

139 - IMPACTO DE *Ageniaspis citricola* SOBRE PARASITÓIDES NATIVOS DE *Phyllocnistis citrella* EM BERGAMOTEIRAS MANTIDAS NUM SISTEMA ORGÂNICO EM MONTENEGRO, RS.

Mundstock-Jahnke, Simone¹; Redaelli, Luiza Rodrigues¹; Diefenbach, Lúcia Maria Guedes²; Dal Soglio, Fábio¹.

RESUMO

O trabalho objetivou investigar o parasitismo em *Phyllocnistis citrella* (Gracillariidae) por agentes nativos antes e após o estabelecimento do parasitóide exótico *Ageniaspis citricola* (Encyrtidae) em um pomar de citros em Montenegro, RS. Em amostragens quinzenais de junho de 2001 a junho de 2003, todos os brotos de plantas sorteadas eram inspecionados, as folhas com pupas *P. citrella* coletadas e acondicionadas individualmente em placas de Petri até a emergência dos adultos ou dos parasitóides. No primeiro ano de amostragem as espécies de parasitóides nativos compunham 96% e *A. citricola*, apenas 4%. No segundo ano, *A. citricola* apresentou uma frequência relativa de 82%, enquanto os outros parasitóides, 18%. Houve um acréscimo no parasitismo total do primeiro (25,9%) para o segundo ano (35,7%). Mais dados deverão ser levantados para avaliar o impacto de *A. citricola* ao longo dos anos, no complexo de inimigos naturais nativos.

PALAVRAS-CHAVE: larva-minadora-dos-citros, parasitóides, controle biológico

INTRODUÇÃO

A larva-minadora-dos-citros, *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lep.: Gracillariidae) é uma importante praga dos citros, provocando danos diretos e indiretos, como redução da superfície fotossintética das folhas e lesões que favorecem a penetração da bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Generalitat Valenciana, 1996).

No Brasil, os principais inimigos naturais registrados para *P. citrella* são parasitóides das famílias Eulophyidae e Elasmidae (Nogueira de Sá et al., 2001).

Ageniaspis citricola Logvinovskaya (Hym.: Encyrtidae) é originário da Tailândia e tem sido utilizado em larga escala para o controle da larva-minadora-dos-citros (Argov & Rössler, 1996). Esta espécie foi introduzida em vários estados brasileiros (Paiva et al., 2000), inclusive, na região produtora de citros (Montenegro e Taquari) no Rio Grande do Sul. Entretanto, em alguns estados, estas introduções não foram sistematizadas, não acompanharam as características da cultura, não estabeleceram métodos para, previamente, quantificar a riqueza de parasitóides nativos presentes, nem o destino dos parasitóides introduzidos no que concerne a sua persistência ou não na área.

¹ Depto. Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS. smjahnke@yahoo.com

² IPB-LACEN/RS FEPPS. Av. Ipiranga, 5400, Porto Alegre, 90610-000, RS

Estudos desta natureza são importantes para o entendimento do sistema citros x minador x parasitóide, na busca de modelos alternativos de cultivo, além da determinação dos potencial destes inimigos no controle populacional do minador.

Este trabalho integra um projeto que envolve uma equipe multidisciplinar da UFRGS, contando com apoio da EMATER/RS e da ECOCITRUS (Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí), intitulado "Produção de mudas e frutas cítricas, com manejo ecológico, em viveiros e pomares contaminados com cancro cítrico". O principal objetivo do projeto é estudar a viabilidade da produção de citros com manejo ecológico.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado num pomar de bergamota, var. Montenegrina (*Citrus reticulata*) de aproximadamente 2 ha, Montenegro (29° 68'S e 51° 46'W), RS. O manejo da área é realizado através de roçadas nas linhas uma vez ao ano, sem aplicação de herbicidas nem liberação de agentes biológicos de controle. São realizadas, por ano, três aplicações de calda bordalesa, uma de calda sulfocálcica e de biofertilizante líquido (com pH próximo a 7,0). A cada dois anos, composto orgânico proveniente da Usina de Compostagem da ECOCITRUS.

Foram delimitadas três subáreas contendo aproximadamente 104 plantas. No primeiro ano (julho/2001 a junho/2002), a cada ocasião quinzenal de amostragem eram sorteadas quatro plantas de cada subárea, de onde foram retiradas as unidades de amostra. No segundo ano (julho/2002 a junho/2003), buscando aumentar o número de amostras, optou-se por monitorar oito plantas de cada subárea.

Em cada planta sorteada foram inspecionados todos os brotos buscando folhas com a presença de pupas de *P. citrella* que eram colhidas e, em laboratório, individualizadas em placas de Petri, e mantidas até a emergência dos parasitóides ou dos adultos de *P. citrella*. A taxa de parasitismo foi calculada a partir da relação entre o número de adultos do minador emergidos pelo número de parasitóides emergidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros parasitóides foram coletados, em outubro de 2001. Os parasitóides nativos encontrados foram *Cirrospilus* spp., *Synpiensis* sp., *Galeopsomyia fausta* (Eulophidae) e *Elasmus* (Elasmidae). A espécie exótica *A. citricola* também foi detectada no primeiro ano de amostragem, embora em baixa frequência (Figura 1. a).

Esta foi liberada em setembro de 2001 em áreas próximas ao experimento para controle de *P. citrella*.

No segundo ano de amostragem a frequência das espécies sofreu uma grande modificação. (Figura 1. b). Percebe-se nitidamente o aumento da presença de *A. citricola* na área, indicando a rápida ocupação do espaço por este parasitóide exótico.

No primeiro ano de amostragem, a presença de *A. citricola* era insipiente (4%), agora este aparece como a espécie mais freqüente (82%). Por outro lado, observa-se uma diminuição drástica na frequência das espécies nativas (de 96% para 18%). Conforme Ricklefs (1996) quando uma espécie de parasitóide é introduzida para controlar populações de pragas numa localidade e para explorar o mesmo recurso de inimigos naturais nativos, é de se esperar que exclusões competitivas ocorram, se a espécie introduzida for mais competitiva. No caso da introdução de *A. citricola*, esta passa a competir diretamente com espécies nativas pré-existentes, podendo deslocá-las para nichos diferentes ou, em situação mais extrema, provocar a extinção local de alguma população.

No segundo ano não houve o registro de *Symptiensis* sp. nem de uma das espécies de *Elasmus* encontradas no ano anterior. Dado semelhante é apresentado por Nogueira de Sá et al. (1999) que observaram uma mudança na estrutura do complexo de parasitóides após o estabelecimento de *A. citricola* em pomares em Jaguariúna, SP. Os autores apontam que, antes da introdução do parasitóide exótico, *G. fausta* predominava, com 91,83% de frequência, diminuindo, após, para 38,30%. Da mesma forma, espécies menos freqüentes, deixaram de ser constatadas.

Por outro lado, observou-se um aumento no parasitismo total do primeiro ano (25,82%) para o segundo (35,63%). Da mesma forma Nogueira de Sá et al. (1998, 2001) registraram, em Jaguariúna, SP, um aumento no parasitismo que, em 1998 estava em torno de 30% passou para 40% em 2000, após a introdução de *A. citricola*.

A partir dos dados obtidos, deve-se questionar se o aumento nos índices de parasitismo compensa a diminuição de diversidade local a médio ou longo prazo. Pesquisas sobre sistemas múltiplos de cultivo enfatizam a grande importância da diversidade em um cenário agrícola, no sentido de aumentar a estabilidade destes (Altieri, 1989). Neste sentido, para Michaud (2002), a proposta do controle biológico em cultivos perenes deve estar baseada em um complexo de inimigos naturais endógenos, espécies cuja ecologia e interações precisam ser conhecidas para que o manejo de pragas alcance o sucesso.

O impacto da introdução destes agentes exóticos, entretanto, deve continuar sendo avaliado para que se tenha uma idéia efetiva do custo/benefício que traz este tipo de liberação para o ambiente local e para o produtor.

LITERATURA CITADA

- ARGOV, Y. & RÖSSLER, Y. Introduction, Release and Recovery of Several Exotic natural Enemies for Biological Control of the citrus leafminer *Phyllocnistis citrella*, in Israel. **Phytoparasitica** v. 24 (1). p. 33-38. 1996.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. PTA/FASE. 1989. 240p.
- GENERALITAT VALENCIANA, 1996. **El minador de las hojas de los cítricos (*Phyllocnistis citrella* St.)** Conselheria de Agricultura Y Medio Ambiente, 8p.
- MICHAUD, J. P. Classical biological control: a critical review of recent programs against citrus pests in Florida. **Annals of the Entomological Society of America**. v. 94 (5); 531-540. 2002.
- NOGUEIRA DE SÁ, *et al.*, 1999. Parasitóides da larva-minadora-da-folha-dos-citros, *Phyllocnistis citrella* Stainton, estudos no laboratório de Quarentena "Costa Lima" em Jaguariúna, SP. **Comunicado técnico – Embrapa Meio Ambiente**, n. 2.
- NOGUEIRA DE SÁ, *et al.*, 2000. 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.
- PAIVA *et al.*, Introdução do parasitóide *Ageniaspis citricola* Logvinovskaya para controle biológico da minadora das folha dos citros *Phyllocnistis citrella* Stainton no Brasil. **An. Soc. Entomol. Brasil**. V. 29, n.1, p. 149-154, 2000.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1996. 470p.

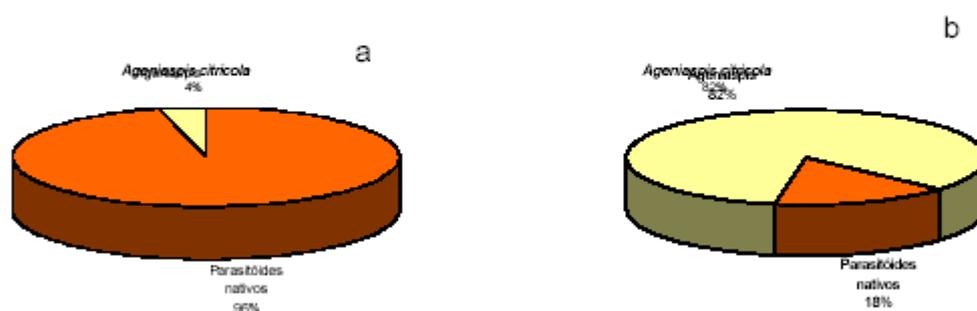


Figura 1. Frequência relativa dos parasitóides nativos e de *Ageniaspis citricola* encontrados nos pomares de citros no primeiro ano de amostragem (a) e no segundo (b) na variedade Montenegrina em Montenegro (29° 68' S e 51° 46' W), RS. Julho de 2001 a junho de 2003.