

# Pragas das cucurbitáceas e seu controle

Sebastião Barbosa  
Félix Humberto França  
Pesquisadores  
CNP-Hortaliças/EMBRAPA

## INTRODUÇÃO

As pragas das cucurbitáceas (abóboras, pepino, melão, melancia e chuchu) assumem grande importância na condução desses cultivos, por danificarem as plantas desde o plantio até a época de colheita dos frutos. Algumas pragas causam danos diretos à planta, pela destruição de hastes, folhas, flores e frutos. Este é o caso típico dos insetos mastigadores, aqui representados pelas lagartas e besouros. Outras pragas danificam as plantas indiretamente, através da sucção contínua de seiva, oportunidade em que podem transmitir doenças, causadas por vírus. Este é o caso típico dos pulgões. Pode haver, entretanto, uma inversão de papéis, ou seja, insetos mastigadores transmitindo viroses e insetos sugadores danificando as plantas diretamente.

Para um bom manejo das pragas das cucurbitáceas, como de qualquer outro cultivo, a constante supervisão da lavoura é fator da maior importância, quaisquer que sejam os produtos ou métodos de controle a serem utilizados. É acompanhando a planta crescer que o agricultor fica sabendo quando as diferentes pragas atacam, podendo determinar ou não a aplicação de um inseticida ou acaricida. Defensivo nenhum substitui uma boa administração e a falta de um melhor acompanhamento dos fenômenos biológicos, quando eles ocorrem, tem ocasionado um uso abusivo de defensivos. É na produção intensiva de hortaliças, e dentre elas as cucurbitáceas, que os maiores absurdos têm sido cometidos,

através da aplicação irrestrita de defensivos, seguindo-se um calendário rígido de aplicações, independente da presença de pragas nos cultivos.

Essa aplicação irracional, irrestrita e abusiva de inseticida tem trazido problemas colaterais em várias regiões agrícolas do mundo, dentre os quais, podem-se enumerar:

— Aparecimento de insetos e ácaros resistentes aos produtos em uso pelos agricultores;

— Eliminação de inimigos naturais das pragas, ocasionando ressurgimento de pragas a níveis superiores aos anteriormente verificados. Registre-se, também, o aparecimento de pragas antes desconhecidas ou de importância insignificante, como consequência da eliminação dos inimigos naturais;

— Depósitos de resíduos tóxicos nos alimentos, com importância maior nas hortaliças, por serem normalmente consumidas frescas;

— Aumento dos custos de produção de alimentos, resultando em menor lucro para o produtor e maior custo para o consumidor;

— Eliminação de polinizadores, fator de suma importância na produção de todas as cucurbitáceas;

— Aumento da poluição ambiental, solo-água-ar.

Apesar de todos os problemas colaterais advindos do uso abusivo de inseticidas, a agricultura moderna não pode prescindir totalmente de seu uso. No caso específico de algumas cucurbitáceas, a utilização correta, segura e inteligente de certos inseticidas poderá

ocasionar a diferença entre perda total e produção exuberante. É somente através de uma integração perfeita entre métodos culturais, biológicos, físicos e químicos de controle de pragas que se podem atingir os objetivos de todos, tais como, maiores produtividades, menores custos, melhor qualidade dos produtos e mínima interferência no meio-ambiente.

Serão discutidas apenas as pragas mais importantes, e serão feitas sugestões sobre o seu controle, à luz dos resultados da pesquisa ou da experiência acumulada pelos agricultores e extensionistas.

**As Brocas dos Frutos** — *Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata* Lepidoptera: Pyralidade.

**Importância Econômica** — As duas espécies causam danos semelhantes aos botões florais e frutos das cucurbitáceas. A segunda espécie também causa danos consideráveis aos talos das folhas e hastes das plantas, ocasião em que murcham e secam. Por serem mais tenros, o pepino, o melão e a abobrinha italiana são mais atacados em sua fase vegetativa do que outras plantas, como o chuchu e a moranga. É, entretanto, broqueando os frutos que estas pragas causam os maiores danos às cucurbitáceas, havendo casos de perda total da produção. O ataque aos frutos, principalmente no início do seu desenvolvimento, torna-os inutilizados para o consumo, não raro apodrecendo totalmente, em virtude de penetração de organismos saprófitas que determinam sua rápida decomposição. A presença de uma ou de outra espécie

cie, ou das duas simultaneamente, tem sido constatada em Minas Gerais e em todas as regiões brasileiras onde se cultivam cucurbitáceas.

**Descrição e Biologia** — Ambas as espécies, em sua fase adulta, são mariposas de 30 mm de ponta a ponta das asas. Apresentam coloração geral entre o marrom-violeta e o branco, com a cor branca sobressaindo-se mais em *D. hyalinata*. *D. nitidalis* apresenta uma pequena placa vítrea nas asas anteriores, ao passo que *D. hyalinata* apresenta asas anteriores grandemente vitrificadas, quase hialinas. As asas posteriores de ambas as espécies são vítreas, com bordos laterais marrons. As fêmeas fecundadas fazem sua postura principalmente nos botões florais e nos frutos novos, durante a noite. As lagartas recém-nascidas movem-se em direção aos frutos, alojando-se em seu interior, onde passam toda sua fase larval, saindo dos mesmos para empupar nas folhas velhas ou no solo. Como já foi dito anteriormente, *D. hyalinata* ocasiona danos nos talos das folhas e nas hastes, além de broquear os frutos. Inicialmente, as lagartas têm uma coloração creme com pontuações pretas, até atingirem 10 mm de comprimento. Ao atingirem o tamanho médio, cerca de 15 mm, perdem as referidas pontuações. Completam seu desenvolvimento, após a quarta muda de pele, atingindo até 20 mm de comprimento e adquirindo uma cor verde-cana uniforme. A fase larval completa-se após dez dias da eclosão do ovo, e a fase de pupa dura em torno de 12 dias.

**Controle** — Várias práticas culturais podem ser recomendadas para o controle de populações de brocas de cucurbitáceas. Dentre elas, podem ser mencionadas a rotação de cultivos, a aração e a gradagem do solo.

Apesar de ainda pouco exploradas, há grandes possibilidades de um dia podermos contar com cultivares resistentes às brocas. Medidas físicas de controle, através da utilização de armadilhas luminosas para a captura de adultos, têm dado ótimos resultados no manejo destas pragas.

Os métodos biológicos de controle não têm sido muito eficientes, devido ao hábito de as lagartas penetrarem muito cedo nos frutos, ficando pouco expostas a predadores e parasitas. Entretanto, o uso de *Bacillus thuringiensis* em pulverizações dirigidas às flores e frutos novos tem dado resultados promissores.

Os métodos químicos, através do uso de inseticidas, têm sido a maneira mais eficiente, expedita e fácil de controlar as brocas das cucurbitáceas, apesar de seu uso indiscriminado trazer as complicações já mencionadas. O número de aplicações pode ser reduzido a um mínimo, se forem realizadas apenas quando da ocorrência de talos e hastes brocados e murchos. Em situações de grande incidência da praga em um área, não ocorrendo danos em talos e hastes, deve-se fazer a primeira aplicação de inseticida apenas ao aparecimento das primeiras flores, repetindo-se a cada dez dias.

As cucurbitáceas são as plantas mais susceptíveis aos inseticidas químicos, principalmente a alguns organoclorados. Como já foi abordado anteriormente, as abelhas têm um papel importantíssimo na polinização de todas as cucurbitáceas. Daí a necessidade de enfatizar a importância da utilização correta, restrita e judiciosa dos inseticidas para a proteção destas plantas contra suas pragas. Devem ser evitadas pulverizações na parte da manhã, devido à maior atividade dos polinizadores. Por outro lado, no período vespertino as plantas ficam mais susceptíveis à toxicidade dos inseticidas, dificultando a recomendação de uma hora melhor para se fazerem as aplicações. Parece que as pulverizações ao final da tarde, além de minimizarem os dois problemas abordados, trazem a vantagem de eliminar alguns adultos que entrem em contato com o inseticida durante a noite.

Alguns produtos à base de carbaryl, diazinon, fenitrotion, fention, trichlorfon, permetrina, deltametrina e fenvalerato têm dado bons resultados no controle das brocas das cucurbitáceas. Os inseticidas organoclorados (aldrin, endrin, DDT e outros) têm sua utilização proibida em todas as cucurbitáceas como em todas as outras hortaliças.

**As Moscas dos Frutos** — *Anastrepha* spp., Diptera: Trypetidae.

**Importância Econômica** — As larvas destas moscas, aparentemente mais de uma espécie envolvida, alimentam-se dos frutos de algumas cucurbitáceas, principalmente do melão, destruindo-lhes a polpa que, após a entrada de organismos saprófitas, apodrecem rapidamente. As moscas têm sido constatadas nas diferentes regiões meloeiras de Minas Gerais e do Brasil, causando danos consideráveis.

**Descrição e Biologia** — As fêmeas, após o acasalamento, introduzem seu ovipositor nos frutos ainda em formação, deixando aí os seus ovos. As larvas desenvolvem-se, alimentando-se da polpa dos frutos, atingindo até 12 mm de comprimento ao final dessa fase, quando adquirem uma coloração branco-amarelada. Caem ao solo onde se empupam à pequena profundidade donde, dias após, emergem os adultos.

**Controle** — Além de algumas das medidas sugeridas para o controle das brocas, que também são eficientes contra as moscas, sugere-se a utilização de isca tóxica. Para tal, misturam-se 3 kg de melaço ou açúcar mascavo, 200 ml de um inseticida à base de diazinon, fenitrotion, fention, malation ou trichlorfon em 100 l de água. A solução assim obtida é pulverizada sobre as plantas periféricas de uma plantação.

**O Pulgão** — *Aphis gossypii*, Homoptera: Aphididae.

**Importância Econômica** — Este inseto acha-se distribuído em quase todas as regiões do mundo onde se cultiva o algodoeiro. É também praga de vários outros cultivos, dentre os quais as cucurbitáceas.

Aglomerando-se na face inferior das folhas e nas brotações novas, infligem severos danos às plantas através da sucção contínua de seiva, retardando o crescimento das plantas. É, entretanto, transmitindo doenças causadas por vírus, que os pulgões ocasionam maiores perdas (vide capítulo sobre viroses). Além dos danos diretos e indiretos já relatados, os pulgões produzem uma substância adocicada que se distribui sobre as folhas, favorecendo o aparecimento de fungos produtores de fumagina, uma substância negra que prejudica a fotossíntese.

**Descrição e Biologia** — Os pulgões aqui referidos são insetos de tamanho pequeno, de coloração variável entre o amarelo e o verde-escuro. São muito prolíficos e, nas condições brasileiras, não ocorrem machos. Daí o fato de as fêmeas se reproduzirem por partenogênese. As fêmeas desenvolvidas colocam as ninfas nas plantas, onde se instalam até a fase adulta, através de mudanças sucessivas de pele. É muito comum serem encontradas as peles deixadas ao lado das populações de pulgões. No início do desenvolvimento da colônia, todos os indivíduos são ápteros (sem asas). Com o aumento da pressão

populacional, aparecem formas aladas que voam para outras plantas, estabelecendo novas colônias.

**Controle** — Naturalmente, através de parasitas e predadores, as populações de pulgões são controladas, a não ser que ocorra algum desequilíbrio pelo uso indevido de inseticidas. Este controle biológico natural, entretanto, não é 100% eficiente e mesmo pequenas populações de pulgões são suficientes para a transmissão de viroses à maioria das plantas.

A cobertura do solo com uma superfície refletora, constituída por palha de arroz, capim seco ou plástico, dá ótimos resultados na proteção das plantas contra os pulgões, tendo um efeito acentuado na repelência de formas aladas migrantes. Infelizmente, torna-se inviável para grandes áreas, impossibilitando sua utilização em grande escala.

O controle químico, através de inseticidas sistêmicos, apesar de apresentar eficiência na eliminação das populações, não previne contra a transmissão de viroses pelas formas migrantes, uma vez que a simples picada de prova é suficiente para inocular o vírus. Pode, entretanto, prevenir contra a disseminação de viroses dentro de uma mesma área. Para o plantio do melão e da melancia, recomendam-se inseticidas granulados sistêmicos, no solo, por ocasião do plantio. Durante o desenvolvimento, podem ser pulverizados afidicidas à base de pirimicarb (não sistêmico), fosfamidon, vamidotion, acefato e outros.

**As Vaquinhas** — *Diabrotica speciosa* e *D. bivitula*, Coleoptera: Chrysomelidae.

**Importância Econômica** — As vaquinhas são insetos polípagos, atacando uma grande variedade de plantas cultivadas. As cucurbitáceas são danificadas pelas vaquinhas desde a germinação até a colheita dos frutos, mastigando as folhas e deixando orifícios bem típicos de seu ataque. Além destes danos diretos, são transmissores de algumas viroses de grande importância. Os danos são causados pelos insetos adultos e as larvas não têm importância econômica no cultivo das cucurbitáceas. São insetos de distribuição geográfica muito ampla, estando presentes em todas as regiões brasileiras.

**Descrição e Biologia** — Ambas as espécies são pequenos besouros de 5 a 6 mm de comprimento. A primeira tem as asas anteriores (élitros) de co-

loração geral verde, com três manchas amarelas. Daí o seu nome vulgar de "patriota". A cabeça é castanha, as asas posteriores são pretas e o abdome tem uma coloração amarelada. A segunda espécie é menos comum, tendo coloração geral preta com listras amarelas nos élitros. É, entretanto, a espécie responsável pela transmissão de algumas viroses. As fêmeas fecundadas fazem postura no solo, onde nascem e vivem as larvas.

**Controle** — Além das medidas culturais já sugeridas para as brocas das cucurbitáceas e que podem reduzir as populações de vaquinhas, resta o controle químico que é feito com inseticidas de contato e ingestão. Ao aparecimento dos adultos nas plantações, pode ser pulverizado um inseticida à base de diazinon, fenitroton, trichlorfon, metamidophos, deltametrina, permetrina, fenvalerato e outros.

**O Minador de Folhas** — *Liriomyza huidoblenis*, Diptera: Agromyzidae.

**Importância Econômica** — Os minadores de folhas, também chamados de "bicho-mineiro", são pragas bastante recentes no Brasil. São insetos polípagos, sendo o pepino e o melão as cucurbitáceas que têm sofrido os maiores danos. As larvas fazem galerias ao longo das nervuras das folhas, espalhando-se por todo o limbo. Sob infestações muito pesadas, a folhagem pode secar-se por completo, comprometendo toda a população. É uma praga tipicamente criada pelo uso indiscriminado de inseticidas, haja visto o inseto já estar presente no Brasil há muitos anos e só recentemente ser notado como praga de grande importância econômica. Ainda não tem distribuição generalizada como praga, mas os surtos têm-se multiplicado a cada ano em diversas regiões brasileiras.

**Descrição e Biologia** — Aparentemente, pode existir mais de uma espécie envolvida. Entretanto, a espécie citada é de distribuição generalizada em toda a América Latina. Os adultos são moscas diminutas, com menos de 2 mm de comprimento, de coloração geral escura com asas translúcidas. As fêmeas fazem penetrar seu ovipositor pontiagudo no limbo das folhas, deixando os ovos no interior das mesmas. As larvas abrem galerias ao longo das nervuras e adjacências. Ao término da fase larval, deixam as galerias e empupam na superfície das folhas, de onde nascem os adultos. Tanto as larvas

quanto as pupas recém-formadas têm coloração amarelada. Com o envelhecimento as pupas adquirem uma coloração marrom-escura.

**Controle** — Os minadores de folha são pragas de difícil controle e práticas culturais, além daquelas já mencionadas, precisam ser desenvolvidas especificamente para estas culturas. Têm sido sugeridas pulverizações de inseticidas piretróides sintéticos misturados com inseticidas organofosforados com ação de profundidade. Em algumas plantações de pepino, tem dado resultado a pulverização de um inseticida de contato e ingestão, pulverizado com 200 g de açúcar mascavo em 100 l de água.

**O Ácaro Rajado** — *Tetranychus urticae*, Acarina: Tetranychidae.

Algumas espécies de ácaros podem causar prejuízos consideráveis aos cultivos do melão e da melancia. Entretanto, o ácaro rajado é a espécie que assume maior importância econômica.

Normalmente, o aparecimento de ácaros em um lavoura dá-se em focos bem localizados denominados "reboleiras", podendo disseminar-se por todo o cultivo se não forem controlados. As colônias são formadas na parte inferior das folhas, podendo-se, entretanto, notar sua presença através de descoloração pontilhada na parte superior das folhas, devido à raspagem e sucção contínua de seiva. Com o desenvolvimento das colônias, ocorre a formação de teias, ocasião em que o controle torna-se mais difícil. Após a descoloração das folhas, estas secam e caem, infligindo grandes danos às lavouras.

O controle aos ácaros pode ser feito através das medidas não químicas sugeridas anteriormente para outras pragas. Infelizmente, temos nos limitado apenas ao uso de inseticidas e acaricidas. Por ocorrer em um número muito grande de gerações de ácaros durante um ciclo de cultivo, o aparecimento de formas resistentes é muito comum, tornando seu controle quase impossível.

No caso das cucurbitáceas, devem ser evitados os acaricidas clorados por apresentarem fitotoxicidade para algumas espécies. Recomenda-se a utilização de acaricidas específicos como sulfoxil e binapacril, dirigindo-se a aplicação apenas contra as "reboleiras", no início do ataque e cobertura geral, quando o ataque for generalizado. Alguns inseticidas e fungicidas

também apresentam ação acaricida e podem ser utilizados, a não ser que já tenha aparecido o fenômeno de resistência aos mesmos, devido à sua ampla utilização no controle de outras pragas ou certas doenças.

## REFERÊNCIAS

- BRETT, C.H. & SULLIVAN, M.J. *The use of resistant varieties and other cultural practices for control of insects on cucurbits in North Carolina*. Raleigh, North Carolina Agricultural Experiment Station. 1970. (Bulletin, 440).
- COSTA, C.L. & COSTA, A.S. Redução da disseminação de mosaico em abóbora de moita (*Cucurbita pepo* var. melopepo) com superfícies reflectivas repelentes aos afídeos vectores. *Olericultura*, 2: 24-5, 1971.
- FLECHTMANN, C.H.W. *Ácaros de importância agrícola*. São Paulo, Nobel, 1976. 150 p.
- FRANÇA, F.H.; BARBOSA, S. & FERAZ, D.M. Controle da broca das cucurbitáceas em abobrinha italiana com inseticidas diversos em aplicações semanais e quinzenais no Distrito Federal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 20., Brasília, 1980. *Resumos*. Brasília, EMBRAPA/EMBRATER/SOB, 1980. p. 127.
- FRANÇA, F.H.; BARBOSA, S. & LOPES, J.F. Controle de broca de cucurbitáceas (*Diaphania* spp.) em abobrinha italiana (*Cucurbita pepo* var. melopepo) no Distrito Federal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 19., Florianópolis, 1979. *Resumos*. Florianópolis, EMPASC, 1979. v. 2, p. 302-4.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BASTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. & ALVES, S.B. *Manual de entomologia agrícola*. São Paulo, Agronômica Ceres, 1978. 531 p.
- GIANNOTTI, O.; ORLANDO, A.; PUZZI, D.; CAVALCANTE, R.D. & MELLO, E.J.R. Noções básicas sobre praguicidas: generalidades e recomendações de uso na agricultura do Estado de São Paulo. *O Biológico*, São Paulo, 38 (8-9): 223-39, 1972.
- MENDES, A.C. de B. *Biologia da broca das cucurbitáceas Diaphania nitidalis (Cramer, 1781) Lepidoptera: Pyralidae*. Paracicaba, ESALQ, 1978. 80 p. (Tese Mestrado).
- METCALF, C.L.; FLINT, W.P. & METCALF, R.L. *Destructive and useful insects*. 4. ed. New York, McGraw-Hill, 1962. 1087 p.
- PFADT, E.E. ed. *Fundamentals of applied entomology*. New York, McMillan, 1971. 693 p.
- SILVEIRA NETO, S. Emprego de armadilhas luminosas no controle de importantes pragas da família Pyranstidae. *R. Agric.*, Piracicaba, 42 (3): 122, 1967.
- VANETTI, F. Pragas das cucurbitáceas. In: UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS, Viçosa, MG. *Cultura das cucurbitáceas*. Viçosa, 1960. 1 v. (Hortaliças, 4).