

## 16.3.8 *Thaumastocoris peregrinus*

**EVERTON PIRES SOLIMAN<sup>1</sup>; LEONARDO RODRIGUES BARBOSA<sup>2</sup>; CARLOS FREDERICO WILCKEN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Suzano Papel e Celulose, Proteção Florestal, Av. José Lembo, 1010, Bairro Jardim Bela Vista, CEP 18207-780, Itapetininga, São Paulo, Brasil. epsoliman@suzano.com.br

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Embrapa Florestas, 83411-000, Colombo, Paraná, Brasil. leonardo.r.barbosa@embrapa.br, edson.iede@embrapa.br

<sup>3</sup>Departamento de Proteção Vegetal, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 18610-307, Botucatu, São Paulo, Brasil. cwilcken@fca.unesp.br

### ***Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006 (Hemiptera: Thaumastocoridae)**

Local de origem: Austrália

Nome popular: percevejo-bronzeado

Estados brasileiros onde foi registrada: BA, ES, GO, MA, MG, MS, PA, PI, PR, RJ, RS, SC, SP e TO.

## **IDENTIFICAÇÃO E BIOLOGIA**

O percevejo-bronzeado adulto possui 3 mm de comprimento, sendo caracterizados pela cor marrom e corpo achatado dorsoventalmente, sendo que na sua cabeça há placas mandibulares desenvolvidas, antenas com quatro segmentos com antenômeros apicais mais escuros e olhos avermelhados (Figura 1) (Carpintero & Dellapé, 2006).

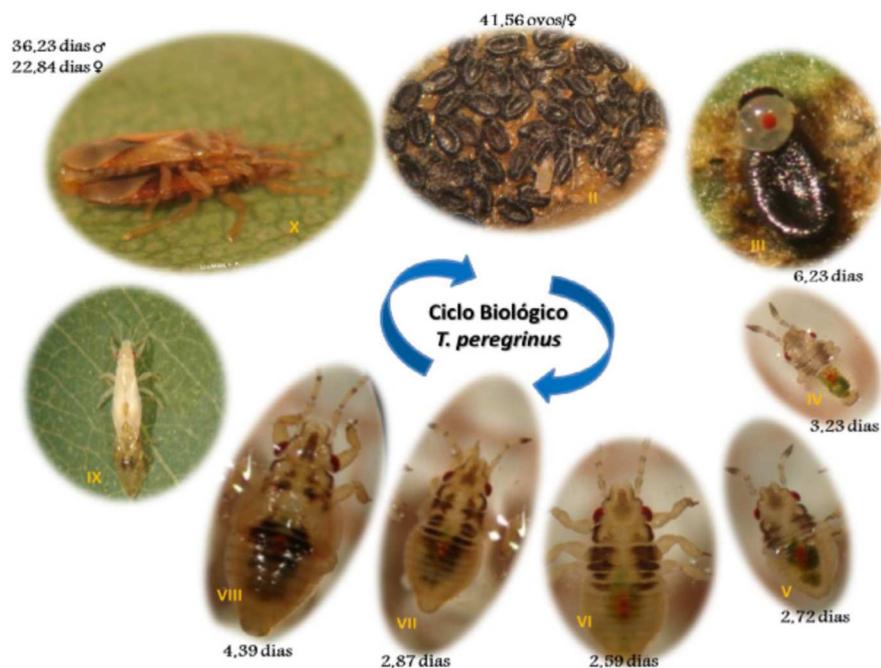
O desenvolvimento biológico de *T. peregrinus* foi descrito em *Eucalyptus scoparia* (Noack & Rose, 2007), espécie pouco relevante a eucaliptocultura brasileira. No Brasil, foi realizado um estudo da bioecologia do inseto em seis materiais genéticos e em cinco temperaturas (Soliman, 2010), visando avaliar o potencial da praga ao país.

O desenvolvimento do percevejo-bronzeado ocorre em três fases: ovo, ninfa e adulto. Seus ovos possuem coloração preta e são colocados agrupados (Figura 2 e 3) nas folhas (Button, 2007) e ramos (Wilcken et al., 2010), princi-

palmente em locais que apresentam irregularidades, como a nervura principal ou ferimentos no limbo foliar (Soliman, 2010).



**Figura 1.** Adultos de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) sobre folhas de eucalipto.



**Figura 2.** Duração média das fases do ciclo biológico de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae): massa de ovos (II); detalhe da eclosão do ovo (III); desenvolvimento ninfal: 1º ínstar (IV), 2º ínstar (V), 3º ínstar (VI), 4º ínstar (VII) e 5º ínstar (VIII); Emergência do adulto (IX) e cópula (X) (Fonte: Soliman, 2010).



**Figura 3.** Ovos de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) sobre folha de eucalipto. Foto: Flávia Tedesco.

Dos ovos, após aproximados seis dias, eclodem as ninfas que apresentam cinco ínstares (Figura 2 e 4) (Noack & Rose, 2007) num período de 15 dias a 26°C, porém a temperatura exerce grande influência sobre a viabilidade e duração, variando de 13 a 50 dias, nas temperaturas de 30 e 14°C, respectivamente (Soliman, 2010).

A longevidade dos adultos é fortemente influenciada pelo material genético de eucalipto, em *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus urophylla* foi de aproximadamente 40 dias, porém quando mantido no clone resultante do cruzamento entre *E. grandis* x *E. camaldulensis* sobreviveram apenas 15 dias (Soliman et al., 2012)



**Figura 4.** Ninfa de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae). Foto: Flávia Tedesco.

Após emergirem, os adultos copulam e as fêmeas colocam seus ovos após um período de pré-oviposição que varia de 5,5 a 10,5 dias para *E. grandis* e *E. camaldulensis*, respectivamente (Soliman, 2010). As fêmeas podem ovipositar até 60 ovos (Noack & Rose, 2007; Crosa, 2008). No Brasil, verificou que a produção média foi de 41 ovos/fêmea, porém em *E. urophylla* e *E. grandis* a produção foi superior, com 75 ovos/fêmea (Soliman et al., 2012). O período de incubação dos ovos varia de cinco a 21 dias, quando mantido a 30 e 14°C, respectivamente (Soliman, 2010).

## IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

O dano da praga está relacionado ao seu hábito alimentar de perfurar as folhas e ramos finos para sugar seiva e o conteúdo celular, deixando-os cloróticos (Button, 2007; Wilcken et al, 2008; Wilcken et al., 2010). As folhas prateadas (Figura 5-A), dependendo da espécie hospedeira, evoluem para avermelhada (Figura 5-B) (Wilcken et al., 2010), desfolha (Jacobs & Nesar, 2005) e morte das plantas (FAO, 2007). Tanto as ninfas quanto os adultos preferem folhas mais velhas (Figura 6), porém o ataque em folhas mais novas de plantas adultas já foi relatado em casos de surtos no Brasil (Soliman, 2010), onde a praga ocorre principalmente nos meses mais secos do ano. No estado de São Paulo, a praga causa mais danos no inverno, época com baixa pluviosidade (Lima, 2011).



**Figura 5.** Folhas apresentando aspecto clorótico devido ao ataque de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) (A) e folhas apresentando o aspecto “bronzeado” devido aos ataques (B). Fotos: Flávia Tedesco.



**Figura 6.** Folha de eucalipto coberta por ninfas e adultos de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae). Fotos: Flávia Tedesco.

## MANEJO

### *Resistência*

A resistência de plantas é uma alternativa para o manejo de *T. peregrinus*, cuja preferência alimentar varia com as espécies e híbridos de eucalipto, porém sem comprovação até o momento da ocorrência da antibiose em espécies relevantes ao setor florestal brasileiro.

Há diversos relatos de plantas hospedeiras, em que *E. camaldulensis*, *E. tereticornis* e um híbrido *E. camaldulensis* x *E. grandis* foram mais suscetíveis em campo (Jacobs & Nesar, 2005), entretanto avaliando a biologia em condição de laboratório, a longevidade e produção de ovos em *E. camaldulensis* foi inferior a *E. urophylla* e *E. grandis*, porém a praga desenvolveu-se nas três espécies e nos clones resultantes dos cruzamentos entre eles (Soliman et al., 2012). Outras espécies hospedeiras com relato da praga em campo, são: *E. dunnii*, *E. nicholii*, *E. paniculata*, *E. saligna*, *E. scoparia*, *E. syderoxylon*, *E. smithii*, *E. tereticornis*, *E. viminalis*, *E. dunnii*, *E. nicholii* e *E. scoparia* (Bouvet & Harrand, 2006; Jacobs & Nesar, 2005; Noack & Coviella, 2006; Fao, 2007).

### *Controle biológico*

O controle biológico de *T. peregrinus* no Brasil inclui inimigos naturais de três grupos: parasitoides, predadores e fungos entomopatogênicos.

Entre os parasitoides, *Cleruchoides noackae* Lin & Huber (Hymenoptera: Chalcidoidea: Mymaridae) um parasitoide de ovo que foi descoberto em Sydney (Austrália) é o inimigo natural de *T. peregrinus* mais estudado no mundo (Lin et al. 2007). No Brasil, algumas pesquisas foram feitas via PROTEF (Programa de Proteção Florestal), vinculadas ao IPEF (Instituto de Pesquisas Florestais) com ações estratégicas na UNESP e EMBRAPA, realizando estudos para criação e liberação desse parasitoide para o controle biológico clássico em todo país.

Entre os predadores nativos temos *Atopozelus opsimus* Elkins (Hemiptera: Reduviidae) e *Chrysoperla externa* Hagen (Neuroptera: Chrysopidae) (Soliman, 2010) e *Hemerobius bolivari* Banks (Neuroptera Hemerobiidae) em Portugal (Garcia et al., 2013) evidenciando que inimigos naturais nativos podem se adaptar e controlar um organismo exótico.

O primeiro estudo para o controle do percevejo-bronzeado com fungos entomopatogênicos foi em laboratório no Brasil, bem como a detecção de epizootia em campo (Soliman, 2010), seguido pela ocorrência de *Zoophthora radicans* em São Paulo (Mascarin et al., 2012), testes com isolados de fungos de micotecas (Lorencetti, 2013), uma nova espécie de fungo *Fusarium proliferatum* (Lazo, 2012) e teste de produtos comerciais à base de *Beauveria bassiana*, *Metharizium anisopliae* e *Lecanicilium longisporium*, sendo todos patogênicos, mas com variação na eficácia entre as fases do ciclo de vida (ninfas e adultos) e isolados dos fungos (Soliman, 2014). Em campo, *B. bassiana* e *M. anisopliae* são eficientes no controle populacional da praga, porém pode haver limitações devido à baixa umidade relativa do ambiente, pois a praga ocorre nas épocas mais secas.

### **Controle Químico**

O controle químico pode ser uma alternativa para manejo de *T. peregrinus* em níveis de surtos populacionais em campo. Trata-se de uma ferramenta essencial dentro do manejo integrado, por isso seu uso deve ocorrer justificado pelo monitoramento que avalia a incidência e severidade. Atualmente cada empresa florestal possui seus critérios de avaliação estipulados por sua equipe técnica, de uma forma geral avaliam: a quantidade de insetos em ramos e/ou folhas; a quantidade de insetos no caule, quando ocorre o abate das plantas, avaliando-se, no tronco, a quantidade de insetos que trafegam em determinado tempo e espaço; notas de dano das folhas, variam conforme escalas de prateamento, podendo atingir casos severos de completo prateamento da folha, chegando até ao bronzeamento (avermelhamento) e; notas de desfolha, por meio da confecção de escalas, quantifica-se o nível de desfolha da planta avaliada.

Em caso de necessidade de combate, ingredientes ativos como o imidacloprido, na dosagem de de 3 a 5 mL/10 cm do DAP (diâmetro a altura do peito), injetado no tronco de árvores, apresentou eficiência de controle, em testes na Austrália (Noack et al. 2009). No Brasil, a bifentrina (Capture®) está registrada para controle desse besouro, com dose estipulada na bula via pulverização terrestre e aérea.

### **REFERÊNCIAS**

BOUVET, J.P.R.; HARRAND, L. Chinche del eucalipto *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) en plantaciones de eucalipto. Informe: Monitoreo de Chinche del Eucalipto. Estación Experimental Agrícola Concordia INTA, 2009.

- BUTTON, G. *Thaumastocoris peregrinus*. Forest Facts, 2007.
- CARPINTERO, D.L.; DELLAPÉ, P.M. A new species of *Thaumastocoris kirkaldy* from Argentina (Heteroptera: Thaumastocoridae: Thaumastocorinae). *Zootaxa*, v. 1228, n. 1, p. 61-68, 2006.
- FAO. Overview of Forest Pests, South Africa. FAO Forestry Dept, Working Paper FBS/30E, p. 35, 2007.
- GARCIA, A.; FIGUEIREDO, E.; VALENTE, C.; MONSERRAT, V.J.; BRANCO, M. First record of *Thaumastocoris peregrinus* in Portugal and of the neotropical predator *Hemerobius bolivari* in Europe. *Bulletin of Insectology*, v. 66, n. 2, p. 251-256, 2013.
- JACOBS, D.H.; NESER, S. *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy (Heteroptera: Thaumastocoridae): a new insect arrival in South Africa, damaging to *Eucalyptus* trees: research in action. *South African Journal of Science*, v. 101, n. 5, p. 233-236, 2005.
- LAZO, M.L.S.R. Caracterização e patogenicidade de fungos entomopatogênicos isolados do percevejobronzeado do eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus* (hemiptera: thaumastocoridae). Tese de Doutorado. Dissertação de mestrado, 2012.
- LIMA, A.C.V. Amostragem e dinâmica populacional do percevejo bronzeado *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) em floresta clonal de eucalipto. Dissertação de mestrado, 2011.
- LIN, N.Q.; HUBER, J.T.; LA SALLE, J. The Australian genera of *Mymaridae* (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Zootaxa*, v. 1596, n. 1, p. 1-111, 2007.
- LORENCETTI, G.A. T. Efeito de fungos entomopatogênicos e produtos naturais sobre *Thaumastocoris peregrinus* Carpinteiro & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) e na indução de resistência em plantas. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.
- MARTINEZ-CROSA, G. *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Delappé, 2005 (Heteroptera: Thaumastocoridae): new pest found in eucalyptus in Uruguay. *IUFRO Recent Advances in Forest Entomology*, Pretoria, South Africa, p. 32-33, 2008.
- MASCARIN, G.M.; SILVEIRA, D.V.; BRANDÃO, M.M.; DELALIBERA JR, Í. Natural occurrence of *Zoophthora radicans* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) on *Thaumastocoris peregrinus* (Heteroptera: Thaumastocoridae), an invasive pest recently found in Brazil. *Journal of Invertebrate Pathology*, v. 110, n. 3, p. 401-404, 2012.
- NOACK, A.E.; COVIELLA, C.E. '*Thaumastocoris australicus*' Kirkaldy (Hemiptera: Thaumastocoridae): First record of this invasive pest of '*Eucalyptus*' in the Americas. *General and Applied Entomology: The Journal of the Entomological Society of New South Wales*, v. 35, p. 13, 2006.
- NOACK, A.E.; KAAPRO, J.; BARTIMOTE-AUFFLICK, K.; MANSFIELD, S.; ROSE, H. A. Efficacy of imidacloprid in the control of *Thaumastocoris peregrinus* on *Eucalyptus scoparia* in Sydney, Australia. *Journal of Arboriculture*, v. 35, n. 4, p. 192, 2009
- NOACK, A.E.; ROSE, H.A. Life-history of *Thaumastocoris peregrinus* and *Thaumastocoris* sp. in the laboratory with some observations on behaviour. *General and Applied Entomology*, v. 36, p. 27-33, 2007.
- SOLIMAN, E.P. Bioecologia do percevejo-bronzeado *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) em eucalipto e prospecção de inimigos naturais. 90f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, 2010.
- SOLIMAN, E.P.; WILCKEN, C.F.; PEREIRA, J.M.; DIAS, T.K.R.; ZACHÉ, B.; DAL POGETTO, M.H.F.A.; BARBOSA, L.R. Biology of *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) in different eucalyptus species and hybrids. *Phytoparasitica*, v. 40, p.223-230, 2012.
- SOLIMAN, E.P. Controle biológico de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) com fungos entomopatogênicos. 2014.
- WILCKEN, C.F. Percevejo bronzeado do eucalipto (*Thaumastocoris peregrinus*) (Hemiptera:

Thaumastocoridae): ameaça às florestas de eucalipto brasileiras. Botucatu-SP: Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais–IPEF, 2008.

WILCKEN, C.; SOLIMAN, E.; DE SÁ, L.; BARBOSA, L.; DIAS, T.R.; FERREIRA-FILHO, P.; OLIVEIRA, R. Bronze bug *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero and Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) on *Eucalyptus* in Brazil and its distribution. *Journal of Plant Protection Research*, v. 50, n. 2, p. 201-205, 2010.