

## Controle Biológico de Pulgão-gigante-do-pinus, *Cinara atlantica* (Hemiptera: Aphididae), pelo Parasitóide, *Xenostigmus bifasciatus*. (Hymenoptera: Braconidae).

Wilson Reis Filho<sup>1</sup>  
Susete do Rocio Chiarello Penteadó<sup>2</sup>  
Edson Tadeu Iede<sup>3</sup>

### Introdução

Os pulgões (afídeos, Hemiptera: Aphididae) compreendem cerca de 4000 espécies descritas, sendo insetos predominantemente fitófagos, capazes de causar danos às plantas cultivadas e silvestres (CARDOSO, 2001).

De acordo com Blackman & Eastop (1984), existem cerca de 200 espécies de afídeos do gênero *Cinara* descritas, aproximadamente 150 para a América do Norte, 20 para o Japão e região oriental e 30 espécies são européias ou de origem mediterrânea. Associados ao pinus, os mesmo autores citam 170 espécies de pulgões, dentre estes, mais de 100 pertencentes ao gênero *Cinara*, vivendo nas raízes, troncos, ramos ou acículas.

Os pulgões-gigantes-do-pinus *Cinara pinivora* e *C. atlantica*, originários dos EUA e Canadá, registrado no Brasil em 1996 nos Estados do Rio Grande do Sul e em 1998 em Santa Catarina, vêm se tornando importante praga em plantio de pinus na Região Sul. Estas espécies

ocorrem, atualmente ocorre desde Minas Gerais ao Rio Grande do Sul (IEDE, 2003).

Os adultos de *Cinara* medem de 2 a 5 mm de comprimento e são de coloração escura e pernas longas, lembrando pequenas aranhas (IEDE, 2003), (Figura 1).



Figura 1. Adulto de *Cinara atlantica*, pulgão-gigante-do-pinus

Penteadó et al., (2000), relata que as plantas de *Pinus* sp., quando atacadas por *Cinara* spp, apresentam clorose, deformação e queda de acícula, redução no

<sup>1</sup> Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da Epagri. wilson@cnpf.embrapa.br

<sup>2</sup> Bióloga, Mestre, Pesquisadora da Embrapa Florestas. susete@cnpf.embrapa.br

<sup>3</sup> Biólogo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas. iedeet@cnpf.embrapa.br

desenvolvimento da planta, entortamento do fuste e superbrotção devido a destruição do broto apical. Iede, (2003) admintiu ocorrer perdas acentuadas de crescimento causadas pelo ataque do-pulgão-gigante-do-pinus em plantios de até dois anos de idade.

Zaleski (2003), estudando os danos causados por *Cinara atlantica*, verificou que, em casa de vegetação, o diâmetro do colo de mudas de *P. taeda* com 90 dias de idade foi reduzido em até 16% com 21-50 afídeos/muda e a altura foi reduzida em até 32%, em mudas de 150 dias, com 11-20 afídeos/muda.

Segundo Owour (1991), citado por Iede (2003), o afídeo *C. cupressi*, parece ser o mais perigoso das três espécies introduzidas no continente africano; não somente porque mata as árvores em pouco tempo, mas também porque é capaz de se dispersar de se dispersar rapidamente através de vôos fortes ajudados pelas correntes de ar.

O controle efetivo de afídeos, assim como de qualquer outra praga, pode ser bem melhor conduzido quando inserido em um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP). Visando a implementação do MIP de afídeos do gênero *Cinara* em pinus, a *Embrapa Florestas*, a Epagri e o Funcema (Fundo Nacional para o Controle da Vespa-da-Madeira), propuseram o Programa de Controle Biológico dos afídeos do gênero *Cinara* em *Pinus* spp., introduzindo do Leste do Estados Unidos da América, o parasitóide *Xenostigmus bifasciatus* (Figura 2) para o Brasil.



Figura 2. Adulto do parasitóide *Xenostigmus bifasciatus*

## Material e Métodos

Em parceria com a Universidade de Illinois, foram realizadas coletas do referido parasitóide em 2001, 2002 e 2003, os quais foram enviados para o Quarentenário Costa Lima em Jaguariúna-SP. As remessas de parasitóides recebidos no Brasil, foram provenientes dos estados da Flórida, Carolina do Sul, Carolina do Norte, Virginia, Georgia e Alabama nos EUA. Para a criação massal, utilizou-se colônias de *Cinara atlantica* em mudas de *Pinus taeda*, acondicionadas em gaiolas de tubo de pvc de 40 cm de comprimento por 25 cm de diâmetro, mantidas em sala climatizada a 22°C de temperatura e 70% de UR. A razão sexual utilizada para a criação massal foi de 2 machos para uma fêmea, os quais foram alimentados com gotas de mel puro, repostas a cada 48 horas sobre as acículas. Foram realizadas liberações de *X. bifasciatus* em plantios de pinos de até dois anos de idade, atacados pelo pulgão-gigante-do-pinus, no Paraná, nos municípios de Colombo, Sengés, Guarapuava, Arapoti, Telemaco Borba, e em Santa Catarina nos municípios de Porto União, Três Barras, Rio Negrinho, Caçador, Otacilio Costa, Santa Cecília e Itapeva-SP. Foram liberados, em média, 26 fêmeas e 53 machos do parasitóide em cada área. Para a verificação da adaptação do parasitóide no campo, foram realizadas avaliações visuais diretamente nas plantas atacadas pelo pulgão e coletas de ramos contendo colônias deste afídeo para observar-se o desenvolvimento de "múmias" em laboratório.

## Resultados e Discussão

A criação massal de *Xenostigmus bifasciatus* ficou condicionada à ocorrência do pulgão-gigante-do-pinus do campo, devido à necessidade de coleta de pulgões em plantio de pinus para oferecimento aos parasitóides em laboratório. Nestas condições, a produção de parasitóides ficou limitada a no máximo 50 múmias por fêmea, sendo a viabilidade das múmias de, em média, 70%.

Verificou-se a ocorrência do parasitóide em todas as áreas onde o mesmo foi liberado, tendo sido registrado em todos os municípios acima citados, sendo que em alguns deles como Santa Cecília-SC, Caçador-SC, Sengés-PR e Itapeva-SP, a presença do parasitóide foi constatada antes da liberação nestes locais. Em algumas colônias de pulgões contidas em ramos de pinus coletados no campo e trazidos para o laboratório, a porcentagem de parasitismo foi próximo a 100%, mesmo durante o inverno. Constatou-se que *Xenostigmus bifasciatus* foi capaz de alcançar uma distância até de 80 km do local de liberação em um ano.

## Conclusão

A capacidade de dispersão do *Xenostigmus bifasciatus*, bem como o seu potencial de parasitismo e a adaptação nas condições brasileiras, torna este parasitóide um dos principais agentes de controle biológico do pulgão-gigante-do-pinus, pois, ocorre durante o inverno, quando baixa drasticamente a população dos predadores.

## Referências Bibliográficas

BLACKMAN, R. L.; EASTOP, V. F. Aphids on the trees. In: \_\_\_\_\_. **Aphids on the world's crops: an identification and information guide.** Chichester: J. Wiley, 1984. p. 120-134.

CARDOSO, J. T. **Biologia e capacidade de consumo de insetos predadores do pulgão-do-pinus *Cinara* spp. (Homoptera: Aphididae).** 2001. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

IEDE, E. T. **Monitoramento das populações de *Cinara* spp. (Hemiptera: Aphididae: Lachinae), avaliação de danos e proposta para a seu manejo integrado em plantios de *Pinus* spp. (Pinaceae), no sul do Brasil.** 2003. 171 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

PENTEADO, S. R. C., TRENTINI, R. F. IEDE, E. T., REIS FILHO, W. Ocorrência, distribuição, danos e controle, de pulgões do gênero *Cinara* em *Pinus* spp. no Brasil. **Floresta**, Curitiba, v. 30, n. 1/2, p. 55-64, jun./dez. 2000. Edição dos anais do Seminário sobre Proteção Florestal: incêndios, pragas e doenças.

ZALESKI, S. R. M. **Biologia, danos e determinação dos limites térmicos para o desenvolvimento de *Cinara atlantica* (Wilson, 1919) (Hemiptera: Aphididae) em *Pinus taeda* L. (Pinaceae).** 2003. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

### Comunicado Técnico, 122

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: **Embrapa Florestas**

Endereço: Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

Fone / Fax: (0\*\*) 41 675-5600

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões *Fale com o*

*Ouvidor*: [www.embrapa.br/ouvidoria](http://www.embrapa.br/ouvidoria)

1ª edição

1ª impressão (2004): conforme demanda



### Comitê de publicações

**Presidente:** Luciano Javier Montoya Vilcahuaman

**Secretária-Executiva:** Cleide da S.N.F. de Oliveira

**Membros:** Antonio Maciel Botelho Machado /

Edilson Batista de Oliveira / Jarbas Yukio Shimizu

/ José Alfredo Sturion / Patricia Póvoa de Mattos

/ Susete do Rocio Chiarello Penteado

**Supervisor editorial:** Sérgio Gaiad

**Revisão texto:** Mauro Marcelo Berté

**Fotos:** Francisco Santana

Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara

Trevisan / Lidia Woronkoff

**Editoração eletrônica:** Cleide Fernandes de Oliveira

### Expediente