

Manejo e Controle da Cochonilha Ortézia (*Orthezia praelonga*), em Plantios Irrigados de Acerola, no Submédio São Francisco

Introdução

O cultivo da acerola é uma importante alternativa econômica para a Região Nordeste do Brasil. No Submédio São Francisco, há cerca de mil hectares cultivados e a expansão do cultivo deve-se, basicamente, ao apreciado sabor da fruta e ao alto teor de ácido ascórbico (vitamina C), que, em algumas variedades, alcança até 5.000 miligramas por 100 gramas de polpa. A fruta pode ser utilizada na fabricação de sucos, licores, geléias, doces, sorvetes, chicletes e bombons. O sucesso da acerola, principalmente por seus componentes farmacêuticos, motivou empresas a incentivar o plantio em larga escala, comercializando-se essa fruta nos mercados interno e externo, principalmente para o Japão, França e Alemanha. No Brasil, por seu cultivo comercial relativamente recente, os conhecimentos dos insetos-praga e dos inimigos naturais associados aos mesmos ainda são escassos. São registradas como as pragas mais comuns: pulgões, cochonilhas, moscas-das-frutas, percevejos e formigas cortadeiras (Braga Sobrinho et al., 1998; Nascimento et al., 1998; Ritzinger & Ritzinger, 2004).

Em pomares de acerola no Submédio São Francisco, foi constatada a presença da cochonilha *Orthezia praelonga*, causando severos danos e até a morte de plantas. O controle químico nessa cultura deve ser encarado com bastante cautela, tendo em vista a presença de frutos em diferentes estádios de desenvolvimento, quase que ininterruptamente, e o curto intervalo entre a floração e a maturação dos frutos. Deve-se, também, ter em mente que o destino do fruto é para consumo "in natura" ou aproveitamento imediato pela indústria de processamento de polpa, daí a preocupação com resíduos de agrotóxicos nos frutos. Além disso, até o momento, não há produtos registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para o controle de pragas ou doenças na aceroleira.

Descrição, aspectos biológicos e comportamentais

A cochonilha *Orthezia praelonga* é originária da América tropical. Pertence à ordem Hemiptera, família Ortheziidae. O ciclo de vida compreende os estádios de ovo, ninfa e adulto (Gallo et al., 2002). Os machos e fêmeas apresentam dimorfismo sexual (Fig. 1 e 2). As fêmeas são ápteras, de cor branca, com o corpo recoberto por lâminas ceráceas e possuem movimentos lentos. Vivem cerca de 80 dias e ovipositam de 80 a 100 ovos em cada geração. Os ovos e as formas jovens (ninfas) recém-eclodidas, isto é, até a primeira muda de pele, são encontrados protegidos no ovissaco, que é uma estrutura cerosa, prolongamento do corpo do inseto, semelhante a uma cauda, às vezes recurvado para cima. A camada cerosa presente no ovissaco protege o inseto dos inimigos naturais e dificulta o contato dos produtos aplicados para o seu controle. O comprimento máximo da fêmea (corpo mais ovissaco) pode alcançar até 4,5 mm (Braga Sobrinho et al., 1998; Benvenga et al., 2001; Cesnik et al. 2003; Carvalho, 2006).

Petrolina, PE
Dezembro, 2007

Autores

Flávia Rabelo Barbosa
Eng^a, Agr^a, D.Sc., Pesquisadora Embrapa Semi-Árido.
E-mail:
flavia@cpatsa.embrapa.br

Luiz Gonzaga Neto
Eng^o, Agr^o, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido

Germana Karla de Lima Carvalho, Estudante de Ciências Biológicas, Estagiária da Embrapa Semi-Árido

Rômulo da Silva Carvalho, Eng^o, Agr^o, Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura.



Fig. 1. Fêmea de *Orthezia praelonga*



Fig. 2. Macho de *Orthezia praelonga*

Esta cochonilha passa por quatro ínstares ninfais, sendo que, nas três primeiras, os machos são semelhantes às fêmeas. Na última fase, os machos se transformam em indivíduos alados, de coloração azulada e cauda com cerdas brancas alongadas (www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br_pragas.html). Ao contrário da fêmea, não causam prejuízos à planta, sendo sua função de reprodução. Voam ao entardecer, vivem cerca de 75 dias e se abrigam em reentrâncias de troncos e ramos (Gravena & Yamamoto, s.d.).

Sintomas do Ataque e Danos Causados pela Praga

Infestações desses insetos são observadas em ramos, tronco, folhas, frutos e pedúnculos de frutos, sendo encontradas em focos ou reboleiras. O inseto suga a seiva da planta, injeta toxinas e expele um líquido açucarado, que, caindo sobre a planta, favorece o desenvolvimento de fungo do gênero *Capnodium*, que forma uma camada preta, conhecida como fumagina. Este recobre folhas, frutos e ramos, o que dificulta a fotossíntese e a respiração da planta. Como consequência da sucção contínua da seiva e distúrbios no metabolismo, a planta definha, havendo queda prematura de folhas e frutos e secamento dos galhos. Quando em altas densidades populacionais, a ortézia pode levar a planta à morte (www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br_pragas.html; Gravena et al., 2005; Carvalho, 2006).

Plantas Hospedeiras

Plantas cultivadas, ornamentais, medicinais e invasoras são hospedeiras de *O. praelonga*. As fruteiras representam 19% do total de espécies atacadas por esta praga. Como fruteiras hospedeiras, podemos citar as variedades de citros (laranja doce, tangerina, lima ácida, lima, limão cravo), acerola, manga, goiaba, caju, mamão, graviola, sapoti, maracujá, caqui, nêspera, pitanga, jaca (Silva et al., 1968; www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br_pragas.html; Carvalho, 2006).

Período de Maior Ocorrência

Apesar de ser encontrada praticamente em todos os meses do ano, é no período mais seco (outubro a fevereiro) que ocorrem as maiores infestações da praga, nas condições do nordeste do Brasil (Nascimento et al., 1999).

Distribuição no Pomar e Localização na Planta

A praga é encontrada em focos ou em reboleiras. A visualização do foco inicial da praga é dificultada, pois o início do ataque ocorre nos ramos basais e brotações internas, na face inferior da folha. Após sua multiplicação, ocorre o aparecimento de fumagina (fuligem negra), tornando as partes atacadas enegrecidas, o que facilita a detecção de sua presença (Benvenga et al., 2001).

Disseminação

A dispersão se dá pelo deslocamento de fêmeas adultas e de ninfas na planta, de mudas infestadas, durante as operações de colheita e com o tráfego de máquinas, equipamentos e trânsito de pessoas no pomar. Contudo, o vento é o principal meio de disseminação. O líquido açucarado expelido pela praga atrai formigas, que contribuem também para a disseminação. As plantas invasoras hospedeiras facilitam a disseminação e a reinfestação no pomar (Benvenga et al., 2001; www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br_pragas.html).

Monitoramento

A inspeção do pomar pode reduzir o uso de agrotóxicos e o impacto negativo sobre o meio ambiente e o homem, pois medidas de controle só serão implementadas quando necessário.

Por tratar-se de praga de difícil controle, é recomendável a realização de monitoramento, objetivando a identificação dos focos iniciais e a obtenção de informações para o momento adequado de aplicação das medidas de controle. É ecologicamente incorreto realizar tratamentos de forma preventiva, ou seja, antes da ocorrência da praga.

O monitoramento do pomar deve ser realizado a cada dez dias, inspecionando-se 1% das plantas da área plantada. Recomenda-se examinar um ramo por quadrante da planta, tendo-se o cuidado de olhar a face inferior das folhas onde a cochonilha se aloja. Os troncos também devem ser inspecionados, pois as cochonilhas podem estar também aí presentes.

A planta será considerada atacada, quando se constatar a presença de uma ou mais cochonilha (ninfas ou adultos) por planta. Contudo, quando for observada a ocorrência de plantas enegrecidas, pela presença de fumagina, independentemente da amostragem, as mesmas deverão ser também consideradas atacadas. É importante correlacionar a presença da fumagina na área monitorada, com a presença da ortézia, pois insetos como pulgões, moscas-brancas e outras espécies de cochonilha também podem favorecer o aparecimento de fumagina.

Para facilitar a identificação, as plantas atacadas devem ser marcadas com uma fita plástica colorida e imediatamente tratadas.

Táticas de Manejo e Controle

Em citros, a cochonilha ortézia é classificada como praga-chave (Gravena et al., 2005) e, embora o controle químico seja utilizado, apresenta pouca eficiência, tornando-se necessário o emprego conjunto de outras medidas de controle.

Na cultura da acerola, seu controle é ainda mais dificultado, devido a restrições ao uso de inseticidas químicos. Essa praga tem alta capacidade de reprodução e dispersão, presença de ovissaco (capaz

de proteger ovos e ninfas), dificuldade de visualização do foco inicial, além do fato de inúmeras plantas invasoras serem hospedeiras do inseto.

Objetivando-se controlar ou reduzir a densidade populacional da praga em nível que não cause danos significativos à produção, o controle da ortézia requer o emprego de diversas técnicas, a seguir discriminadas (Nascimento et al., 1999; Cesnik et al., 2003; Gravena et al., 2005; www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br/pragas.html).

1. Em condições de viveiro

Nesta fase, o produtor deve dispensar toda a atenção possível com relação à presença de pragas nas mudas. Levar ao campo plantas sadias e vigorosas é pré-requisito para uma boa produção.

2. Em condições de campo

Para o êxito no controle da cochonilha ortézia, é indispensável o monitoramento do pomar para identificação precoce dos focos das plantas atacadas. Uma vez identificados os focos, adotar os seguintes procedimentos:

1. Os ramos secos e os mais infestados devem ser podados, em seguida queimados ou enterrados;
2. Realizar a capina ou controlar com herbicida as plantas invasoras, para eliminação de plantas hospedeiras, retirando todo o mato capinado do pomar. O controle das plantas invasoras deve ser realizado nos focos de ocorrência da praga, atingindo-se um raio de, pelo menos, 10 m de distância destes. Essa medida serve, também, para localização dos focos e checagem da eficiência do controle;
3. Fazer adubação orgânica e mineral das plantas atacadas;
4. Repetir a operação dois meses após, se necessário;
5. Realizar a colheita nas plantas infestadas após o término das demais, pois essa prática dificulta a dispersão da praga;
6. Restringir o movimento de pessoas e equipamentos na área infestada, também com o objetivo de evitar a disseminação da praga.

Controle Químico

O controle químico traz duas sérias implicações: a não existência de inseticidas registrados para a acerola e o risco de resíduos em frutos, devido ao curto período entre a floração e a colheita (aproximadamente 20 dias). Por isso, inseticidas químicos só devem ser utilizados em viveiros e em plantas fora da época de floração e de frutificação.

Controle Biológico

O controle natural de *O. praelonga* é realizado por vários agentes de controle biológico. São citados, como predadores naturais, os crisopídeos *Ceraeochrysa* sp. e *Chrysoperla* sp., as joaninhas *Azya luteipes*, *Scymnus* sp. e *Pentilia egena*, o díptero *Gitona brasiliensis* e o mirídeo *Ambracius dufourei* (Silva et al., 1968; Cesnik et al., 2003; Gravena et al., 2005). A ocorrência natural dos crisopídeos aqui citados e das joaninhas *Scymnus* sp. e *Azya luteipes* é comum nas condições do Vale do São Francisco (Barbosa et al., 2005).

Os fungos *Beauveria bassiana*, *B. brongniartii*, *Metarhizium anisopliae*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *C. cladosporioides*, *Fusarium* sp., *Verticillium lecanii* são relatados, também, causando a morte desta praga (Silva & Melo, 1995; Cesnik et al., 2003; Gravena et al. 2005).

De acordo com Cruz et al. (1999), o caracol rajado *Oxystyla pulchella* (Gastropoda: Bulimullidae), que está naturalmente presente em pomares de citros na Bahia e Sergipe, é também um agente potencial de controle de *O. praelonga*.

Em testes de campo em Sergipe, Silva & Melo (1995) observaram que a aplicação dos fungos *B. bassiana*, *B. brongniartii* e *C. gloeosporioides*, multiplicados em arroz autoclavado e pulverizados em suspensão aquosa, foi altamente eficiente no controle da ortézia, alcançando o percentual máximo de controle aos quinze dias após a aplicação. Em Sergipe, *B. bassiana* associado a óleo mineral a 1%, vem sendo utilizado com sucesso em áreas atacadas pela ortézia, no período de alta umidade relativa (EMDAGRO, 2002).

C. cladosporioides é encontrado naturalmente causando epizootias em ortézia, em pomares de citros. Em experimento de campo realizado no recôncavo baiano, Sanches et al. (2003) constataram que a aplicação desse fungo, em condições ambientais favoráveis, propiciou mortalidade média de 73,2% até 39 dias da aplicação. O fungo *C. gloeosporioides*-isolado *Orthezia*, está, também, sendo estudado por pesquisadores da Embrapa Meio Ambiente, no controle dessa praga. Em experiências de campo, constatou-se redução de até 82% do número de insetos adultos e de até 84% da infestação da praga, quando este fungo foi utilizado (www.fundecitrus.com.br/pesquisas_br_pragas.html).

Experiência que deu Certo

Na agricultura, o controle de pragas não precisa ser feito de forma obrigatória ou exclusiva com o uso de produtos químicos. Os métodos modernos de controle de pragas e de doenças nas culturas buscam o uso de medidas que combinam várias ações e princípios químicos e biológicos. Muitas experiências realizadas em várias partes do mundo e com várias culturas, tendo como base a diversidade de alternativas, mostraram-se eficientes, inclusive nos segmentos agrícolas mais competitivos.

Objetivando-se o controle da ortézia em acerola, avaliou-se, em uma área comercial, o efeito de métodos de controle cultural e de produtos alternativos. Também, foram identificados inimigos naturais da cochonilha e plantas invasoras hospedeiras da praga.

O experimento foi realizado no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, em Petrolina-PE, em uma área comercial de, aproximadamente, dois hectares. As plantas tratadas encontravam-se altamente infestadas, estando as folhas cobertas por fumagina e até os troncos infestados (Fig. 3). As medidas de controle implementadas foram:

1. Poda (Fig. 4) e queima dos ramos mais infestados e secos;
2. Identificação e controle de plantas invasoras hospedeiras da cochonilha;
3. Utilização de calda sulfocálcica (3%) + aminoácido (JK Bioestimulante-0,5%), em três pulverizações, com intervalos de 15 dias, sendo as duas primeiras nos focos de infestação e a terceira em toda a área;
4. Utilização de Óleo vegetal – Gossipol (1,5%) + detergente neutro (1,0%), nos focos de infestação, em três pulverizações, com intervalos de 15 dias;
5. Pulverização de cinco plantas ao redor do foco, nas fileiras circunvizinhas, para evitar a disseminação da praga.

Foto: Diniz da Conceição Alves



Fig. 3. Ataque severo de ortézia em tronco de acerola.

Foto: Diniz da Conceição Alves



Fig. 4. Planta podada após severo ataque de ortézia

Por ocasião das pulverizações, o jato foi também direcionado para os troncos das plantas, os quais, também encontravam-se infestados. Uma semana após as pulverizações, ramos foram levados ao laboratório da Embrapa Semi-Árido, para verificação da mortalidade dos insetos.

Constatou-se que a utilização das medidas culturais (poda e controle de invasoras), associadas com o tratamento das plantas infestadas com calda sulfocálcica + aminoácido, resultou na recuperação das plantas severamente infestadas. O tratamento com a calda sulfocálcica, associada ao aminoácido, ocasionou a mortalidade de mais de 80% das cochonilhas, ocorrendo novas brotações nas plantas tratadas (Fig. 5). Contudo, não ocorreu o controle da praga, quando utilizou-se apenas o Gossipol + detergente neutro. Foram identificadas como hospedeiras e fontes de reinfestação da praga, as invasoras *Commelina benghalensis* L. (trapoeraba), *Conyza* sp. (voadeira), *Mimosa pudica* L. (malícia), *Digitaria insularis* (L.) Fedde (capim-amargoso), *Bidens pilosa* L. (picão preto) e uma gramínea da família Poaceae não identificada. Para que os novos focos sejam identificados e imediatamente controlados, recomenda-se o monitoramento do pomar a cada dez dias.

Foto: Diniz da Conceição Alves



Fig. 5. Brotação após a aplicação das medidas de controle da cochonilha.

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, F. R.; SILVA, C. S. B. da; GONÇALVES, M. E. de C.; SOUZA, E. A. de; SOUZA, A. de M.; MIRANDA, I. da G. Artrópodes-pragas e inimigos naturais associados a cultura da mangueira no Submédio do Vale do São Francisco, nordeste do Brasil. In: MENEZES, E. A.; BARBOSA, F. R. (Ed.). **Pragas da mangueira: monitoramento, nível de ação e controle**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2005. cap. 3, p. 71-84.
- BENVENGA, S. R.; ARAÚJO JÚNIOR, N. de; GRAVENA, S. Cochonilha ortézia. **Informativo do Manejo Ecológico de Pragas**, Jaboticabal, n. 25, p. 280, 2001.
- BRAGA SOBRINHO, R.; BATISTA, J de L.; GUEVARA, L. A. C.; WARUMBY, J. Pragas da aceroleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. das C. O. (Ed.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. cap. 2, p. 33-40.
- CARVALHO, R. da S. Sugador mortal. **Cultivar - Hortaliças e Frutas**, Pelotas, n. 35, p. 16-20, 2006.
- CESNIK, R.; PRATES, H. S.; ALVES, S. B. **Controle biológico de *Orthezia praelonga* na citricultura**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. Np. 1 Folder.
- CRUZ, J. D. da; MARQUES, O. M.; NASCIMENTO, A. S. do. Consumo de *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 (Insecta: Ortheziidae) por *Oxystyla pulchella* Spix, 1827 (Gastropoda: Bulimullidae) em laboratório. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 20, p. 81-88, 1999.
- EMDAGRO. **Controle biológico da Ortézia**. Aracaju, 2002. Np. 1 Folder.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. 2. ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. il.
- GRAVENA, S.; GRAVENA, R.; GRAVENA, A. R.; BENVENGA, S. R.; SILVA, J. L.; AMORIM, L. C. de S.; ARAUJO JÚNIOR, N de. As pragas. In: GRAVENA, S. (Ed.). **Manual prático de manejo ecológico de pragas de citros**. Jaboticabal: Gravena, 2005. cap. 2, p. 69-219.

GRAVENA, S.; YAMAMOTO, P. T. **Cochonilhas dos citros**: principais espécies e seus inimigos naturais chaves. São Paulo: CIBA-GEIGY, [s.d.]. Np. il.

FUNDECITRUS. Ortézia. Disponível em: <<http://www.fundecitrus.com.br/doencas/ortezia.html>>.

Acesso em: 21 mar. 2005.

NASCIMENTO, A. S. do; CARVALHO, R. da S.; SANCHES, N. F. **Controle da ortézia na prática**. Cruz das Almas: Embrapa mandioca e fruticultura, 1999. Np. 1 Folder.

NASCIMENTO, A.; S. do; SÁ, W. M. S.; SOGLIA, M. C.; BENTO, J. M.; OLIVEIRA, J. R. P.; SOARES, W dos S. **Entomofauna associada à cultura da acerola *Malpighia puniceifolia* L. em Cruz das Almas, Bahia**. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF, 1998.

3 p. (EMBRAPA-CNPMPF. Pesquisa em Andamento, 57).

RITZINGER, R.; RITZINGER, C. H. S. P. **Acerola**: aspectos gerais da cultura. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 2 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Acerola em Foco, 9).

SANCHES, N. F.; CARVALHO, R. S.; SILVA, E. S.; SANTOS FILHO, H. P. Eficiência do fungo entomopatogênico *Cladosporium cladosporioides* sobre *Orthezia praelonga* (Hemiptera: Ortheziidae) em citrus na região do Recôncavo Baiano. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 8., 2003, São Pedro. **Resumos...** Piracicaba: SEB, 2003. p. 97.

SILVA, A. G. A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. da. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitas e predadores**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Defesa Sanitária Vegetal, 1968. pt. 2, t. 1, 622 p.

SILVA, L. M. S. da; MELO, M. B. Controle biológico da ortézia dos citros através de pulverização de estirpes entomopatogênicas de *Colletotrichum gloeosporioides*, *Beuveria bassiana* e *B. Brogniartii*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15., 1995, Caxambu. **Resumos...** Caxambu: SEB, 1995. p. 374.

Circular Técnica, 83

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



GOVERNO FEDERAL

Esta publicação está disponibilizada no endereço:
www.cpatosa.embrapa.br

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

Embrapa Semi-Árido

BR 428, Km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23 56302-970 Petrolina-PE

Fone: (87) 3862-1711 **Fax:** (87) 3862-1744

sac@cpatosa.embrapa.br

1ª edição (2007): Formato digital

Comitê de publicações

Presidente: *Natoniel Franklin de Melo.*

Secretário-Executivo: *Eduardo Assis Menezes.*

Membros: *Mirtes Freitas Lima, Geraldo Milanez de Resende, Maria Auxiliadora Coelho de Lima, Josir Laine Aparecida Veschi, Diógenes da Cruz Batista, Tony Jarbas Ferreira Cunha, Gislene Feitosa de B. Gama e Elder Manoel de Moura Rocha.*

Expediente

Supervisor editorial: *Eduardo Assis Menezes.*

Revisão de texto: *Eduardo Assis Menezes.*

Tratamento das ilustrações: *Nivaldo Torres dos Santos*

Editoração eletrônica: *Nivaldo Torres dos Santos*