



Crédito: Herald Negri

MOSCA-DAS FRUTAS SUL-AMERICANA

A mosca-das-frutas sul-americana, *Anastrepha fraterculus*, é uma das principais pragas da fruticultura brasileira, destacando-se por ser uma das mais polífagas do gênero (registro em 67 espécies de plantas de 18 famílias botânicas). É uma praga primária, ou seja, sua flutuação populacional frequentemente atinge níveis de densidade que exigem controle.

Um dos fatores que tem propiciado a sua adaptação é a longevidade média dos adultos, que pode variar de 128,7 a 55,5 dias na faixa térmica de 15 °C a 25 °C, respectivamente. Além disso, o grande número de hospedeiros permite a sua multiplicação durante todo o ano, já que em *Anastrepha fraterculus* não ocorre diapausa. Devido à “sucessão de hospedeiros”, transfere-se de diversas frutíferas, cujas colheitas são feitas durante o verão, para variedades precoces de outras culturas, e por apresentar um ovipositor mais longo, atacam indistintamente frutos verdes e maduros.

Os prejuízos causados por esse inseto-praga são de grande relevância, principalmente quando os frutos são destinados à exportação, pois as exigências dos importadores, somadas às barreiras quarentenárias, limitam a exportação de frutos *in natura*. É uma praga agrícola extremamente destrutiva.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A *Anastrepha fraterculus* é de origem neotropical e encontra-se amplamente distribuída nas regiões produtoras de frutas do continente americano, desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina. No Brasil, a espécie está distribuída por todo o território nacional, exceto na Amazônia. Recentemente, esta espécie foi registrada nos estados de Rondônia e Pará, na região amazônica.

CARACTERÍSTICAS

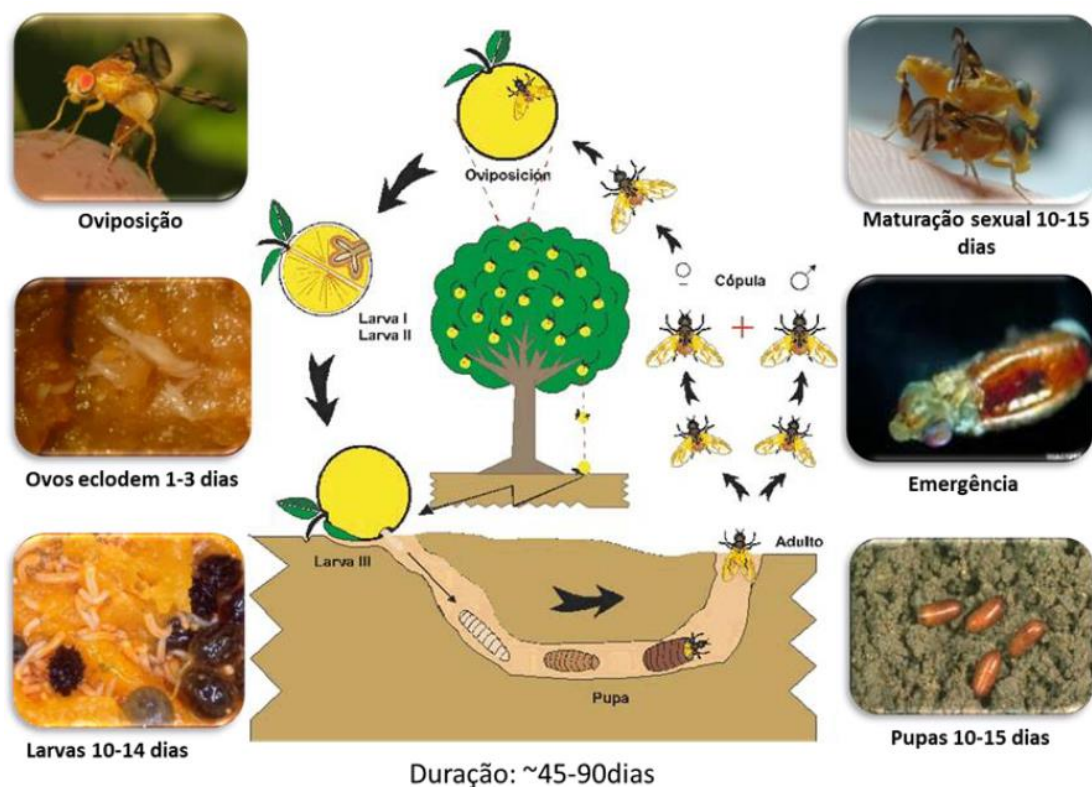
A mosca-das-frutas sul-americana apresenta coloração amarela, medindo cerca de 8 mm de comprimento. Os adultos possuem duas manchas sombreadas nas asas, uma em forma

de 'S', que vai da base à extremidade da asa, e outra na forma de 'V' invertido, no bordo posterior. A fêmea, diferentemente do macho, apresenta no extremo do abdômen uma estrutura cilíndrica, chamada de ovipositor, responsável pela punctura e postura que é realizada internamente nos frutos.

CICLO REPRODUTIVO

O ciclo de vida da *Anastrepha fraterculus* é dependente de vários fatores, principalmente das condições ambientais e da planta hospedeira.

Apresenta metamorfose completa, passando pelos estádios de ovo, larva, pupa e adulto. O ciclo de vida ocorre em três ambientes diferentes: os adultos vivem na vegetação, os ovos e as larvas vivem dentro dos frutos e o desenvolvimento da pupa ocorre no solo. Cada um destes estádios apresenta suas próprias peculiaridades, passando por diferentes fases. A oviposição ocorre no fruto, sendo que esta espécie apresenta um período de pré-oviposição em que a fêmea desenvolve e viabiliza o sistema reprodutivo. Após efetuar a postura a fêmea expele, através do ovipositor, substâncias que irão marcar o local de oviposição, inibindo outras fêmeas de utilizar o mesmo local para depositar os ovos, o que aumenta a dispersão dos insetos no pomar.



Ciclo biológico da mosca-das-frutas sul-americana.

DANOS

A ocorrência da mosca-das-frutas sul-americana em maior densidade no pomar promove restrições à comercialização das principais frutas hospedeiras (maçã, manga, uva, acerola, goiaba, pera, ameixa, citros, pêssego e caqui), acarretando prejuízos econômicos consideráveis.

Os maiores prejuízos são decorrentes da alimentação das larvas, que destroem a polpa dos frutos com a abertura de galerias. Isto resulta em alterações fisiológicas, acelerando a maturação e levando ao apodrecimento do fruto e à sua queda prematura. As fêmeas adultas também podem danificar diretamente os frutos, no momento em que introduzem o ovipositor através da epiderme para depositar seus ovos. Os ferimentos deixados na superfície dos frutos são porta de entrada para microrganismos fitopatogênicos que causam o apodrecimento e a queda dos frutos.

Os danos indiretos estão relacionados à redução de produtividade das plantas, à queda dos preços dos frutos devido a problemas de qualidade e à imposição por países importadores de barreiras comerciais e fitossanitárias, resultando na exigência de tratamentos quarentenários de pós-colheita para evitar a introdução dessas pragas. De maneira geral, todos esses problemas resultam no aumento dos custos de produção, uma vez que a adoção de práticas de controle, monitoramento e implantação de programas quarentenários são investimentos inesperados e arcados pelo produtor.

CONTROLE E MANEJO

Por se tratar de uma praga polífaga (ataca várias espécies de frutas) e com alta capacidade de adaptação, somente o uso integrado de práticas de controle permite respostas positivas e efetivas na redução populacional desse inseto.

O manejo deste inseto-praga é dificultado devido à migração dos adultos presentes em pomares comerciais para plantas nativas, associado ao fato de que *Anastrepha fraterculus* não apresenta diapausa no Brasil e, conseqüentemente, pode ocorrer infestações em todas as estações do ano. Por isso, um aspecto de importância fundamental no seu manejo é o monitoramento, que geralmente está relacionado aos insetos que sobrevivem dos hospedeiros oriundos das áreas frutícolas cultivadas. Os índices populacionais dos adultos são obtidos através de monitoramento, no qual são utilizadas armadilhas com atrativos alimentar (Mc Phail) e sexual (Jackson).

O conhecimento do comportamento de ataque da praga é importante no manejo do inseto, pois em culturas onde o dano ocorre antes da maturação (por exemplo: ameixeira, macieira) as medidas de controle devem ser adotadas a partir do início do desenvolvimento dos

frutos, enquanto em noutras (por exemplo: pessegueiro), o manejo é direcionado somente para a pré-colheita.

Os Programas de Controle da mosca-das-frutas sul-americana dispõem atualmente dos seguintes métodos para o controle:

- **Controle químico:** uso de iscas tóxicas contendo inseticidas com atrativo alimentar ou atrativo sexual (para aniquilamento de machos) e tratamento complementar com inseticidas que apresentam ação de profundidade. Aplicar somente os produtos registrados para a cultura (intervalo entre a última aplicação e colheita) e observar o residual (intervalo entre aplicação dos inseticidas) e a carência para evitar resíduos na fruta colhida.
- **Controle biológico:** é realizado com a utilização de vespas parasitoides e/ou entomopatógenos (nematóides, bactérias e fungos) associados à Técnica do Inseto Estéril (TIE).
- **Ensacamento dos frutos:** o ensacamento de frutos, antes do início da maturação, tem sido utilizado para diferentes fins, não só para reduzir o ataque de pragas e doenças, mas também para diminuir a utilização de produtos fitossanitários e reduzir a exposição de frutos às intempéries climáticas, trazendo bons resultados até mesmo para a qualidade dos frutos.
- **Métodos culturais:** remoção de frutas (os frutos maduros e caídos sobre o solo devem ser retirados e destruídos para impedir a emergência e reprodução das moscas) e eliminação das plantas hospedeiras e que não sejam destinadas à comercialização.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

A fruticultura reveste-se de especial importância econômica e social por envolver um grande volume anual de negócios voltados para os mercados interno e externo.

A comercialização de frutas frescas e seus derivados é uma das principais atividades comerciais do mundo. O Brasil é um dos países mais propícios ao desenvolvimento da fruticultura, devido a uma série de fatores, como grande área possível de ser cultivada e condições climáticas favoráveis. Por seu potencial de geração de emprego e de renda, a fruticultura ocupa hoje posição estratégica na expansão do agronegócio brasileiro.

A despeito dessas condições favoráveis, uma grande quantidade de frutas é perdida no campo, devido ao ataque de pragas. Um dos maiores obstáculos à produção e livre comercialização de frutas frescas no Brasil e no resto do mundo é a presença de mosca-das-frutas sul-americana nas áreas comerciais. Devido aos danos causados por ela, numerosas barreiras quarentenárias têm sido estabelecidas entre países e regiões.

Literatura consultada

Aguiar, W. M. M. **Moscas-das-frutas (Dip.: Tephritidae) de importância econômica no Estado da Bahia – biodiversidade e perfil do consumidor de manga no mercado interno**. 2012. 172 p. Dissertação (Mestrado em Defesa Agropecuária) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2012.

Botton, M.; Machota Junior, R.; Bortoli, L. C.; Friguette, J. M. **Captura massal da mosca-das-frutas sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) como estratégia para a supressão populacional em cultivo protegido de uva fina de mesa**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2017. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 136).

Montes, S. M. N. M. Moscas-das-frutas – importante praga da fruticultura. **Pesquisa & Tecnologia**, v. 3, n. 2, 2006.

Nava, D. E.; Botton, M. **Bioecologia e controle de *Anastrepha fraterculus* e *Ceratitis capitata* em pessegueiro**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 29 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 315).

Salles, L. A. Biologia e ciclo de vida de *Anastrepha fraterculus* (Wied.). In: Malavasi, A.; Zucchi, R. A. (Eds.). **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil – conhecimento básico e aplicado**. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 41-48.

Zart, M. **Bioecologia de *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae) em videira**. 2008. 73 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2008.

Zart, M.; Fernandes, O. A.; Botton, M. **Bioecologia e controle da mosca-das-frutas sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) na cultura da videira**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2009. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 81).

Zucchi, R. A.; Malavasi, A.; Nascimento, A. S.; Walder, J. M. M. Prejuízos das moscas-das-frutas na exportação de citros. **Visão Agrícola**, n. 2, p. 72-77, jul/dez 2004.