



Foto: Alberto L. Marsaro Júnior



Foto: Ru Nguyen

Parasitismo de *Phyllocnistis citrella* por *Ageniaspis citricola* no Estado de Roraima

Alberto Luiz Marsaro Júnior¹
Paulo Roberto Valle da Silva Pereira²
Luiz Alexandre Nogueira de Sá³
Wellington R. Soares Cizino de Paiva⁴
Gilberto Ribeiro de Almeida⁵

No Estado de Roraima a citricultura encontra-se em fase de expansão devido principalmente ao mercado potencial com o Estado do Amazonas e países vizinhos, bem como às condições edafoclimáticas propícias ao seu desenvolvimento.

A ocorrência de diversas pragas (larva minadora-da-folha-dos-citros, pulgões, ácaros da leprose e da ferrugem, cochonilhas e brocas) e das doenças (verrugose e cancro cítrico) contribuem significativamente para a redução da produção dos pomares cítricos no Estado.

Dentre essas pragas destaca-se a larva minadora-dos-citros *Phyllocnistis citrella* Stainton, 1856 (Lepidoptera; Gracillariidae) (Figura 1), que ocorre em todo o Estado, nos ecossistemas de mata, cerrado e de altitude,

apresentando infestações em torno de 60% das folhas (Moreira et al., 1998).

Os danos causados pela larva minadora-da-folha-dos-citros às plantas dependem do nível de infestação da praga, podendo comprometer a fotossíntese, causar queda prematura de folhas, e impedir o desenvolvimento das brotações (Prates et al., 1996). Indiretamente, o ataque da praga pode também contribuir para a penetração e desenvolvimento de patógenos através dos tecidos lesionados, principalmente da bactéria do cancro cítrico, *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*.

Como o uso de inseticidas não vem surtindo o efeito desejado, devido à larva do inseto se encontrar sob a epiderme foliar, o controle biológico surge como uma alternativa viável.

1 Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69300-970, Boa Vista/RR, e-mail: alberto@cparrr.embrapa.br

2 Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Trigo, C.P. 451, CEP 99001-970, Passo Fundo/RS, e-mail: paulo@cnpt.embrapa.br

3 Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Meio Ambiente, C.P. 69, CEP 13820-000, Jaguariúna/SP, e-mail: lans@cnpma.embrapa.br

4 Acadêmico de Farmácia da Faculdades Cathedral, Boa Vista/RR, e-mail: wellingtoncizino@hotmail.com.br

5 Técnico Agrícola, Embrapa Meio Ambiente, C.P. 69, CEP 13820-000 Jaguariúna/SP, e-mail: gilberto@cnpma.embrapa.br

P. citrella possui um grande número de inimigos naturais, sendo os mais importantes pertencentes à ordem Hymenoptera. No Estado de São Paulo já foram relatadas seis espécies de parasitóides da larva-minadora-dos-citros: *Galeopsomyia fausta* (Família Eulophidae), *Elasmus* sp. (Família Elasmidae), *Horismenus* sp. e *Cirrospilus* "sp. C" (Família Eulophidae), *Eupelmus* sp. (Família Eupelmidae) e *Conura* (*Ceratosmicra*) sp. (Família Chalcididae) (Sá & Costa, 1997 e Costa et al., 1999). Em Roraima já foram observados os seguintes parasitóides nativos realizando o controle biológico da larva-minadora-dos-citros: *Galeopsomyia fausta* (Família Eulophidae), *Horismenus* sp. (Família Eulophidae) e *Elasmus* sp. (Família Elasmidae) (Oliveira Júnior et al. 2001).

O parasitóide exótico *Ageniaspis citricola* (Hymenoptera: Encyrtidae) (Figura 2), introduzido no Brasil em 1998, foi liberado nos pomares comerciais de citros do Estado de São Paulo nesse mesmo ano, para contribuir no controle biológico da larva-minadora que foi introduzida no país em 1996 (Sá et. al., 1999; Sá et. al., 2001). Avaliações conduzidas após a liberação do parasitóide demonstraram que 40% das pupas da larva-minadora-dos-citros estavam parasitadas (Sá et. al., 2000; Sá et. al., 2001).

Visto que esse parasitóide tem contribuído para o controle da larva-minadora no Estado de São Paulo, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de *A. citricola* no controle biológico de *P. citrella* no Estado de Roraima.

As liberações de *A. citricola* foram realizadas em pomar de limão Tahiti com 7000 mudas, com um ano e seis meses de idade, em área de

produtor rural na região do Monte Cristo, município de Boa Vista.

Os parasitóides foram enviados pelo pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Luiz A. N. de Sá, em caixas de isopor com folhas de limão-cravo contendo as pupas de *A. citricola*, resfriadas por meio de Gelox®.

As pupas foram colocadas no interior de gaiolas de plástico teladas, para permitir a emergência dos adultos dos parasitóides, e posterior liberação dos mesmos, impedindo assim entrada de predadores, sendo estas penduradas no interior da copa das árvores (Figura 3).



Foto: Alberto Luiz Marsaro Júnior

Fig. 3. Gaiola para liberação de adultos dos parasitóides.

Antes de iniciar as primeiras liberações avaliou-se a ocorrência de parasitismo natural da larva-minadora nesta área. Para isso, coletou-se um ramo contendo folhas infestadas pela praga, de cada planta, num total de 100 plantas. De cada ramo retirou-se uma folha que continha a câmara pupal de *P. citrella*. Cada uma dessas folhas foi acondicionada em placas de Petri de 9 mm de diâmetro à temperatura de 25°C no laboratório de Fitossanidade da Embrapa Roraima

Diariamente as placas foram analisadas para a verificação da emergência de insetos. Os parasitóides que emergiram do material coletado foram acondicionados em frascos contendo álcool 70%, e enviados para o pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Luiz A. N. de Sá, para posterior identificação das espécies pelo taxonomista Valmir Antonio Costa, do Instituto Biológico, Campinas-SP.

Na avaliação realizada em abril de 2004, antes da liberação de *A. citricola*, verificou-se que 20% das amostras estavam parasitadas pelos parasitóides nativos *Elasmus* sp. e *Cirrospilus* sp.

Realizou-se um total de cinco liberações de *A. citricola*, sendo duas no mês de abril e três em

maio, totalizando aproximadamente 4500 parasitóides. As avaliações pós-liberação dos parasitóides ocorreram no início de cada mês, iniciando-se em maio de 2004 com previsão de finalização em abril de 2006.

Os resultados, até o momento, têm demonstrado que as taxas de parasitismo da larva-minadora por *A. citricola* tem sido superiores a 50%, demonstrando que esse parasitóide pode auxiliar no controle de *P. citrella* no Estado de Roraima, contribuindo assim, na redução do uso de agrotóxicos, e na preservação dos inimigos naturais no ecossistema cítrico.

Referências

COSTA, V.A.; SÁ, L.A.N. DE; LA SALLE, J.; NARDO, E.A.B. De; ARELLANO, F.L.; FUINI, L.C. Indigenous parasitoids (Hymenoptera: Chalcidoidea) of *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Jaguariúna, São Paulo State, Brazil: preliminary results. *Journal of Applied Entomology*, v. 123, n.4, p. 237-240, 1999.

MOREIRA, M.A.B.; MEDEIROS, R.D.; DUARTE, O.R; TRASSATO, L.C. Ocorrência e avaliação do dano da lagarta minadora dos citros *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae) em Roraima. Embrapa Roraima, Comunicado Técnico, 04, Novembro, 1998. 3p.

OLIVEIRA JÚNIOR, J.O.L.; LOPES, V.G.; PEREIRA, P.R.V.S.; MOREIRA, M.A.B.; SÁ,

L.A.N. Ocorrência de parasitóides de *Phyllocnistis citrella* Stainton, no Estado de Roraima. Embrapa Roraima, Comunicado Técnico, 08, Dezembro, 2001, 6p.

PRATES, H.S.; NAKANO, O.; GRAVENA, S. "Minadora das folhas de citros" *Phyllocnistis citrella* Stainton, 1856. CATI, Campinas, Comunicado Técnico, 129, 1996, 3p.

SÁ, L. A. N. de; COSTA, V. Ocorrência de parasitóides de *Phyllocnistis citrella*, no município de Jaguariúna, SP; resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 16., ENCONTRO NACIONAL DE FITOSSANITARISTAS, 7., 1997, Salvador. Resumos. Cruz das Almas: SEB/EMBRAPA-CNPMF, 1997. p.145.

SÁ, L.A.N. de; COSTA V. A. da; TAMBASCO, F.J.; OLIVEIRA, W.P. de; ALMEIDA, G.R. de. Parasitóides da larva-minadora-da-folha-dos-citrus, *Phyllocnistis citrella* Station, estudos no laboratório de quarentena "Costa Lima" em Jaguariúna, SP. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 4p. (Embrapa Meio Ambiente. Comunicado técnico, 2).

SÁ, L.A. N. de; COSTA, V.A. .; OLIVEIRA, W.P. de; ALMEIDA, G.R. de. Parasitoids of *Phyllocnistis citrella* in Jaguariúna, State of São Paulo, Brazil, before and after the introduction of *Ageniaspis citricola*. Scientia Agricola, v. 57, n. 4, p. 799-801, out./dez. 2000.

SÁ, L.A.N. de; OLIVEIRA, W.P. de; HONDA, E.; ALMEIDA, G.R. de. Avaliação pós-liberação do parasitóide exótico *Ageniaspis citricola* (Hym.: Encyrtidae) em pomares cítricos no estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE

BIOLÓGICO, 7., 2001, Poços de Caldas, MG. Livro de resumos/Abstracts book. Lavras: Universidade Federal de Lavras / Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. p.71.

Comunicado
Técnico, 07

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 71 25
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima - Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Roberto Dantas de Medeiros
Secretário-Executivo: Amaury Burlamaqui Bendahan
Membros: Alberto Luiz Marsaro Júnior
Bernardo de Almeida Halfeld Vieira
Ramayana Menezes Braga
Aloisio Alcântara Vilarinho
Helio Tonini

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo