

LAGARTAS EM CITROS e seu controle

ARTIGO PROPÕE UMA DIVISÃO DAS ESPÉCIES DE LAGARTAS COM IMPORTÂNCIA RECENTE NA CULTURA, BASEADO EM SEU HISTÓRICO DE DANO E POTENCIAL EM CAUSAR PERDAS ECONÔMICAS

Várias lagartas da ordem Lepidoptera ocorrem em plantas cítricas no Brasil, e duas têm importância econômica como pragas: uma Broca de Fruto, conhecida como Bicho Furão, *Gymnandrosoma aurantianum*, e uma Minadora de Folhas, *Phyllocnistis citrella*. Outras espécies têm apresentado importância menor, porém há relatos de diferentes espécies de lagartas atacando frutos e reduzindo a produção diretamente, bem como afetando sua qualidade estética. Neste artigo, propomos uma divisão das espécies de lagartas com importância recente na cultura (ver quadro 1), baseando-se no seu histórico de dano e potencial em causar perdas econômicas.

As espécies *Platynota rostrana*, *Argyrotaenia sphaleropa*, *Phidotriza erigens* e *Cryptoblabes gnidiella* são consideradas pragas de vegetações e frutos jovens dos citros. Insetos pouco conhecidos dos citricultores e técnicos da área, são lagartas polípagas e consideradas pragas de diversas frutíferas, como abacate, maçã, pêssego e videira, entre outras. As lagartas de *P. rostrana* são de coloração verde-claro, já as lagartas de *P. erigens* são pretas e apresentam hábito gregário. A lagarta de *C. gnidiella*, que atinge 1 cm de comprimento, é conhecida como lagarta do *honeydew* por estar associada às secreções açucaradas de alguns hemípteros. *P. rostrana*

ocorre em brotações e frutos novos e tem grande potencial reprodutivo, já *P. erigens* é menos destrutiva por ser observada somente em brotações. Como essas lagartas são semelhantes em tamanho e a coloração pode ser variável, a identificação segura das espécies deve ser feita a partir dos adultos (mariposas).

Outra lagarta, não tão pequena quanto as anteriores, é *Oxydia apidania*. Trata-se de uma lagarta mede palmo e que também pode se alimentar de frutos jovens dos citros. Este inseto é praga de eucalipto por causar desfolhas nessas plantas. Nenhuma informação foi encontrada a respeito desse inseto em citros.

Duas espécies de Lepidoptera são desfolhadoras em citros, *Heraclides thoas brasiliensis* e *Heraclides anchisiades capys*, são lagar-

tas grandes com hábito gregário, que se alimentam durante a noite e apresentam comportamento de defesa característico. Quando ameaçadas, expõem dois tentáculos e produzem odor desagradável, e por isso são conhecidas como lagartas cachorro ou dragão. Os adultos são borboletas de 10 a 13 cm (envergadura) com asas pretas e manchas coloridas. *H. thoas brasiliensis* apresenta manchas amarelas grandes e *H. anchisiades capys* manchas vermelhas.

O Bicho Furão dos Citros apresentou grandes infestações na década de 1990, o que o fez ser estudado. Foram desenvolvidas pesquisas para a sua criação em laboratório, que em seguida permitiu a identificação e síntese do seu feromônio sexual. Assim, o maior avanço no

Quadro 1. Classificação de lepidópteros em citros no Brasil, baseada nos danos causados em folhas e frutos

Grupo	Praga	Espécie	Família
1	Bicho Furão	<i>Gymnandrosoma aurantianum</i>	Tortricidae
	Minadora das Folhas	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Gracillariidae
2	Lagartas do Fruto	<i>Platynota rostrana</i>	Tortricidae
		<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>	Tortricidae
		<i>Phidotriza erigens</i>	Pyralidae
		<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	Pyralidae
		<i>Oxydia apidania</i>	Geometridae
3	Lagarta Grande do Fruto	<i>Helicoverpa armigera</i>	Noctuidae
4	Desfolhadoras	<i>Heraclides thoas brasiliensis</i>	Papilionidae
		<i>Heraclides anchisiades capys</i>	Papilionidae

Esta classificação se refere à importância relativa dos insetos nos últimos anos na avaliação dos autores.

seu controle foi a possibilidade de estimativa populacional dos adultos com armadilhas (ver quadro 2). Para a redução populacional, duas táticas têm sido adotadas: controle químico dos adultos e destruição de frutos atacados – medida cultural muitas vezes cara e inviável. Apesar de haver vários inseticidas eficientes no controle de lagartas, a base de *Bacillus thuringiensis* e reguladores de crescimento de insetos, a janela de oportunidade para a sua utilização é muito pequena, já que o tempo que a lagarta recém-eclodida fica fora do fruto é de poucas horas.

A Minadora das Folhas dos Citros, inseto encontrado no Brasil em meados da década de 1990, se mostrou importante nos primeiros anos. Porém, com a introdução de seu principal inimigo natural, o parasitoide *Ageniaspis citricola*, houve considerável redução de infestações e danos. O controle químico continua sendo adotado em situações especiais: pomares em formação, áreas com Cancro Cítrico e nas primeiras brotações (agosto e setembro), quando o aumento populacional da Minadora não é acompanhado pela população do parasitoide. A abamectina tem sido o inseticida mais usado no controle da Minadora, mas não deve ser o único, pois ainda é o melhor acaricida para o controle dos Ácaros Branco e da Ferrugem.

Pouco ou nenhum conhecimento recente foi incorporado aos programas de controle do Bicho Furão e da Minadora das Folhas dos Citros nos últimos anos, pois a prioridade em pesquisa está sendo dada ao psilídeo dos citros após a constatação do HLB no Brasil em 2004.

Além desses lepidópteros, em 2013 foi encontrada a lagarta *Helicoverpa armigera* causando dano

Quadro 2. Principais etapas do manejo e controle das duas principais lagartas dos citros

Etapas	Bicho Furão	Minadora das Folhas
Identificação	Dano – fácil	Dano – fácil Imaturos nas folhas
Amostragem	Dano Armadilhas Ferocitrus® – adultos	Dano Feromônio em desenvolvimento
Nível de controle	6 ou + machos/armadilha (semana)	10 a 30 % vegetações com larvas
Controle biológico	Limitado	Eficiente (<i>Ageniaspis citricola</i>)
Controle químico	Adultos (piretroides) Lagartas (Bt ou RCI)	Larvas (abamectina ou neonicotinoides)
Desafio	Só adultos estão expostos aos inseticidas	Fase larval muito rápida

Bt = *Bacillus thuringiensis*, RCI = reguladores de crescimento de insetos

em diversas culturas anuais como algodão, feijão, milho, soja e tomate. Os citros são hospedeiros desse inseto, porém em países onde já ocorre (África do Sul, Austrália e Espanha) não é uma praga importante. Por ser

polífaga, ter alto potencial biótico e grande mobilidade, além de um histórico de resistência a vários inseticidas, merece toda a atenção dos envolvidos com a fitossanidade dos citros. Facilmente reconhecida por

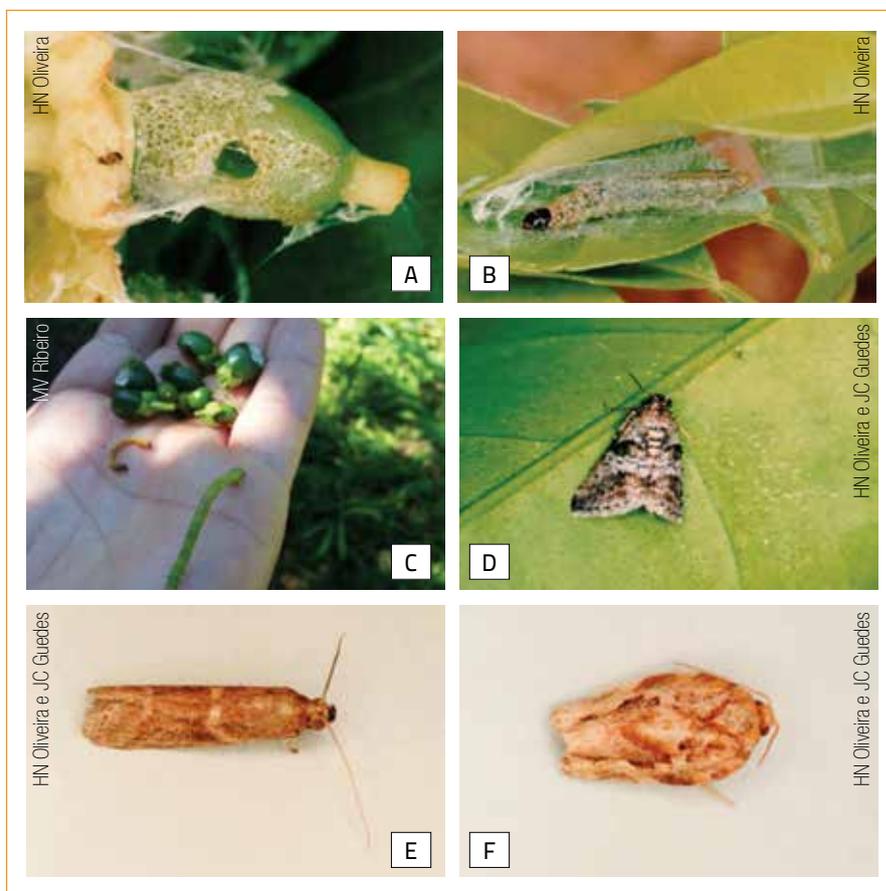


Figura 1. Lepidópteros praga dos citros: fruto de citros danificado pela lagarta (A); lagarta de *Phidotricha erigens* entre as folhas com fios de seda (B); frutos danificados por lagarta mede palmo (C); adulto das lagartas dos frutos *Phidotricha erigens* (D); adulto de *Cryptoblabes gnidiella* (E); e adulto de *Argyrotaenia sphaleropha* (F)

ser uma lagarta grande (> 5 cm de comprimento), danifica frutos de citros verdes ou maduros. Uma lagarta pode danificar vários frutos, pois tem o comportamento de entrar e sair do fruto. Há armadilhas com feromônio sexual para *H. armigera* disponíveis que permitem estimar a população desse inseto em qualquer cultura. No entanto, a pequena importância da mesma em citros não justifica a adoção do monitoramento.

O manejo integrado de pragas dos citros viveu seus melhores momentos antes da entrada das doenças CVC, Pinta Preta e HLB, responsáveis pelo aumento no uso de inseticidas, fungicidas e do custo de produção da cultura. As lagartas que ocorrem em citros, exceto o Bicho Furão e a Minadora das Folhas, têm pouca im-

portância econômica. No entanto, nos últimos anos, surtos de lagartas do fruto têm sido frequentes, exigindo controle químico específico, já que muitos dos inseticidas usados para o controle do psilídeo (organofosforados e piretroides) se mostram pouco eficazes. Novos inseticidas dos grupos das diamidas e espinosinas têm sido usados no controle de lagartas. Uma das espinosinas tem registro em citros e está na lista da Produção Integrada de Frutas (PIC-citros), espinosade, com registro para controle de Bicho Furão e Minadora, mas pode ser usado para controle de outras lagartas, como as Lagartas do Fruto. Uma das duas diamidas disponíveis no mercado, clorantraniliprole, só tem registro para pulverização de citros

em mistura com um piretroide, que não consta da lista PIC. Desse modo, outros inseticidas desses dois grupos seriam úteis no controle desse grupo de insetos. ▶



Paulo Eduardo Branco Paiva
Instituto Federal do Triângulo Mineiro,
Uberaba, MG

Dori Edson Nava
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária,
Pelotas, RS

Pedro Takao Yamamoto
Esalq/USP, Piracicaba, SP

Biofosfato

Fertilizante Organomineral Fosfatado

- Bioeficiência em fosfatagem
- Alto teor de matéria orgânica
- Não acidifica o solo
- Melhor relação custo x benefício
- Ecologicamente correto

**BIOFOSFATOS
DO BRASIL**

Telefones: 19 3551.6374 3551.6375

www.biofosfatos.com.br

Biofosfato
Peso líquido: 50kg

Produto desenvolvido e produzido no Brasil em conformidade com as normas de regulamentação de fertilizantes.

IMPASSE NO Setor de Produção de Mudanças em São Paulo

CASO NÃO HAJA UMA ADEQUAÇÃO URGENTE DA LEGISLAÇÃO FEDERAL, O SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MUDAS EM SÃO PAULO ESTARÁ NA ILEGALIDADE

Representantes ligados ao setor de produção de mudas do Estado de São Paulo se reuniram para elaborar um documento com a síntese dos principais pontos para a adequação a curto, médio e longo prazos da legislação federal referente à produção de sementes e borbulhas.

SITUAÇÃO ATUAL

Como um dos mais importantes setores do agronegócio brasileiro, a citricultura tem como segmento o setor de produção de mudas em ambiente protegido, considerado modelo em todo o mundo.

O setor de sementes e mudas já teve mais de 500 viveiros cadastrados na Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), produzindo cerca de 16 milhões de mudas por ano. De acordo com estimativa da CDA, em 2014 teriam sido produzidas mais de 9 milhões de mudas, demandando cerca de 14 milhões de porta-enxertos (cavalinhos).

Com a forte crise dos últimos anos, o número de viveiros cadastrados e em atividade é de 187, existindo ainda 218 viveiros inativos, além de 28 borbulheiras ativas. Nas atuais

circunstâncias, a demanda total por borbulhas para estabelecimento ou renovação de borbulheiras é da ordem de 350 mil/ano, enquanto para a produção de mudas está estimada em pelo menos 10 milhões/ano. Em caso de reaquecimento do setor cítrico, esse número pode alcançar 15 milhões de borbulhas/ano.

Quaisquer que sejam as estimativas futuras da produção de mudas, o sistema está em impasse pela necessidade de se ajustar à legislação federal e está claro a inexistência de condições atuais para atendê-la. Para se ter uma ideia, seriam necessárias nove mil plantas matrizes (ou básicas) em borbulheiras, e considerando-se que cada uma dessas plantas ocupa uma área de 40 m² em ambiente protegido, seriam necessários 36 ha de estufas para manter essas plantas, o que é absolutamente inviável econômica e tecnicamente.

O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MUDAS

Porta-enxertos (cavalinhos)

São obtidos por meio de sementes de plantas cadastradas na CDA. As sementes são extraídas, secam à sombra, são tratadas com fungicidas

e armazenadas. Ainda não foram estabelecidos procedimentos para a análise de viabilidade das sementes.

Borbulhas

Eram obtidas de plantas matrizes protegidas e multiplicadas em borbulheiras no Centro de Citricultura, que as fornecia aos interessados. Essas borbulhas serviam para o estabelecimento ou renovação de borbulheiras de viveiristas para a formação de mudas.

LEI DE SEMENTES E MUDAS, DECRETO IN 24 E IN 48

A legislação federal trouxe ao setor novos conceitos e procedimentos que necessitaram de um entendimento, ajustes e regulamentação, e que impactam nos tradicionais procedimentos de produção de mudas de citros em São Paulo. Entre eles estão:

Registro Nacional de Cultivares (RNC). O registro de cultivares com o fornecimento de informações sobre melhoramento e avaliações agronômicas, o que são tradicionalmente conduzidas por instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASEM). Exigências de

