIRA et al., 1999),

*Podisus nigrispinus* têm sido o mais estudado nos últimos anos por ser freqüentemente, encontrado associado em surtos de lepidópteros desfolhadores de eucalipto e mencionado no controle biológico de pragas. Por isso, está sendo produzido e liberado em plantações de eucalipto no Brasil, sendo mencionado como agente potencial de controle biológico de desfolhadores (ZANUNCIO et al. 2002; ZANUNCIO et al. 1994a e b; BARCELOS et al. 1993).

Fungos entomopatogênicos e o percevejo predador *P. nigrispinus* podem ocorrer

## Resumos do VI CBA e II CLAA

simultaneamente nos agroecossistemas infectando o mesmo inseto alvo ou alvos diferentes. O contato durante a disseminação do fungo ou pulverização, caminhamento em superfícies vegetais tratadas e predação de indivíduos contaminados estão entre as possíveis vias de interação entre fungos entomopatogênicos e percevejos predadores (FRANCA et al., 2006).

Os extratos de plantas são utilizados em programas de manejo integrado de pragas de cultivos agroecológicos e têm se expandido nos últimos anos. Verifica-se que muito pouco tem sido feito no sentido de se estudar o impacto desses produtos sobre os inimigos naturais (TEDESCHI et al., 2001; ULRICHS et al., 2001).

Esses extratos vegetais são requeridos na tentativa de controlar pragas, e são promissores, tendo em vista que os seus constituintes são foto-instáveis, o que reduz as chances de danos ao ambiente. O presente trabalho objetivou avaliar o efeito dos extratos de “neem” e cinamomo na biologia de *P. nigrispinus*.

### Material e Métodos

Este estudo foi realizado no Laboratório de Biotecnologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia em Vitória da Conquista, em sala climatizada à temperatura de  $25 \pm 1$  °C,  $70 \pm 10\%$  de umidade relativa e 12 horas de fotofase. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições. Tratamentos: (T1) controle; (T2) – neem a 3%; (T3) – neem a 5%; (T4) – cinamomo a 3 % e (T5) cinamomo a 5%. Cada repetição foi constituída por seis ninfas de *P. nigrispinus* de segundo instar, e foram acondicionadas, em placas de Petri de 13,0 x 1,1 cm. Recebendo como alimento larvas de *Tenebrio molitor* e um chumaço de algodão embebido em água destilada para manutenção de umidade e fornecimento de água. O alimento e a água eram trocados diariamente, e o interior das placas foi forrado com papel toalha para absorver o excesso de umidade. As ninfas foram mergulhadas nos extrato por 3 segundos em seguida acondicionadas nas placas.

Os extratos foram feitos utilizando as folhas e as sementes das plantas de neem e cinamomo maceradas. Estes foram colocados em água destilada por 24 horas e depois coados e utilizados nos experimentos.

### Resultados e Discussão

De acordo com os resultados, no tratamento com o cinamomo, mesmo apresentando mortalidade, foi menor quando comparada com os tratamentos em que se usou o neem. Entretanto, em relação ao controle, a sobrevivência foi significativamente menor ( $p = <0,0001$ ) (Tabela 1).

Essa diferença pode estar relacionada ao fato do cimamomo, apesar de pertencer à mesma família do neem, Meliaceae, provavelmente não possua azadiractina, principal composto do neem que é tóxico a insetos (VENZON, 2006).

Os dados concordam com os resultados obtidos por Viana e Prates (2003) que utilizaram extratos aquosos de folhas de neem e causaram alta mortalidade em lagartas de *Spodoptera frugiperda*.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Percentual de sobrevivência de *Podisus nigrispinus* após contato com extratos vegetais de cinamomo e neem a 3 e 5% respectivamente.

|             | Média ± erro padrão |
|-------------|---------------------|
| Controle    | 67,37 ± 2.47        |
| Cinamomo 3% | 60,82 ± 1.70        |
| Cinamomo 5% | 21,05 ± 2.40        |
| Neem 3%     | 4,89 ± 3.71         |
| Neem 5%     | 4,27 ± 3.71         |
|             | P= <0,0001)         |

### Conclusão

Nas condições em que foi realizado o estudo, o extrato aquoso de neem é tóxico para *P. nigrispinus* e o extrato aquoso de cinamomo é seletivo.

### Referências

BARCELOS, J.A. et al. Caracterização dos estádios imaturos de *Podisus nigrolimbatus* (Spinola, 1852) (Hemiptera: Pentatomidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 537-543, 1993.

FRANCA, Í.O.W.B. et al. Efeitos de *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok. e *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. sobre o percevejo predador *Podisus nigrispinus* (Dallas) (Hemiptera: Pentatomidae). *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 35, n. 3, 2006.

MOLINA-RUGAMA, A.J. et al. Efeito do intervalo de alimentação na reprodução e na longevidade do predador *Podisus nigrispinus* (DALLAS) (Heteroptera: Pentatomidae). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, v.27, p.77-84. 1998.

OLIVEIRA, H.N. et al. Body weight incremento of *Podisus nigrispinus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae), fed on *Tenobrio molitor* L. (Coleoptera: Pentatomidae), or *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae). *Brenesia*, San Jose, v.51, p. 77 – 83, 1999.

PEREIRA, F.F. ; BISSOLLI, G. ; BUSOLI, A.C. Efeito do extrato pirolenhoso sobre a atividade alimentar de *Podisus nigrispinus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 4., 2003, Goiania. *Anais...* Goiânia: EMBRAPA Algodão, 2003.

TEDESCHI, R.; ALMA, A., TAVELLA, L. Side-effects of three neem (*Azadirachta indica* A. Juss) products on the predator *Macrolophus caliginosus* Wagner (Het., Miridae). *Journal of Applied Entomology*. Berlin, v. 125, n. 7, p. 397-402, 2001.

ULRICHS, C.H. MEWIS, I., SCHNITZLER, W. H. Efficacy of neem and diatomaceous earth against cowpea aphids and their deleterious effect on predating Coccinellidae. *Journal of Applied Entomology*, Berlin, v. 125, n. 9-10, p. 571-575, 2001.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J.; PALLINI. A. *Controle Alternativo de Pragas e Doenças*. Viçosa: EPAMING/CTZM/UFV, 2006.

VIANA, P. A.; PRATES, H. T. Desenvolvimento e mortalidade larval de *Spodoptera frugiperda* em folhas de milho tratadas com extrato aquoso de folhas de *Azadirachta indica*. *Bragantia*, Campinas, v.62, n.1, 2003.

VIVIAN, L.M. et al. Tasa de crecimiento poblacional del chinche depredador *Podisus nigrispinus*

### Resumos do VI CBA e II CLAA

(Heteroptera: Pentatomidae) y de la presa *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gellechiidae) em invernadero. *Revista de Biología Tropical*, v. 50, p.145 – 153, 2002.

ZANUNCIO, J.C. et al. Uma década de estudos com percevejos predadores: Conquistas e desafios. In: PARRA, J.R.P. et al. *Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores*. São Paulo: Manole, 2002. p. 495-528.

ZANUNCIO, J.C. et al. Hemipterous predators of eucalypt defoliator caterpillars. *Forest Ecology and Management*, Amsterdam, v. 65, n. 1, p. 65-73, 1994.

ZANUNCIO, T.V. Desenvolvimento de *Podisus nigrispinus* (DALLAS) (Heteroptera: Pentatomidae) com *Zophobas confusa* Gebien (Coleóptera: Tenebrionidae) comparado a duas outras presas alternativas. *Revista Brasileira de Zoologia*, São Paulo, v.13, p.159 – 164,1996.