

## Capítulo 11

# Pragas da uva Niágara no Brasil

Marcos Botton  
João Dimas Garcia Maia  
Alexandre Specht  
Ruben Machota Jr.  
Maurício Moraes Zenker

## Introdução

Neste capítulo, serão apresentadas as principais espécies de insetos e ácaros associados ao cultivo da videira que também incidem na cultivar Niágara, abordando estratégias de manejo que podem ser adotadas pelos produtores (BOTTON et al., 2003a, 2005; HAJI et al., 2009; HICKEL et al., 2010). Também serão incluídos os sintomas de danos causados por outros animais como pássaros, morcegos e mariposas perfuradoras de frutos, que podem danificar os bagos. Estas informações podem auxiliar os produtores a identificar os diferentes agentes que causam prejuízos aos parreirais, permitindo-lhes definir as melhores estratégias de manejo.

## Formigas-cortadeiras

Tanto as saúvas quanto as quenquéns (*Atta* e *Acromyrmex* Hymenoptera: Formicidae) causam prejuízos à videira devido ao corte de folhas, brotos e cachos. O ataque de formigas é prejudicial em qualquer fase do ciclo, porém, o dano é maior no período de formação das plantas e início da brotação, quando paralisa temporariamente o crescimento.

As formigas-cortadeiras são facilmente controladas quando se localiza o ninho, o que favorece a aplicação de formicidas. No entanto, algumas espécies de quenquéns têm o hábito de forragear à noite, não deixando trilha que indique a localização dos ninhos, como as saúvas.

Entre os principais métodos de controle das formigas cortadeiras, destacam-se as iscas formicidas e os inseticidas aplicados diretamente nos ninhos. As iscas formicidas (Tabela 1) devem ser utilizadas diretamente da embalagem, distribuindo-se os grânulos ao lado dos carreiros, próximo aos olheiros. Algumas espécies de quenquéns, por serem pequenas, não conseguem carregar satisfatoriamente as iscas do tamanho que se utiliza para as saúvas. Por esse motivo, ao se adquirir a isca tóxica, deve-se observar o tamanho dos grânulos, quando direcionados ao controle dessas espécies.

A aplicação da isca tóxica deve ser feita com tempo seco para se evitar a degradação dos grânulos devido à umidade. As iscas não devem ser armazenadas com outros produtos químicos, nem tocadas diretamente com as mãos, sob o risco de perda de atratividade para a formiga. Recomenda-se, alternativamente, o uso de porta-iscas (Figura 1), que protegem os grânulos da ação da umidade, mantendo a

**Tabela 1.** Inseticidas empregados no controle de formigas cortadeiras.

Ingrediente ativo	Dose	Formulação
Sulfluramida	S = 6 – 10 g/m <sup>2</sup> formigueiro	Isca
	QQ = 10 – 30 g/ formigueiro	
Clorpirifós	S = 5 – 10 g/m <sup>2</sup> formigueiro	Isca
	QQ = 8 – 10 g/ formigueiro	
Deltametrina	S e QQ = 10 g/ m <sup>2</sup> formigueiro	Pó

S = Saúva; QQ = Quenquém.

Fotos: Eugenio Barbieri



**Figura 1.** Exemplo de porta-isca para depósito da isca granulada, visando o controle de formigas cortadeiras em parreirais.

atratividade por mais tempo. Os inseticidas em pó (Tabela 1) devem ser aplicados diretamente nos ninhos.

Em algumas situações, quando não é possível localizar os ninhos e o ataque que está ocorrendo, pode ser utilizado gel repelente, aplicado ao redor do tronco, em faixas de 2 mm de largura, visando impedir que as formigas subam para cortar as folhas. Esse método não elimina o formigueiro, apenas evita o dano às plantas até que o ninho seja localizado e controlado. Ao se aplicar o gel, deve-se atentar para a possibilidade de uso de caminhos alternativos, como postes e fios de sustentação que permitam às formigas continuar atacando as plantas.

Outra estratégia que tem sido empregada é a pulverização do solo com o inseticida fipronil – muitas vezes, junto com a aplicação de herbicidas. Essa prática

deve ser evitada, pois o inseticida apresenta amplo espectro de ação, afetando negativamente os inimigos naturais das pragas na cultura. Além disso, o produto é altamente persistente no ambiente e letal para abelhas (*Apis mellifera*), que podem se contaminar ao forragear em áreas tratadas.

## Filoxera

A filoxera *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch) (Hemiptera: Phylloxeridae) é um inseto similar a um pulgão que suga a seiva da videira. Seu ciclo biológico é complexo, com infestações tanto nas raízes quanto nas estruturas aéreas das plantas. Na primavera, as ninfas deslocam-se para as folhas, onde se alimentam, causando galhas (Figura 2).



Foto: Marcos Botton

**Figura 2.** Galhas causadas pela filoxera em folhas de videira.

Elas completam o desenvolvimento no interior dessas galhas, originando fêmeas que se reproduzem partenogeneticamente (sem a necessidade dos machos). Os ovos são, então, depositados no interior das galhas, resultando em novas fêmeas que completam várias gerações nas folhas durante o ano, forma essa chamada de galícola. A filoxera também pode se desenvolver nas raízes (forma radícula), provocando nodosidades (Figura 3) nas radículas, principalmente quando a cultivar Niágara é cultivada como pé-franco. Quando o ataque ocorre nas raízes, o dano pode ser confundido com a presença de nematoides.

Nas raízes, são observadas nodosidades causadas pela sucção contínua do inseto, resultando em uma menor capacidade de absorção de nutrientes, servindo ainda como porta de entrada para fungos causadores de podridões-de-raízes. Como consequência, a planta reduz o desenvolvimento, culminando em sua morte.

Foto: Marcos Botton



Figura 3. Nodosidades em raízes causadas pela presença da filoxera.

Os danos da filoxera são observados principalmente nas folhas de cultivares de porta-enxertos sensíveis à forma galícola. Esse ataque impede o desenvolvimento das brotações, e reduz a atividade fotossintética, chegando a paralisar o desenvolvimento da planta. Em infestações severas, o inseto ataca as gavinhas e ramos tenros. Muitas vezes, porta-enxertos infestados não se desenvolvem o suficiente para a enxertia. A maneira mais eficiente para se evitar os danos do filoxera é através do uso de porta-enxertos resistentes ao ataque de sua forma radícula. O controle da filoxera, nas raízes das mudas plantadas como pé-franco, pode ser empreendido com inseticidas do grupo dos neonicotinoides, aplicados via solo. No entanto, essa prática geralmente é antieconômica, quando comparada ao uso de porta-enxertos resistentes.

A forma galícola, quando ocorre nas folhas dos porta-enxertos, deve ser controlada a partir do aparecimento dos primeiros sintomas, com inseticidas neonicotinoides (imidacloprid ou thiametoxam) ou piretroides (lambda-cialotrina e zeta-cipermetrina).

Deve-se atentar para a possibilidade de aumento na população de ácaros fitófagos, principalmente o ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus* Benks), em função do desequilíbrio causado pela aplicação desses inseticidas, altamente deletérios aos ácaros predadores. Em alguns casos, têm-se observado galhas nas folhas da cultivar Niágara. No entanto, nessas situações, a infestação geralmente não causa prejuízos devido à resistência da cultivar.

## Cochonilha-do-tronco

A principal cochonilha-do-tronco encontrada danificando a cultivar Niágara é *Hemiberlesia lataniae* Signoret (Hemiptera: Diaspididae). Poucas informações estão disponíveis sobre a bioecologia dessa cochonilha na cultura da videira, o que dificulta o estabelecimento de medidas de controle no período em que estaria mais sensível à ação de inseticidas (eclosão das ninfas). A cochonilha-do-tronco possui um escudo protetor (Figura 4), reproduzindo-se por partenogênese telítica (fêmeas originando apenas novas fêmeas, sem a presença do macho).

O ataque de *H. lataniae* ocorre de forma agregada nos ramos velhos da videira (Figura 5). Ao se alimentar, prejudica o desenvolvimento das plantas, podendo provocar a morte.

É importante avaliar, logo após o plantio, a possível presença da cochonilha nas plantas, eventualmente transportada junto com material propagativo. Nesse caso, a identificação dos focos de infestação no início da implantação do vinhedo permite o controle de forma localizada.

Nas situações em que ocorrem infestações elevadas do inseto, o controle químico é recomendado. No entanto, antes da aplicação dos inseticidas, algumas medidas devem ser adotadas: como a cochonilha normalmente se localiza sob a casca (ritidoma), dificultando o contato com inseticidas, recomenda-se uma limpeza prévia do tronco. Essa operação pode ser feita manualmente, com escovas ou luvas de couro utilizadas por pedreiros, preferencialmente após uma chuva; mecanicamente, por meio de um equipamento chamado limpa-caule, que aplica água sob pressão

Foto: Vera Wolf



Figura 4. Fêmea da cochonilha-do-tronco.

Foto: João Dimas Garcia Maia



Figura 5. Colônia da cochonilha-do-tronco em videira.

nos troncos da videira, eliminando, dessa maneira, o ritidoma; ou quimicamente, com calda sulfocálcica a 4 °Be, durante o inverno. Aproximadamente 30 a 45 dias depois do tratamento com a calda sulfocálcica, o ritidoma se desprende, facilitando o contato dos produtos com as cochonilhas. Após o uso da calda sulfocálcica, é importante lavar o equipamento de aplicação com uma solução de vinagre a 10%, para retirar os resíduos da calda no pulverizador, evitando-se a corrosão.

O inseticida deve ser aplicado direcionando-se o tratamento somente às plantas infestadas, cobrindo toda a superfície dos troncos e braços atacados. Na ausência de controle da cochonilha, com o passar dos anos, altas infestações provocam o definhamento das plantas, podendo causar a morte. Recomenda-se o controle das cochonilhas durante o inverno nas regiões de clima temperado e durante a fase de repouso vegetativo, nas de clima subtropical e tropical, próximo ao período da poda, seja de formação, produção ou mista. Durante a aplicação, pode-se associar o inseticida a um óleo emulsionável a 1%. É importante ressaltar que a calda sulfocálcica e o óleo mineral ou vegetal aplicados isoladamente não são eficazes para o controle da cochonilha do tronco, assim como os inseticidas neonicotinoides não o são para o controle desse grupo.

Embora não existam levantamentos de inimigos naturais dessas cochonilhas nos parreirais, é comum encontrar as carapaças perfuradas (Figura 6), devido à emergência de parasitoides. Por esse motivo, é importante que o controle químico da cochonilha seja direcionado somente para as plantas infestadas, visando preservar as espécies benéficas presentes no parreiral.

## Pérola-da-terra

A pérola-da-terra *Eurhizococcus brasiliensis* (Hempel) (Hemiptera: Margarodidae) é uma cochonilha subterrânea, que ataca raízes de plantas cultivadas e silvestres (Figura 7). O inseto só é prejudicial na fase jovem (ninfas), já que os adultos são desprovidos de aparelho bucal. A cochonilha reproduz-se por partenogênese telítica facultativa, apresentando uma geração por ano. A sucção da seiva, efetuada pelo inseto nas raízes, provoca um definhamento progressivo da videira, com redução da produção e, conseqüentemente, morte das plantas.

No caso de novos plantios, no primeiro ano, o vinhedo desenvolve-se normalmente. A partir do segundo ano, a brotação é fraca e desuniforme, ocorrendo a morte das plantas geralmente no terceiro ano. Plantas adultas, normalmente, resistem mais à infestação da cochonilha por possuírem o sistema radicular mais desenvolvido.



Foto: Vera Wolf



Figura 6. Carapaça da cochonilha-do-tronco perfurada devido à emergência de parasitoide.

Pelas dificuldades de controle da cochonilha, sugere-se não se implantar vinhedos em áreas infestadas. Ao se definir o local para o plantio do vinhedo, antes do preparo do solo, deve-se arrancar espécies de plantas reconhecidamente hospedeiras da cochonilha (BOTTON et al., 2004), verificando a presença do inseto nas raízes.

Caso não haja disponibilidade de área não infestada, as seguintes medidas são recomendadas:

- Analisar o solo, corrigindo e adubando a área de acordo com as recomendações para a cultura, e utilizar adubação orgânica na fase de implantação do vinhedo.



Foto: Aline Nondillo

Figura 7. Cistos da pérola-da-terra em raiz de videira.

- Fazer um preparo profundo do solo, com subsolagem, de modo a permitir que as raízes tenham um bom desenvolvimento inicial. Deve-se evitar implantar parreirais em áreas mal drenadas.
- Cultivar, por pelo menos um ano antes do plantio, espécies não hospedeiras da pérola-da-terra.
- Utilizar mudas de qualidade e livres de vírus. A ausência de vírus auxilia no desenvolvimento das plantas, resultando em maior tolerância ao ataque da praga.
- Utilizar cultivares de porta-enxertos mais resistentes à pérola-da-terra, como o 39-16 e o 43-43. Mesmo com o emprego dessas cultivares, o controle químico é necessário, principalmente nos primeiros anos de plantio. O uso desses porta-enxertos não é indicado em áreas com problemas de drenagem e histórico de ocorrência do fungo *Cylindrocarpon* sp., conhecido como “pé-preto”. Para o manejo das plantas, deve-se observar as técnicas de condução e enxertia específicas para esse porta enxerto (BOTTON et al., 2004).

- Controlar as plantas invasoras hospedeiras do inseto, como a língua-de-vaca (*Rumex* sp.), presentes no parreiral. Essas plantas servem como hospedeiros alternativos para o inseto na área, contribuindo para a reposição da infestação nas plantas de videira. Recomenda-se também manter a cobertura vegetal no interior do vinhedo com plantas não hospedeiras da cochonilha.

Nos primeiros anos, caso o produtor queira cultivar outras espécies para aproveitar o terreno no interior do parreiral, deve-se utilizar culturas anuais não hospedeiras da praga, como o alho e o feijão. É comum produtores cultivarem espécies como a batata-doce (*Ipomoea batatas*) ou plantarem figueiras ou roseiras nas bordas, para aproveitar o espaço, mas essas espécies permitem a multiplicação do inseto e aumento da população da praga na área.

Os inseticidas recomendados para o controle da pérola-da-terra são o imidaclopride e o thiamethoxam, que possuem carência de 60 e 45 dias, respectivamente. Esses produtos devem ser aplicados no solo, durante o mês de novembro, período em que se inicia o ataque das ninfas primárias às raízes da videira. Os produtos devem ser reaplicados em janeiro ou fevereiro, dependendo da época de colheita das uvas e da carência dos produtos.

O índice de mortalidade da praga reduz com o aumento da idade das plantas. Por isso, é fundamental estabelecer um programa de controle do inseto na propriedade a partir do primeiro ano de plantio. O imidaclopride (70%) e o thiamethoxan (25%), na formulação de grânulos dispersíveis em água, devem ser diluídos e regados no solo, na região onde se encontra o sistema radicular, aplicando-se de 2 L a 4 L de calda por planta. A formulação granulada do thiamethoxan (1%) deve ser aplicada ao redor da planta, direcionada às raízes, sendo incorporada em seguida. Quando o inseto encontra-se atacando plantas adultas, a redução na população da praga é gradual, devendo-se controlar a cochonilha por mais de uma safra.

Os produtos devem ser aplicados quando as plantas estão em plena atividade, evitando-se períodos de estiagem. É importante eliminar as invasoras que estão próximas às plantas a serem tratadas para evitar que elas absorvam o inseticida, reduzindo o controle. Deve-se evitar o emprego de cama-de-aviário, com presença de serragem ou maravalha, antes da aplicação dos produtos, pois ela adsorve os inseticidas, reduzindo o efeito do tratamento.

Caso o inseto não esteja presente na propriedade, deve-se adotar as seguintes medidas para impedir que a praga seja introduzida:

- Evitar a utilização de mudas com torrão, para uso doméstico, de espécies hospedeiras, como flores, fruteiras e condimentos provenientes de áreas infestadas.

- Dar preferência às mudas de raiz nua, que devem ser lavadas para se verificar a presença da pérola-da-terra. Em caso de dúvida quanto à presença do inseto, as mudas podem ser tratadas com fosfina para eliminar o inseto, na dosagem de uma pastilha de 3 g m<sup>-3</sup>, por 72 h.
- É fundamental providenciar a limpeza dos equipamentos provenientes de locais onde o inseto encontra-se presente, antes de utilizá-los na propriedade.

## Ácaro-branco

O ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae) (Figura 8) é uma praga polífaga e cosmopolita. Os machos e as fêmeas medem aproximadamente 0,17 mm e 0,14 mm de comprimento, respectivamente, sendo dificilmente visualizados a olho nu. O macho, mesmo sendo menor que a fêmea, possui o hábito de carregar a pupa dessa para acasalamento, no momento da emergência. Os ovos são depositados isoladamente na face inferior das folhas. O ataque ocorre, principalmente, nas folhas novas da videira, não havendo presença de teias. O ataque do ácaro-branco resulta em um encurtamento dos ramos da videira, como resultado da alimentação contínua das folhas novas. Em situações de elevada infestação, as folhas ficam coriáceas e quebradiças, podendo ocorrer sua queda. O ataque é mais importante em plantas novas, tanto em mudas como nos porta-enxertos, visto que a praga reduz o desenvolvimento, atrasando a formação do parreiral. Em algumas situações, o dano do ácaro-branco pode ser confundido com a fitotoxicidade causada pela aplicação de herbicidas (Figura 9).

O ácaro-branco é facilmente controlado com a aplicação de acaricidas, com destaque para a abamectina.

## Coleobrocas

Poucos trabalhos foram desenvolvidos visando conhecer as espécies e a bioecologia das coleobrocas (Coleoptera: Bostrichidae e Scolytidae) associadas à cultura da videira. Em São Paulo, as espécies *Dolichobostrychus augustas* (Steinheil) *Micrapate brasiliensis* Lesne e *Xylopsocus capucinus* (Fabricius) têm sido as principais registradas sobre a cultivar Niágara.

Foto: Marcos Botton



Figura 8. Sintomas de ataque do ácaro-branco em folhas de videira.

Foto: Eduardo Meggionliaro



Figura 9. Sintomas de fitotoxicidade causada por deriva de herbicida.

Os adultos são pequenos besouros de, aproximadamente, 3 mm a 5 mm de comprimento, que são atraídos para a cultura, ovipositando no interior dos ramos. As larvas são esbranquiçadas e se transformam em pupa no interior das galerias que se abrem nos ramos e troncos atacados. A presença desses insetos fica evidenciada pelo aparecimento de goma (Figura 10), junto ao furo de entrada da galeria. As infestações dessas espécies podem causar destruição total ou parcial das plantas atacadas, além



Foto: João Dimas Garcia Maia

Figura 10. Sintoma de ataque de brocas do tronco na videira.

de facilitarem a entrada de microrganismos, que causam o apodrecimento de ramos e tronco. Quando a infestação é alta, pode provocar a morte de ramos e até da planta, devido à obstrução da passagem de seiva.

Não existem medidas que isoladamente controlem as coleobrocas na cultura. Em áreas com histórico de ataque, recomenda-se verificar o estado sanitário das plantas do vinhedo, eliminando-se as que estão em declínio; retirar os restos de poda do interior do parreiral, queimando-os; identificar o momento de migração dos adultos para o interior do vinhedo, caso seja possível; e aplicar inseticidas fosforados de forma localizada.

## Outras espécies que podem danificar os bagos da cultivar Niágara

Os insetos e outros artrópodes que danificam os bagos da uva podem prejudicar a produção, rompendo a casca do bago, com posterior extravasamento do suco, e favorecendo a disseminação da podridão-ácida.

## Vespas e abelhas

Vespas e abelhas são insetos benéficos ao homem, porém, devido à escassez de alimentos, buscam-nos em cachos de uva em maturação. As vespas ou marimbondos possuem mandíbulas bem desenvolvidas e rompem a película dos bagos, para utilizar na construção dos ninhos e/ou como fonte de alimento. Ao danificarem os bagos, o suco extravasa, atraindo grande quantidade de abelhas. A *Apis mellifera*, comumente encontrada nos parreirais, não consegue romper a casca íntegra, por isso, não deve ser considerada uma espécie prejudicial aos parreirais. No entanto, as abelhas afugentam as vespas dos bagos rompidos, levando-as a danificar novos bagos, ampliando os prejuízos (Figura 11). As principais vespas que atacam a videira são *Polistes* spp., *Polybia* spp. e *Synoeca syanea*.

O ataque de vespas e abelhas aos cachos de uva ocorre principalmente devido à falta de alimento (floradas) no período de maturação da uva. Os maiores danos são observados em parreirais isolados e com carência de alimento. No período de estiagem, os bagos atacados secam rapidamente, quando o ataque é leve, e às vezes é possível aproveitar o cacho, eliminando-se esses bagos. Quando o ataque ocorre no período chuvoso, ocorre a infestação associada da mosca-do-vinagre (*Drosophila*), disseminando rapidamente a podridão-ácida e resultando na perda total dos cachos atacados. A ocorrência da podridão-ácida é comum na produção da safrinha (produção da poda curta), em condições tropicais, já que o período de colheita coincide com a época de elevadas precipitações pluviométricas. Nessas condições, a perda de qualidade das uvas Niágara tem levado os viticultores a dispensarem essa produção, eliminando-se as inflorescências antes do florescimento.

Como método de controle, observa-se o cultivo, nas áreas marginais aos parreirais, de plantas que florescem no mesmo período de maturação da videira, para suprir as abelhas de alimento no período crítico de ataque. Na região Sul do Brasil, o trigo-mourisco (*Polygonum vulgare*) e o girassol (*Helianthus annuus*), semeados escalonadamente a cada 15 dias, a partir de dezembro, são duas das espécies cultivadas para esse fim.

As áreas próximas aos parreirais devem ser reflorestadas com espécies como eucalipto, angico, canela-lageana e sassafrás, louro, pau-marfim, cambuim, maricá, fedegoso, carne-de-vaca, palmeiras e butiás, ampliando a fonte de alimento para essas espécies. Também pode ser fornecido alimento artificial às abelhas, em comedouros coletivos.



Foto: Augusto Jobin Benedetti

Figura 11. Vespas em bago de videira.

Para as vespas, a localização e destruição dos ninhos próximos ao cultivo podem ser utilizadas para se reduzir os prejuízos. Lembrando que essa operação deve ser criteriosa, pois esses insetos são valiosos auxiliares como agentes de controle biológico.

Como outra alternativa, pode-se empregar repelentes como o nim (*Azadiracta indica* A. Juss). O extrato pirolenhoso, como repelente de vespas e abelhas no período de pré-colheita, não é recomendado por conter substâncias tóxicas, como o alcatrão.



## Gorgulho-do-milho

O gorgulho-do-milho *Sitophilus* sp. (Coleoptera: Curculionidae) é uma praga cosmopolita, característica de produtos armazenados, e tem sido relatada com frequência atacando a videira. A ocorrência do gorgulho-do-milho (Figura 12), geralmente, é próxima à colheita, na fase de maturação dos frutos. Os adultos perfuram os bagos, extravasando o suco que serve de substrato para o desenvolvimento da podridão-ácida.

O controle deve ser dirigido aos paióis de armazenagem de milho, geralmente localizados próximos aos parreirais. Em situações de elevada infestação, é possível reduzir os danos, empregando-se inseticidas e respeitando-se sua carência.

As uvas da cultivar Niágara também podem ser danificadas por outros animais, com destaque para os pássaros e morcegos frugívoros. O ataque dos pássaros (Figura 13)

Foto: Augusto Jobin Benedetti



Figura 12. Gorgulho do milho em cacho de videira.



Foto: Ruben Machota Jr.

Figura 13. Ataque de pássaros em bagos de videira da cv. Niágara Rosada.

aos bagos pode ocorrer ainda quando esses estão verdes, resultando em perdas totais. No caso dos morcegos, o ataque geralmente ocorre quando os bagos estão maduros (Figura 14).



Foto: Ruben Machota Jr.

Figura 14. Ataque de morcegos em bagos de videira da cv. Niágara Rosada.

É importante o produtor identificar qual espécie está danificando o cultivo. Tanto os pássaros quanto os morcegos frugívoros são protegidos por Lei, não podendo ser eliminados. Por esse motivo, a principal estratégia utilizada para se evitar os danos é a cobertura total do vinhedo com tela, incluindo as laterais. Essa prática, apesar de ter um custo elevado, deve ser analisada, pois os bagos maduros danificados extravasam o suco, servindo como atrativo para abelhas, mariposas e besouros da família Nitidulidae, que, embora não atuem como agentes primários, auxiliam na dispersão de podridões nos cachos, com destaque para a podridão-ácida. Os danos são mais expressivos em parreirais próximos de matas ciliares, onde a presença de pássaros e morcegos que se alimentam de frutas é mais intensa. Nessa condição, a cobertura com tela pode ser viável economicamente.

## Informações complementares sobre o manejo de insetos que danificam os bagos

Frequentemente, os produtores questionam a presença de um número elevado de insetos nos parreirais, no período da colheita, incluindo a presença de mariposas (Figura 15) e nitidulídeos (Figura 16). Nessas situações, é fundamental identificar o que está acontecendo no vinhedo para se adotar a medida correta de controle. A presença de uma grande quantidade de mariposas nos cachos, principalmente

Foto: Eliseu Telli



Figura 15. Mariposas em cachos de uva, alimentando-se do suco extravasado dos bagos previamente rompidos.

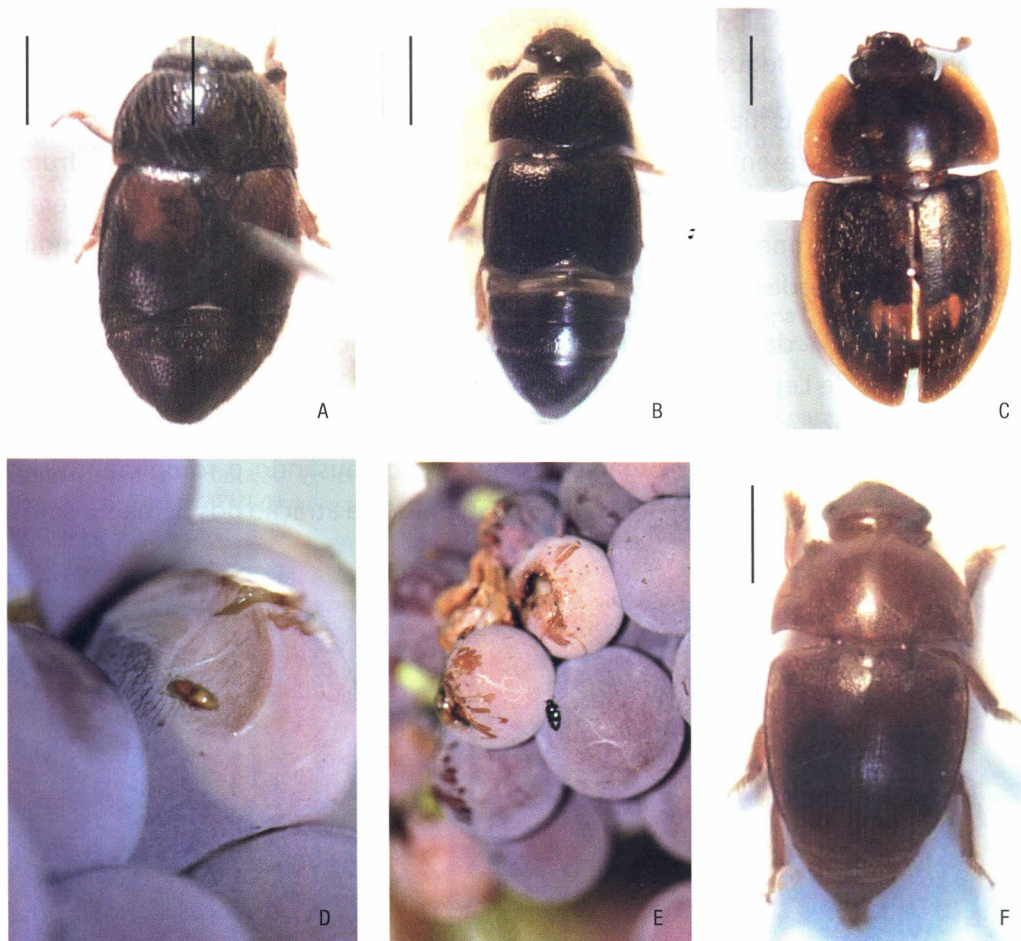


Figura 16. Nitidulídeos em videira. *Carpophilus* sp. (A); *Coleopterus* sp. (B); *Lobiopa insularis* (C); *Eपुरaea* sp. (D); *Coleopterus* sp. (E); *Cryptarcha* sp. (F) encontrados em cachos danificados de 'Niágara Rosada'.

Traço = 1 mm.

à noite, não significa que elas sejam as responsáveis pelos danos nos frutos. As mariposas e borboletas constituem uma das maiores ordens de insetos cujo corpo e asas são cobertos com escamas (Lepidoptera). Elas são extremamente abundantes em determinadas situações, podendo ocorrer aos milhares de indivíduos, quando lagartas, fase em que causam danos ao se alimentarem das folhas ou demais estruturas vegetais.

Na fase adulta, a maioria das mariposas não possui aparelho bucal capaz de perfurar os frutos. Em outras palavras, a forma como as mariposas se alimentam, não permite que elas rompam os bagos da uva, causando prejuízos. São apenas atraídas para o vinhedo em busca do suco que extravasa dos bagos já rompidos por outros

agentes em busca de alimento. O mesmo acontece com os nitidulídeos que, no caso da Niágara, não conseguem perfurar os bagos.

Com relação às mariposas, existe um pequeno grupo chamado Calpinae, cujos representantes apresentam o aparelho bucal especializado em perfurar os frutos (Figura 17), são conhecidas como mariposas perfuradoras de frutos. Apesar de terem capacidade de romper o bago da uva, esses insetos ocorrem em número muito reduzido nos vinhedos.

Assim, 99% das mariposas observadas nos cachos de uva pertencem a outros grupos de Lepidoptera, atraídas para o parreiral depois que os bagos foram rompidos por causas diversas, sendo incapazes de ocasionar dano primário. Por isso, é fundamental identificar os organismos que estão causando o rompimento dos bagos de uva (causa primária) no vinhedo, resultando na atração dos demais insetos.

Foto: Maurício Moraes Zenker

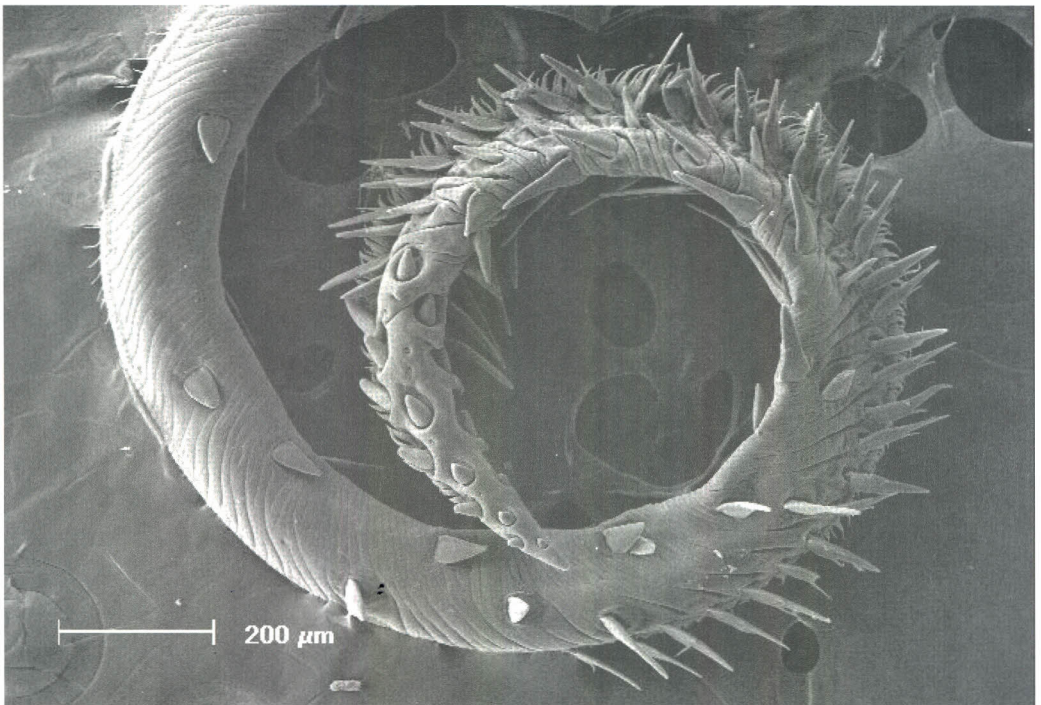


Figura 17. Aparelho bucal de mariposa, da subfamília Calpinae, com capacidade de perfurar frutos.

## Referências

- BOTTON, M.; HICKEL, E. R.; SORIA, S. J. Pragas. In: FAJARDO, T. V. M. (Org.). **Uvas para processamento: fitossanidade**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003a. p. 82-107. (Frutas do Brasil, 35).
- BOTTOM, M.; HICKEL, E. R.; SORIA, S. J.; SCHUCK, E. Pérola-da-terra. In: SALVADORI, J. R.; AVILA, C. J.; SILVA, M. T. B. da (Org.). **Pragas de solo no Brasil**. Brasília, DF: Passo Fundo: Embrapa Trigo; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz Alta: Fundacep, 2004. v. 1, p. 457-476.
- BOTTON, M.; SCHUCK, E.; SORIA, S. de J.; HICKEL, E. R. Manejo de pragas na cultura da videira: pérola-da-terra. In: **CAPACITAÇÃO técnica em viticultura**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, [200-]. (Sistemas de Produção). Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/viticultura/perola.html>>. Acesso em: 12 maio 2012.
- BOTTON, M.; SORIA, S. de J.; HICKEL, E. R. Pragas da videira. In: **UVAS viníferas para processamento em regiões de clima temperado**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho: 2003b. (Embrapa Uva e Vinho. Sistema de Produção, 4). Versão eletrônica. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/pragas.htm#perola>>. Acesso em: 11 maio 2012.
- Haji, F. N. P.; OLIVEIRA, J. E. M.; ALENCAR, J. A.; GERVÁSIO, R. C. R. G.; SANTOS, V. F. C.; MOREIRA, A. N. Pragas da videira e alternativa de controle. In: SOARES, J. M.; LEÃO, P. C. de S. (Org.). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. v. 1, p. 515-539.
- HICKEL, E. R.; BOTTON, M.; SCHUCK, E. **Pragas da videira e seu controle no Estado de Santa Catarina**. 2. ed. Florianópolis: Epagri, 2010. 137. p. il. (Epagri. Boletim Técnico, 77).