

## Aperfeiçoamento de técnicas de criação de percevejos sugadores de vagens e sementes

**Antônio R. Panizzi**  
**Flávia A. C. Silva**

Muitas espécies de pentatomídeos fitófagos são criadas em gaiolas ou caixas de plástico mantidas em condições controladas de temperatura, de umidade, de fotoperíodo e alimentadas com dieta natural (e.g., Harris & Todd, 1981; Corrêa-Ferreira & Panizzi, 1999; Vandekerckhove & De Clercq, 2004). Em adição ao alimento, substratos artificiais de oviposição adequados devem ser fornecidos, tais como toalhas de papel (Shearer & Jones, 1996), fitas de tecido amassado (Bundy & McPherson, 2000) ou voil (Panizzi et al., 2004).

Outros substratos, como por exemplo, algodão comercial, apresentam potencialidade para uso em criações de percevejos visando acomodar as posturas. Porém, para espécies de pentatomídeos que depositam posturas em linhas duplas (paralelas), como *Piezodorus guildinii* (Westwood), substratos com forma longitudinal podem ser mais adequados para acomodar as massas de ovos, comparado com superfícies largas e planas. Portanto, nesta etapa do trabalho testou-se a adequabilidade de diferentes substratos artificiais como o algodão comercial seco e substratos com formas longilíneas, tais como fio de lã sintética e barbante de algodão, para receber posturas de *P. guildinii*. Eles foram comparados com outros substratos já testados para pentatomídeos.

Esses substratos, quando utilizados em associação com extratos químicos de soja, podem condicionar a oviposição dos percevejos, como demonstrado por Panizzi et al., 2004. Por conseguinte, conhecer o perfil químico do extrato de soja é importante para elucidar quais compostos estão envolvidos no comportamento de oviposição de percevejos

fitófagos e, a partir disso, trabalhar com compostos isolados ou misturas de compostos mais atrativas.

## Resultados e discussão

A adequabilidade do algodão hidrófilo como substrato artificial de oviposição para percevejos fitófagos foi avaliada para sete espécies de pentatomídeos: *Euschistus heros*; *Dichelops melacanthus*; *Chinavia impicticornis*; *Tyanta perditor*; *Piezodorus guildinii*; *Edessa meditabunda* e *Nezara viridula*. Os resultados indicaram que das sete espécies testadas, cinco ovipositaram preferencialmente no algodão hidrófilo, a saber: *E. heros* (95 %); *D. melacanthus* (95 %); *T. perditor* (80 %); *P. guildinii* (80 %) e *C. impicticornis* (64 %) (Fig. 2). O restante das posturas foi depositado no alimento, no papel ou na tampa da gerbox. *Edessa meditabunda* não ovipositou no algodão, mas na caixa gerbox (75 %) e no alimento (25 %). *Nezara viridula* ovipositou apenas na tampa da gerbox (80 %) e no papel filtro (20 %).

Numa segunda etapa, avaliou-se a oviposição de *P. guildinii* em fio de lã sintética, barbante e voil. Mais de 50 % das posturas foram depositadas na lã sintética, 31 % no barbante e aproximadamente 15 % no voil. O número de ovos também foi maior na lã do que no voil (Tabela 6). Acredita-se que as fibras de algodão e de lã estimulem mecanorreceptores localizados nos tarsos e nas placas genitais das fêmeas dos percevejos, condicionando o comportamento de oviposição neste substrato. Porém, são necessários estudos mais detalhados para que isso possa ser confirmado.

Por meio de imagens de microscopia eletrônica de varredura, verificou-se que as posturas depositadas no algodão seco ficam envoltas pelas fibras, porém isso não impediu a eclosão das ninfas de *E. heros* (aproximadamente 94 %).

Foram preparados extratos metanólicos de vagens de soja 'BRS 267' em extrator Soxhlet. Os extratos foram utilizados em testes de olfatométrica

em que cada fêmea foi observada durante 10 minutos em olfatómetro tipo “Y”. Observou-se resposta positiva de fêmeas de *E. heros* para o extrato de vagens de soja quando comparado com o controle (metanol) (Fig. 3). A obtenção dos compostos voláteis presentes no extrato foi feita por aeração das vagens de soja e a identificação foi realizada por cromatografia gasosa (GC). Entre os principais compostos voláteis identificados estão: 6-metil-5-hepten-2-ona, limoneno, (E)-2-octenal, 2-etil hexanol e geranyl acetona (Fig. 4).

Atualmente, o algodão tem sido utilizado rotineiramente como substrato de oviposição para criação de *E. heros* e *D. melacanthus* em laboratório. Para *P. guildinii* a melhor alternativa de substrato artificial é o fio de lã sintético, considerando que esta espécie apresenta padrão de postura diferente. O uso do extrato químico de soja só será incluído no método de criação de pentatomídeos em laboratório após avaliação dos efeitos de cada um dos compostos identificados sobre o comportamento de oviposição dos percevejos.

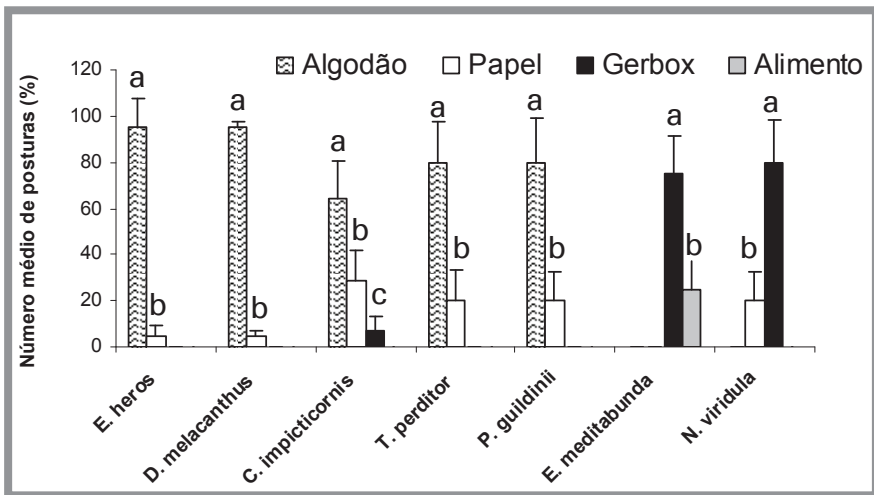


Fig. 2. Porcentagem média de posturas depositadas por pentatomídeos em diferentes substratos artificiais. (Médias seguidas pela mesma letra dentro dos tratamentos não são significativamente diferentes pelo Teste de Tukey ( $P < 0,05$ )).

**Tabela 6.** Número médio e porcentagem média de posturas e ovos colocados por *Piezodorus guildinii* em substrato artificial em laboratório (n = 24).

| Substrato | Número médio ( $\pm$ EP) <sup>1</sup> |                           |                    |                       | Número médio ( $\pm$ EP) de ovos/postura |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--|
|           | Posturas                              | Posturas (%) <sup>2</sup> | Ovos               | Ovos (%) <sup>2</sup> |  |
| Fio de lã | 3,8 $\pm$ 0,58 a                      | 53,8 $\pm$ 0,33 a         | 71,4 $\pm$ 9,90 a  | 54,4 $\pm$ 0,31 a     | 17,9 $\pm$ 1,60 a                        |
| Barbante  | 2,2 $\pm$ 0,45 ab                     | 31,0 $\pm$ 0,26 b         | 41,6 $\pm$ 9,11 ab | 31,7 $\pm$ 0,29 b     | 15,5 $\pm$ 2,32 ab                       |
| Voil      | 1,1 $\pm$ 0,29 b                      | 15,2 $\pm$ 0,17 b         | 18,3 $\pm$ 4,98 b  | 13,9 $\pm$ 0,16 b     | 9,7 $\pm$ 2,12 b                         |

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra na coluna não são significativamente diferentes pelo teste de Tukey (P = 0.05). EP = erro-padrão

<sup>2</sup>Dados em porcentagem foram transformados em arco seno  $\sqrt{(x + 1)}$  para análise de comparação.

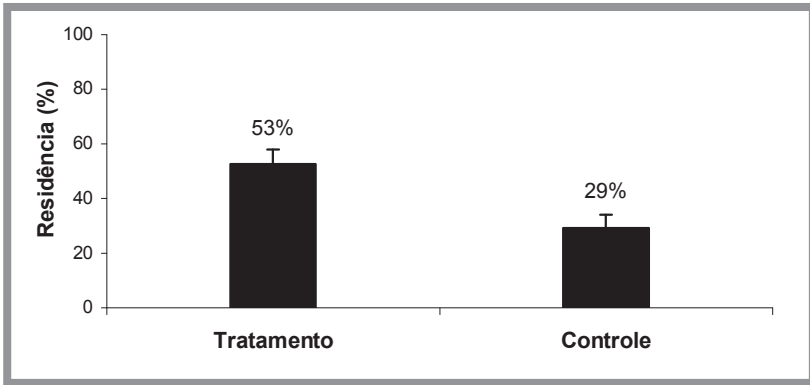


Fig. 3. Porcentagem de residência de fêmeas de *E. heros* em olfatômetro contendo extrato de vagem de soja (tratamento) e metanol (controle).

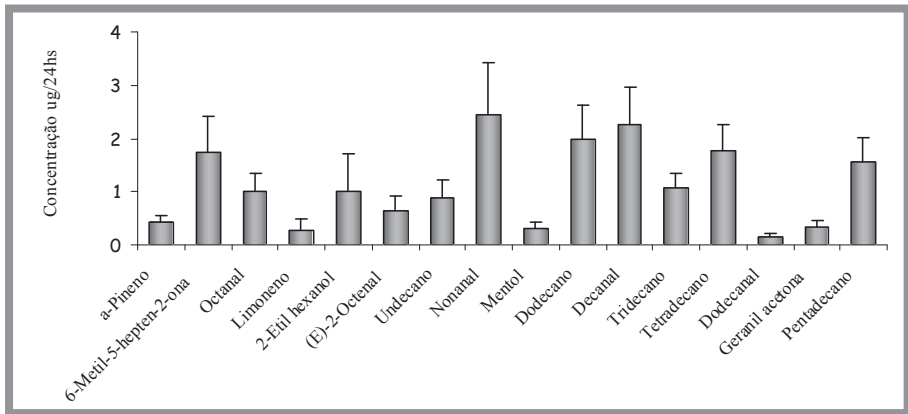


Fig. 4. Concentração média (µg/24h) dos compostos voláteis obtidos por aeração forçada de vagens de soja 'BRS 267'.

## Referências

BUNDY, C.S.; MCPHERSON, R.M. Morphological examination of stink bug (Heteroptera: Pentatomidae) eggs on cotton and soybeans, with a key to genera. **Annals of the Entomological Society of America**, v.93. p. 616-624, 2000.

CORRÊA-FERREIRA, B.S.; PANIZZI, A.R. **Percevejos da soja e seu manejo**. Londrina: Embrapa Soja, 1999. 45p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 24).

HARRIS, V.E.; TODD, J.W. Rearing the southern green stink bug, *Nezara viridula*, with relevant aspects of its biology. **Journal of the Georgia Entomological Society**, v.16, p.203-210, 1981.

PANIZZI, A.R.; BERHOW, M.; BARTELT, R.J. Artificial substrate bioassay for testing oviposition of southern green stink bug conditioned by soybean plant chemical extracts. **Environmental Entomology**, v.33, p.1217-1222, 2004.

SHEARER, P.W.; JONES, V.P. Suitability of macadamia nut as a host plant of *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae). **Journal of Economic Entomologist**, v.89. p. 996-1003, 1996.

VANDEKERKHOVE, B.; DE CLERCQ, P. Effects of an encapsulated formulation of lambda-cyhalothrin on *Nezara viridula* and its predator *Podisus maculiventris* (Heteroptera: Pentatomidae). **Florida Entomologist**, v.87, p.112-118, 2004.