



Adulto do Psilídeo-dos-ponteiros-do-eucalipto - *Ctenarytaina spatulata* (Hemiptera: Psyllidae), em *Eucalyptus grandis*. Colombo, PR.

***Psilídeo-dos-ponteiros-do-eucalipto - Ctenarytaina spatulata* (Hemiptera: Psyllidae)**

Dalva Luiz de Queiroz Santana¹

Introdução

Alguns insetos foram introduzidos no Brasil logo após a chegada do eucalipto, como é o caso do gorgulho-do-eucalipto (*Gonipterus scutellatus* Gyllenhal, 1833), que foi registrado no País em 1954 (ANJOS; MAJER, 2003), seguido pela broca-do-eucalipto (*Phoracantha semipunctata* Fabricius, 1775), em 1956 (BIEZANKO; BOSQ 1956). Desta data em diante, a eucaliptocultura brasileira ficou por muitos anos livre de outras pragas introduzidas.

A partir da década de 1990, várias pragas foram detectadas no nosso país, algumas delas causando prejuízos e aumento nos custos de produção. Além dos danos diretos às plantas, estas pragas causam sérios prejuízos devido às barreiras não tarifárias, prejudicando o comércio, principalmente a exportação de produtos em natura, tais como frutos, sementes e madeira.

Espécies de um grupo pouco conhecido em eucalipto, no Brasil, porém muito freqüente na Austrália (insetos da família Psyllidae) chegaram em nosso território na

década de 1990. Até o momento, quatro espécies foram detectadas: *Ctenarytaina spatulata* (TAYLOR, 1997), *Ctenarytaina eucalypti* (Maskell, 1980), *Blastopsylla occidentalis* Taylor, 1985, e *Glycaspis brimblecombei* Moore, 1964.

C. spatulata foi a primeira espécie do grupo a ser detectada no Brasil. Esta espécie tem sido relacionada com a seca dos ponteiros do *Eucalyptus grandis* e seus danos associados ao déficit hídrico e problemas nutricionais (SANTANA et al., 1999, SANTANA et al., 2003, SANTANA et al., 2005). Esta espécie se adaptou bem às condições brasileiras, estando presente em toda a Região Sul e parte do Sudeste do Brasil.

Nomes populares

Português - Psilídeo-dos-ponteiros-do-eucalipto,

Inglês – eucalypt psyllid, eucalyptus psyllid (HODKINSON, 1974)

Francês – psylle de l'eucalyptus (MALAUSA, 1998)

¹ Engenheira Florestal, Doutora, Pesquisadora da Embrapa Florestas. dalva@cnpf.embrapa.br

Descrição e Morfologia

Machos e fêmeas adultos de *C. spatulata*, são bastante parecidos, porém o tamanho do macho é menor e as terminálias são diferentes. Coloração geral alaranjada, com pequenas manchas marrons (normalmente em faixas) no tórax e no abdômen, proporcionando um aspecto listrado (Figura 01). A cabeça, dorsalmente, é mais larga do que longa. Coroa dividida pela sutura coronal; três ocelos, olhos arredondados e proeminentes. Genas com ápices arredondados e uma coroa de cerdas apicais. Antenas com duas cerdas apicais, dez artigos, uma rinária apical nos artigos quarto, sexto, oitavo e nono. Superfície das antenas ornada por pequenos anéis. Asas transparentes com fina granulação e pouco pigmentadas. Pernas divididas em artigos, sendo as tíbias mesotorácicas com uma fileira de macrocerdas no terço apical; ápice das tíbias posteriores com uma coroa de cinco processos acúleoformes, ápice do tarsômero basal com um acúleo de cada lado e tarsômero apical com um par de unhas e pulvilo. Entre os tarsômeros, observa-se uma área membranosa com pequenas cerdas denominada "almofada tarsal". Comprimento total médio da gena até o ápice das asas anteriores de $1,81 \pm 0,037$ mm (macho) e $2,22 \pm 0,035$ mm (fêmea) (TAYLOR, 1997, SANTANA; ZANOL, 2005, SANTANA; ZANOL, 2006).

Na descrição da espécie *C. spatulata*, Taylor (1997) obteve para os machos: segmento apical do proctóger longo e fino; parâmero largo, espatulado (que deu origem ao nome da espécie), com duas a três fileiras de pequenas setas lanceoladas basalmente na margem anterior; comprimento do ápice do processo genal até o ápice das asas fechadas entre 1,8 mm e 2,4 mm; largura da cabeça entre 0,59 mm e 0,62 mm; comprimento das asas anteriores de 1,3 mm; comprimento do processo genal e comprimento do vértex variando de 0,23 mm a 0,45 mm; comprimento do parâmero entre 0,405 mm e 0,450 mm; comprimento do segmento apical do edeago variando de 0,186 mm a 0,230 mm. Para as fêmeas: comprimento entre 2,30 mm e 2,56 mm; largura da cabeça variando entre 0,63 mm e 0,66 mm; valva dorsal da terminália com duas fileiras de dentículos (de cada lado) na margem ventral e uma fileira (de cada lado) de curtas setas próxima ao ápice. Para a ninfa de ínstar final: comprimento entre 1,40 mm e 1,43 mm; onze setas lanceoladas na margem abdominal (de cada lado); região do poro anal com alguns poros visíveis;

segmento abdominal IV fundido com placa caudal. Santana e Zanol (2005) estudaram a morfologia de *C. spatulata* e descreveram as seguintes fases:

Os ovos (Figura 02) são elípticos, afilados na extremidade superior, em forma de gota de coloração branca quando recém postos e amarelada quando próximos a eclosão. Comprimento médio de $0,28$ mm $\pm 0,005$ e largura média de $0,13$ mm $\pm 0,003$ (parte mais globosa).



Figura 01 - Adulto de *Ctenarytaina spatulata*



Figura 02 - Ovos de *Ctenarytaina spatulata*

De acordo com White e Hodkinson (1985), para o gênero *Ctenarytaina* a cabeça e o protórax das ninfas são fundidos, formando o cefaloprotórax com dois escleritos. As ninfas em todos os instares têm a coloração geral amarelada, exceto no quinto, que apresenta escleritos marrons (Figura 03). O corpo é

achatado dorsoventralmente, sendo possível observar a linha de sutura. Olhos vermelhos em todos os ínstares. Aparelho bucal típico de Sternorrhyncha. Ápice do clipeo estende-se até o mesotórax e o lábio possui dois artículos (apical é marrom escuro). Os estiletes são longos e finos. Antenas com 3, 3, 4, 6 e 9 artículos respectivamente para o 1º, 2º, 3º, 4º, e 5º ínstar. Rinaria presente em todos os ínstares. No quinto ínstar, as ninfas possuem as antenas com nove artículos e duas cerdas apicais; rinária apical nos terceiro, quinto, sétimo e oitavo artículos. As tecas alares são bem desenvolvidas, as anteriores começam abaixo da linha dos olhos, sem formar lóbulo humeral. Pernas amareladas com coxa, fêmur, tíbia e tarso. Apenas neste ínstar há nítida diferenciação do tarso, de cor marrom escuro, unhas bem esclerotinizadas, duas longas cerdas apicais e arólio. Abdômen com o ápice arredondado, margeado por onze setas lanceoladas de cada lado da abertura anal. Abertura anal ventral circundada por um anel de poros anais simples, de forma ovalada. Comprimento do corpo é, em média, de $1,35 \pm 0,061$ mm.

O macho de *C. spatulata* é facilmente distinguível das outras espécies de *Ctenarytaina* pela forma e setação do parâmero. Como na maioria das outras espécies, é difícil encontrar caracteres distintos na fêmea (TAYLOR, 1997). Difere-se de *C. eucalypti* pela coloração mais alaranjada, enquanto que *C. eucalypti* possui coloração variando de marrom escura a preta e, pela forma do parâmero, que é largo e em forma de espátula nos machos de *C. spatulata* e mais delgado em *C. eucalypti* (BURCKHARDT et al., 1999, SANTANA; ZANOL, 2005).

Ciclo de Vida

A reprodução é sexuada e o acasalamento normalmente ocorre na planta hospedeira (Figura 04). Os ovos são colocados isolados ou em grupos (de até 35 ovos/postura), na axila dos primórdios foliares, com o pedicelo inserido na planta. O período de incubação é em média de $7,0 \pm 0,41$ dias. As ninfas de primeiro ínstar emergem e instalam-se nos primórdios foliares ainda fechados. Desde o primeiro ínstar as ninfas expelem o "honeydew", que se espalham pelas brotações e folhas novas. As ninfas são de vida livre, formando colônias em plantas jovens ou brotações, permanecendo a maior parte do tempo imóveis com o estilete inserido na planta. A fase de ninfa dura cerca de $32,15 \pm 1,14$ dias. Em *Eucalyptus grandis*, os adultos são encontrados normalmente nas brotações

jovens e mais apicais, raramente em folhas adultas. Todavia, segundo Brennan e Weinbaum (2001), em *E. globulus*, os adultos sobrevivem por mais tempo nas folhas adultas do que nas folhas jovens. Ciclo total de vida de *Ctenarytaina spatulata* (média) é de $44,89 \pm 1,19$ dias. A média de sobrevivência dos adultos é de $5,7 \pm 1,48$ dias (SANTANA, 2003; SANTANA; ZANOL, 2006).

Nas condições brasileiras, Santana (2003) observou índice de constância de 100 % para ninfas e ovos, com padrão polivoltino e picos populacionais nos meses mais frios e de menores precipitações. *C. spatulata* apresenta um padrão populacional polivoltino, pois durante todo o ano são encontrados ovos, ninfas e adultos no campo.

A dispersão do inseto pode ocorrer naturalmente pela ação do vento, ou através do transporte de plantas de eucaliptos, principalmente as espécies ornamentais (HODKINSON, 1974; TAYLOR, 1997).



Figura 03 - Ninfas de 1º ao quinto ínstar de *Ctenarytaina spatulata*



Figura 04 - Acalasamento de *Ctenarytaina spatulata*

Distribuição geográfica

O gênero *Ctenarytaina* Ferris e Klyver, dentro da família Psyllidae tem a mais ampla distribuição natural. *C. spatulata* é originária do sudeste da Austrália, e foi

introduzida na Nova Zelândia e Califórnia, nos Estados Unidos, (TAYLOR, 1997). Foi relatada no Uruguai e Brasil em 1999 (BURCKHARDT et al., 1999; SANTANA et al., 1999; HOLLIS, 2004). Em 2002, foi registrada pela primeira vez a presença desta espécie na Europa, em Portugal e norte da Espanha (VALENTE et al., 2004).

No Brasil, o gênero *Ctenarytaina* foi relatado em 1994, no Município de Arapoti, norte do Paraná (IEDE, et al., 1997), mas a espécie só foi descrita em 1997 (TAYLOR, 1997) e posteriormente em 1999, sua presença registrada no Brasil, nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo (SANTANA et al., 1999; BURCKHARDT et al., 1999). Atualmente a espécie é localizada no RS, SC, PR, SP e MG.

Plantas hospedeiras

No Brasil tem-se observado maiores danos no *E. grandis*. Santana (2004) observou maiores populações de *C. spatulata* em *E. robusta* e *E. pellita*. No entanto, foram as espécies *E. grandis* e *E. resinifera* que apresentaram o maior número de plantas com sintoma de danos.

Outros hospedeiros citados: *Eucalyptus grandis*, *E. amplifolia*, *E. dunnii*, *E. globulus*, *E. saligna*, *E. robusta*, *E. rostrata*, *E. tereticornis*, *E. viminalis*, *E. leucoxydon*, *E. camaldulensis*, *E. ovata*, *E. longifolia*, *E. nitida*, *E. roswayi*, *E. pauciflora*, *E. resinifera*, *E. urophylla* e *E. pellita* (TAYLOR, 1997; BURCKHARDT et al., 1999; SANTANA, 2004).

Danos e sintomas nas plantas hospedeiras

C. spatulata causa deformação nas folhas e brotações novas, provocando diminuição no crescimento, perda significativa na produção de biomassa de raiz, caule e ramos, distorções e descolorações foliares, além de propiciar o crescimento de fungos formadores da fumagina (SANTANA et al., 1999; SANTANA et al., 2005) (Figura 06).

No local onde o ovo é inserido (Figura 07) fica uma pequena mancha preta que evolui para manchas maiores, podendo causar a seca da gema, morte de ponteiros, perda de dominância apical, superbrotamento, envassouramento e quebra (SANTANA et al., 2005).

Segundo Rodigheri e Santana, 2004, *C. spatulata* tem potencial de causar grandes impactos negativos nos aspectos econômicos para a cultura do *E. grandis*.



Figura 06 - Ponteira de *E. grandis* com danos de *Ctenarytaina spatulata*



Figura 07 - Detalhe das manchas causadas pelas posturas

Controle

Para o controle de *C. Spatulata*, sugere-se a utilização do Manejo Integrado de Pragas, baseado no monitoramento e privilegiando o controle biológico

A fauna de predadores, principalmente de insetos como joaninhas, moscas da família Syrphidae, crisopídeos e percevejos, podem contribuir de forma efetiva no controle da praga. Para que haja o controle efetivo, o plantio deve ser manipulado, visando fornecer condições de abrigo, reprodução e alimentação destes inimigos naturais, através da manutenção de vegetação secundária no plantio.

Nos plantios de eucalipto no Brasil, vários inimigos naturais estão presentes, tais como: Syrphidae e Dolichopodidae (Diptera), Chrysopidae (Neuroptera), Coccinellidae (Coleoptera), além de aranhas e do fungo *Lecanicilium lecanii*. Dentre os cocinelídeos: *Coccinella oceligera*, *Curinus coeruleus*, *Cycloneda sanguinea*, *Eriopsis connexa*, *Harmonia axyridis* e *Hyppodamia convergens* (SANTANA, 2003).

No Brasil, *C. Spatulata* apresenta sobreposição de gerações, o que dificulta seu controle com produtos químicos, uma vez que sucessivas infestações requerem repetidas pulverizações tornando o processo oneroso e pouco eficiente.

Referências

- ANJOS, N.; MAJER, J. D. **Leaf-eating beetles in brazilian eucalypt plantations**. Perth: Curtin University of Technology, 2003. 33 p. (School of Environmental Biology bulletin, n. 23).
- BIEZANKO, C. M.; BOSQ, J. M. Cerambycidae de Pelotas e seus arredores. **Agros**, Pelotas, v. 9, n. 3/4, p. 3-16, 1956.
- BRENNAN, E. B.; WEINBAUM, S. A. Performance of adult psyllids in no-choice experiments on juvenile and adult leaves of *Eucalyptus globulus*. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Amsterdam, v. 100, n. 2, p. 179-185, 2001.
- BURCKHARDT, D.; SANTANA, D. L. de Q.; TERRA, A. L.; ANDRADE, F. M.; PENTEADO, S. R. C.; IEDE, E. T.; MOREY, C. S. Psyllid pests (Hemiptera, Psylloidea) in South American eucalypt plantations. **Bulletin de la Société Entomologique Suisse**, v. 72, p. 1-10, 1999.
- HODKINSON, I. D. The biology of the Psylloidea (Homoptera): a review. **Bulletin of Entomological Research**, v. 64, p. 325-339, 1974.
- IEDE, E. T.; LEITE, M. S. P.; PENTEADO, S. R. C.; MAIA, F.; *Ctenarytaina* sp. (Homoptera: Psyllidae) associada a plantios de *Eucalyptus* sp. em Arapotí, PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 16.; ENCONTRO NACIONAL DE FITOSSANITARISTAS, 7., 1997, Salvador. **Resumos...** Salvador: Sociedade Entomológica do Brasil; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMP, 1997. p. 253.
- MALAUSSA, J. C. Des insects au secours des eucalyptus. **Biofutur**, n. 176, p. 34-37, 1998.
- RODIGHERI, H. R.; SANTANA, D. L. de Q. **Impactos ambientais, econômicos e sociais dos danos causados por *Ctenarytaina spatulata* Taylor (Hemiptera : Psyllidae) em plantios de *Eucalyptus grandis* no Brasil**. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 4 p. (Embrapa Florestas. Circular técnica, 85).
- SANTANA, D. L. de Q. ***Ctenarytaina spatulata* Taylor, 1997 (Hemiptera: Psyllidae): morfologia, biologia, dinâmica, resistência e danos em *Eucalyptus grandis* Hill. Ex Maiden**. 2003. 123 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- SANTANA, D. L. de Q. **Monitoramento dos psilídeos do eucalipto**. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 1 folder.
- SANTANA, D. L. de Q.; ANDRADE, F. M.; BELLOTE, A. F. J.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. Associação de *Ctenarytaina spatulata* e de teores de magnésio foliar com a seca de ponteiros de *Eucalyptus grandis*. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 39, p. 41-49, 1999.
- SANTANA, D. L. de Q.; BELLOTE, A. F. J.; DEDECEK, R. A. *Ctenarytaina spatulata* Taylor: água no solo, nutrientes minerais e sua interação com a seca dos ponteiros do eucalipto. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 46, p. 57-68, 2003.
- SANTANA, D. L. de Q.; ZANOL, K. M. R. Biologia de *Ctenarytaina spatulata* Taylor, 1997 (Hemiptera, Psyllidae) em *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden. **Acta Biologica Paranaense**, v. 35, p. 47-62, 2006.
- SANTANA, D. L. de Q.; ZANOL, K. M. R. Morfologia externa das ninfas e adultos de *Ctenarytaina spatulata* Taylor (Hemiptera:Psyllidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v. 49, n. 3, p. 340-346, 2005.
- SANTANA, D. L. de Q.; ZANOL, K. M. R.; BOTOSSO, P. P. C.; MATTOS, P. P. Danos causadas por *Ctenarytaina spatulata* Taylor, 1977 (Hemiptera: Psyllidae) em *Eucalyptus grandis* Hill. Ex Maiden. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 50, p. 11-24, 2005.
- TAYLOR, K. L. A new australian species of *Ctenarytaina* Ferris and Klyver (Hemiptera: Psyllidae: Spondylaspidinae) established in three other countries. **Australian Journal of Entomology**, v. 36, n. 2, p. 113-115, 1997.
- VALENTE, C.; MANTA, A.; VAZ, A. First record of the australian psyllid *Ctenarytaina spatulata* Taylor (Homoptera: Psyllidae) in Europe. **Journal of Applied Entomology**, Berlin, v. 128, n. 5, p. 369-370, 2004.

Comunicado Técnico, 185

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Florestas
 Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
 Fone / Fax: (0**) 41 3675-5600
 E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição
 1ª impressão (2007): conforme demanda

Ministério da Agricultura,
 Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Roberto Graça
Secretária-Executiva: Elisabete Marques Oaida
Membros: Álvaro Figueredo dos Santos,
 Edilson Batista de Oliveira, Honorino R. Rodigheri,
 Ivar Wendling, Maria Augusta Doetzer Rosot,
 Patrícia Póvoa de Mattos, Sandra Bos Mikich,
 Sérgio Ahrens

Expediente

Supervisão editorial: Luiz Roberto Graça
Revisão de texto: Mauro Marcelo Berté
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan,
 Lidia Woronkoff
Editoração eletrônica: Mauro Marcelo Berté