

---

## Mosca do Mediterrâneo *Ceratitis capitata* (Wiedemann)

---

Espécie altamente polífaga, bastante difundida na zona Mediterrânica, embora seja originária da África tropical. Constitui praga de um vasto número de culturas, tendo preferência por frutos de polpa carnuda e doce tais como ameixas, citrinos, damascos, diospiros, figos, figos da Índia, maçãs, peras, pêsegos, uvas, etc.

O acompanhamento de diversas parcelas de vinha, no âmbito das atividades da Estação de Avisos do Algarve, permitiu assinalar infestações deste inseto em parcelas de uva de mesa e, sobretudo, em castas brancas.

### Biologia

A mosca do Mediterrâneo é um inseto com metamorfose completa, pelo que o seu ciclo de vida compreende quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto (Fig. 1).

#### Ovos

A fêmea realiza a postura perfurando a película com o ovíscapo e depositando os ovos no interior dos bagos. Têm reduzida dimensão (1 x 0,2 mm), são alongados, ligeiramente curvados e de cor branca brilhante.

#### Larvas

As larvas eclodem passados alguns dias e alimentam-se da polpa do fruto. São esbranquiçadas e com a parte anterior situada na extremidade aguda do corpo, a parte posterior é mais larga e truncada. No final do seu desenvolvimento atingem 7 a 9 mm de comprimento. Perfuram a película do bago e saem para o exterior saltando para o solo, onde procuram proteção em fissuras e se transformam em pupas.

#### Pupas

Têm forma cilíndrica fusiforme, com cerca de 5 mm de comprimento, e cor castanha avermelhada.

#### Adultos

O adulto é uma mosca com 4 a 6 mm de comprimento (tamanho inferior ao da mosca doméstica) e cores vivas. A fêmea é ligeiramente maior que o macho. As principais características que distinguem os machos das fêmeas são as seguintes: o abdómen da fêmea termina num ovíscapo pontiagudo e retráctil; o macho apresenta um par de sedas espatuladas na zona cefálica e a fêmea não (Fig. 2).

Os adultos alimentam-se de secreções das plantas, meladas produzidas por outros insetos, excrementos, etc. Necessitam de uma dieta rica em aminoácidos para atingir a maturidade sexual.

As fêmeas realizam as posturas em frutos no início da fase de maturação, sendo atraídas pela sua cor (amarela e laranja) e odor. As posturas ocorrem desde que a temperatura seja superior a 15°C.

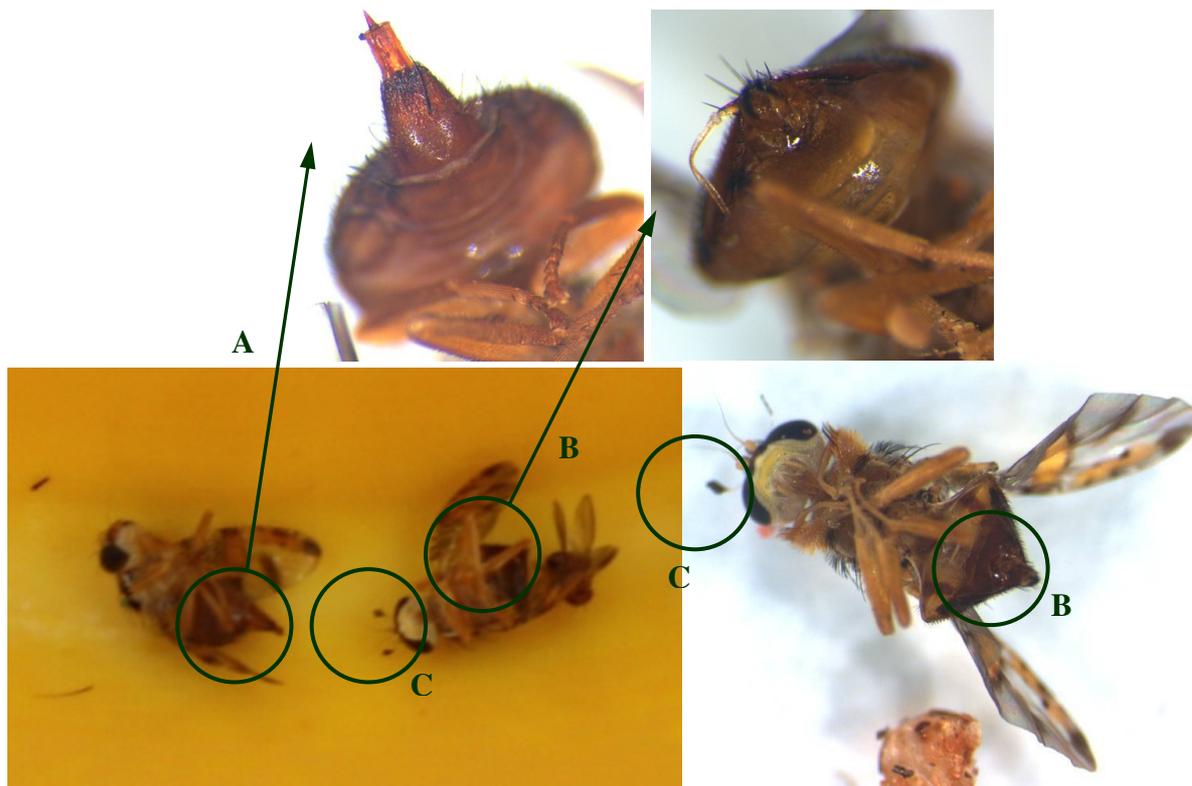
Como os adultos são muito atraídos pelo calor, preferem a orientação Sul da copa das árvores.

## Sintomas e estragos

A atividade deste inseto provoca estragos diretos (picadas na superfície dos bagos e destruição da polpa decorrente da alimentação das larvas) e indiretos (a partir das lesões provocadas pela praga, desenvolvem-se fungos saprófitas, bactérias e outros insetos, o que agrava os estragos nos cachos) (Fig. 1).



**Fig. 1** - Ciclo de vida da mosca do Mediterrâneo: Adulto (A); Postura de ovos no interior do bago (B); Eclosão das larvas e exibição dos sinais da infestação (C, D, E e F); Larva alimentando-se no interior do bago (G); Larva a sair para o exterior (H); Transformação das larvas em pupas (I).



**Fig. 2** - Principais características morfológicas diferenciadoras dos sexos na mosca do Mediterrâneo: Parte terminal do abdômen [oviscapto pontiagudo da fêmea (A), forma arredondada no macho (B)]; Presença de um par de sedas espatuladas na cabeça do macho (C).

## Inimigos naturais

Vários organismos presentes nas parcelas podem exercer predação (como aranhas e coleópteros ao nível do solo, aves, etc.) ou parasitismo (sobretudo pequenos himenópteros). No entanto, não exercem uma efetiva limitação natural da mosca do Mediterrâneo, sendo necessário recorrer a medidas de luta.

## Estimativa do risco

A dinâmica populacional deste inseto deverá ser acompanhada a partir do início do crescimento dos bagos, recorrendo a armadilhas que poderão ser de diversos tipos:

- Cromotrópicas - placas de cor amarela, com cola nas duas faces para a retenção dos insetos. A atração baseia-se na resposta positiva do inseto ao estímulo visual.
- Alimentares - dispositivos que fazem a captura dos insetos com base num estímulo alimentar (água, hidratos de carbono, proteínas, vitaminas, sais minerais, etc.). O atrativo de uso mais vulgarizado é o hidrolisado de proteínas.
- Sexuais - dispositivos que utilizam o poder atrativo do produto sintético Trimedlure sobre os machos deste inseto. Este atrativo mostra-se especialmente eficaz na deteção de infestações incipientes.

As armadilhas disponíveis no mercado (Fig. 3) podem ser instaladas com os diversos tipos de atrativos. A conjugação da atração visual, alimentar e sexual resulta num aumento das capturas.



Fig. 3 - Exemplos de armadilhas utilizadas na monitorização da mosca do Mediterrâneo. Placa cromotrópica (A); Garrafa mosqueira tipo “Dome” (B); Copos mosqueiros tipo “Tephri”(C).

Segundo orientações elaboradas pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), a **estimativa do risco** realiza-se partir do início do crescimento dos bagos, de acordo com a metodologia apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Metodologia de **estimativa do risco** e **níveis económicos de ataque** adotados a mosca do Mediterrâneo em vinha.

Estimativa do risco		Nível económico de ataque
Época de observação	Método de amostragem	
Desde a alimpa	2 armadilhas* cromotrópica com Trimedlure	7 a 10 adultos/armadilha/semana Ou 1 fêmea/armadilha/dia
	2 armadilhas* alimentares**	
Após as primeiras captura	Observação visual (semanal) de 100 cachos (1 cacho por cepa, no quadrante virado a sul)	2 a 3 cachos infestados

\* Instalação de duas armadilhas por parcela, uma no interior e outra na bordadura.

\*\* Na parte inferior do recipiente coloca-se uma solução de proteína hidrolisada, água e boro (para evitar a putrefação dos insetos capturados). Na parte superior do recipiente (cesto) coloca-se a pastilha de trimedlure.

# Meios de luta

## Luta cultural

- ✓ Sempre que possível, não plantar na vizinhança da parcela possíveis hospedeiros desta praga.
- ✓ Na presença de hospedeiros alternativos na vizinhança da parcela, é necessário vigiá-los e tomar medidas dirigidas a estas plantas para reduzir os focos de infestação.
- ✓ Recolher e destruir, enterrando em profundidade, os frutos infestados.
- ✓ A existência de coberto vegetal promove a diversidade biológica na parcela, propiciando também maior abundância de artrópodes predadores polípagos do solo.
- ✓ O tempo quente e seco provoca grande mortalidade de adultos, pelo que deverão ser eliminadas fontes de humidade na parcela (fugas na água de rega, etc.).

## Luta biotécnica

- ✓ Captura em massa, através da atração e morte de adultos, o que requer a instalação de elevado número de armadilhas.
- ✓ Técnica da quimioesterilização, através da utilização de armadilhas que atraem os adultos, induzindo a inviabilidade dos ovos.

## Luta química

- ✓ Aplicação de calda inseticida. As condições de utilização do inseticida homologado para esta finalidade contemplam a adição de hidrolisado de proteínas à calda e a aplicação em linhas alternadas. Desta forma as moscas são atraídas para o inseticida (sobretudo as fêmeas), aumentando a eficácia do tratamento e reduzindo a quantidade de inseticida aplicado.

Os produtos autorizados na luta biotécnica e química estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Produtos fitofarmacêuticos homologados para a luta contra a **mosca do Mediterrâneo** na vinha.

Substância ativa	Grupo químico	Formulação	Classificação toxicológica	Condições de utilização	Intervalo de Segurança (dias)	Produto Comercial (a)
deltametrina	Piretróide	RB	Xi; N	(1)	-	MAGNET MED
lambda-cialotrina	Piretróide	CS	Xn; N	(2)	7	ATLAS • KARATE ZEON • NINJA with ZEON technology • JUDO
lufenurão	Benzoilureia (Regulador de crescimento de insetos)	RB	N	(3)	-	ADDRESS

### LEGENDA:

**FORMULAÇÃO:** CS - suspensão de cápsulas; RB - isco (pronto a usar).

**CLASSIFICAÇÃO:** N - perigoso para o ambiente; Xn - nocivo; Xi - irritante ou sensibilizante.

(a) A consulta deste quadro não dispensa a leitura atenta do rótulo do produto fitofarmacêutico. Chama-se a atenção para a necessidade de confirmação da homologação para cada finalidade através da leitura do respetivo rótulo do produto.

(1) Colocar os iscos anualmente, antes do aparecimento da mosca do Mediterrâneo nas armadilhas de monitorização. Normalmente mês e meio antes da mudança de cor dos frutos. Colocar os iscos no lado mais sombreado das plantas, protegendo-os contra a incidência direta do sol, à altura dos frutos e, sempre que possível, em losangos de 200 metros de lado, colocando 24 iscos por hectare.

(2) Aplicar em filas alternadas e adicionando um atrativo alimentar para a mosca do Mediterrâneo.

(3) Instalar 50 a 75 iscos por hectare, dependendo da suscetibilidade da cultivar e do histórico de infestações na parcela. Instalar os iscos antes da mudança de cor dos frutos, preferencialmente na presença de baixos níveis populacionais de adultos de mosca do Mediterrâneo e em qualquer caso antes que a cultura se torne suscetível ao ataque. Os dispositivos devem ser colocados na parte superior das plantas, no lado de maior exposição solar.

Fonte: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, dezembro de 2014

[http://www.dgav.pt/fitofarmacuticos/guia/finalidades\\_guia/Insec&Fung/Culturas/videira.htm](http://www.dgav.pt/fitofarmacuticos/guia/finalidades_guia/Insec&Fung/Culturas/videira.htm)