

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/306097941>

# GUIA DE CAMPO: Pragas da Cultura do Tomateiro

Research · August 2016

DOI: 10.13140/RG.2.1.3463.4485

CITATION

1

READS

4,344

2 authors:



**Dirceu Pratissoli**

Universidade Federal do Espírito Santo

265 PUBLICATIONS 1,696 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**José Romário de Carvalho**

Universidade Federal do Espírito Santo

51 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Fasciolose [View project](#)



Influência de Radiação Eletromagnética na Captura de *Duponchelia fovealis* Zeller, 1847 (Lepidoptera: Crambidae) [View project](#)

## GUIA DE CAMPO: Pragas da Cultura do Tomateiro



**Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em  
Manejo Fitossanitário de Pragas e Doenças  
Centro de Ciências Agrárias  
Universidade Federal do Espírito Santo**

**Série Técnica 1**

# **GUIA DE CAMPO: Pragas da Cultura do Tomateiro**

Dirceu Pratissoli  
José Romário de Carvalho

Alegre, ES

2015

**Exemplares desta publicação podem ser adquiridos no:**

**Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário de Pragas e Doenças**

**Centro de Ciências Agrárias**

**Universidade Federal do Espírito Santo**

Alto Universitário, s/n, Guararema

Caixa Postal 16

CEP 29500-000, Alegre, ES

Fone: (28) 3552-8959

**Comitê de Publicação da Unidade**

Editor: Dirceu Pratissoli

Comissão técnica: Débora Ferreira Melo Fragoso

José Romário de Carvalho

Revisão de Linguística: Géorgea Garcia Queiroz

Editoração, Normalização bibliográfica, Tratamento de ilustrações: José Romário de Carvalho

Capa: José Romário de Carvalho

**1ª edição**

1ª impressão (2015)

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

(Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário de Pragas e Doenças,  
Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

Guia de Campo: Pragas da Cultura do Tomateiro / Dirceu Pratissoli, José Romário de Carvalho. – Alegre, ES: NUDEMAFI, Centro de Ciências Agrárias, UFES, 2015. 35p. (Série Técnica / NUDEMAFI, ISSN 2359-4179; 1)

1. Pragas agrícolas. 2. Identificação. 3. Tomate – cultura. 4. Pragas – controle biológico. I. Carvalho, José Romário de. II. TÍTULO.

CDU: 632

---

## **AUTORES**

### **Dirceu Pratissoli**

Engenheiro Agrônomo, Dr. em Entomologia,  
Professor Titular do Departamento de Produção Vegetal,  
NUDEMAFI, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal  
do Espírito Santo, Alegre, ES, pratissoli@cca.ufes.br

### **José Romário de Carvalho**

Engenheiro Agrônomo, Biólogo, Doutorando em Produção Vegetal  
pela Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES,  
jromario\_carvalho@hotmail.com

## **APRESENTAÇÃO**

Assim como a maioria das plantas cultivadas, o tomateiro possui um elevado número de insetos que a utilizam com fonte de alimentação. Quando uma espécie de inseto ataca a planta gerando dano econômico denomina-se que este inseto é praga para esta cultura. Contudo, não necessariamente a presença da praga na lavoura implica na necessidade de controle desta, visto que para alguns insetos-praga para atingir o dano econômico é necessária uma grande população destes. Por outro lado, alguns insetos-praga como os insetos que sugam as plantas podem ser vetores de doenças viróticas, sendo desta maneira desnecessário um grande número de organismos para disseminar a doença no campo.

Desta forma, conhecer os principais insetos-pragas que acometem a tomaticultura é fundamental para se realizar o manejo destes organismos. Assim, esta obra tem o intuito de apresentar as características dos principais insetos-praga que atacam as lavouras de tomate do estado do Espírito Santo.

José Romário de Carvalho  
Autor

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>PRAGAS NA CULTURA DO TOMATEIRO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INSETOS SUGADORES E VETORES DE VIROSE .....</b>	<b>7</b>
1.1 MOSCA-BRANCA .....	7
1.2 PULGÕES.....	10
1.2.1 Pulgão da Batatinha .....	10
1.2.2 Pulgão Verde .....	10
1.3 TRIPES OU LACERDINHAS.....	13
<b>2 MOSCA-MINADORA, LARVA-MINADORA OU RISCADORA.....</b>	<b>15</b>
<b>3 TRAÇA-DO-TOMATEIRO .....</b>	<b>17</b>
4 BROCA-PEQUENA-DO-FRUTO OU BROCA-PEQUENA-DO-TOMATE .....	19
<b>5 LAGARTAS DAS PARTES REPRODUTIVAS .....</b>	<b>22</b>
5.1 BROCA-GRANDE-DO-TOMATE .....	22
5.2 BROÇÃO .....	24
5.3 FALSA-MEDIDEIRA, LAGARTA-MEDE-PALMO OU BROÇÃO.....	27
5.4 LAGARTA DAS INFLORESCÊNCIAS .....	29
<b>6 ÁCAROS .....</b>	<b>32</b>
6.1 ÁCARO RAJADO .....	32
6.2 ÁCARO BRANCO.....	32
6.3 MICROÁCARO OU ÁCARO DO BRONZEAMENTO .....	33
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>

## PRAGAS NA CULTURA DO TOMATEIRO

O tomate é uma cultura de elevado prestígio seja para o consumo *in natura* seja para fins industriais. Sua produção demanda um elevado cuidado quanto aos aspectos fitossanitário, visto que alguns genótipos apresentam susceptibilidade a doenças. A adoção de genótipos com elevado nível de resistência a doenças por si só não resulta em redução de custos de produção com relação aos aspectos patológicos. Ainda com relação aos aspectos fitossanitários, a ocorrência de insetos-praga acarreta grande problemas na produção, visto que a resistência dos genótipos a praga não consiste segurança de produção. Vale ainda ressaltar que o tomateiro é uma das culturas que apresenta maior número de insetos-praga (cerca de 29 já registrados).

Devido ao sistema de produção de tomate de mesa disponível nas propriedades, que na sua maioria são de agricultura familiar, os investimentos tecnológicos ficam muitas das vezes restritos. Além disso, a forma de condução do controle de pragas adotado pelos produtores, que adotam um calendário de pulverizações, proporcionar um elevado custo de produção. Aliado a isso, muitos dos produtores desconhecem quais as pragas que estão acometendo suas lavouras, o que muitas das vezes levam o agricultor a tomar decisões equivocadas no momento de realizar o controle desses insetos.

De forma geral, os insetos-praga que acometem a tomaticultura podem ser agrupados em: Vetores de virose (insetos que sugam as plantas e podem disseminar doenças, na maioria viróticas, na lavoura); Minadores (insetos que se alimentam das partes internas das folhas e ramos das plantas); Desfolhadores (insetos que se alimentam das folhas consumindo-as parcial ou totalmente) e; Broqueadores de frutos (insetos que se alimentam dos frutos, verde ou maduros, inviabilizando a comercialização ou mesmo consumo).

No decorrer deste material serão apresentadas informações sobre os principais insetos-praga pertencentes a estes grupos.



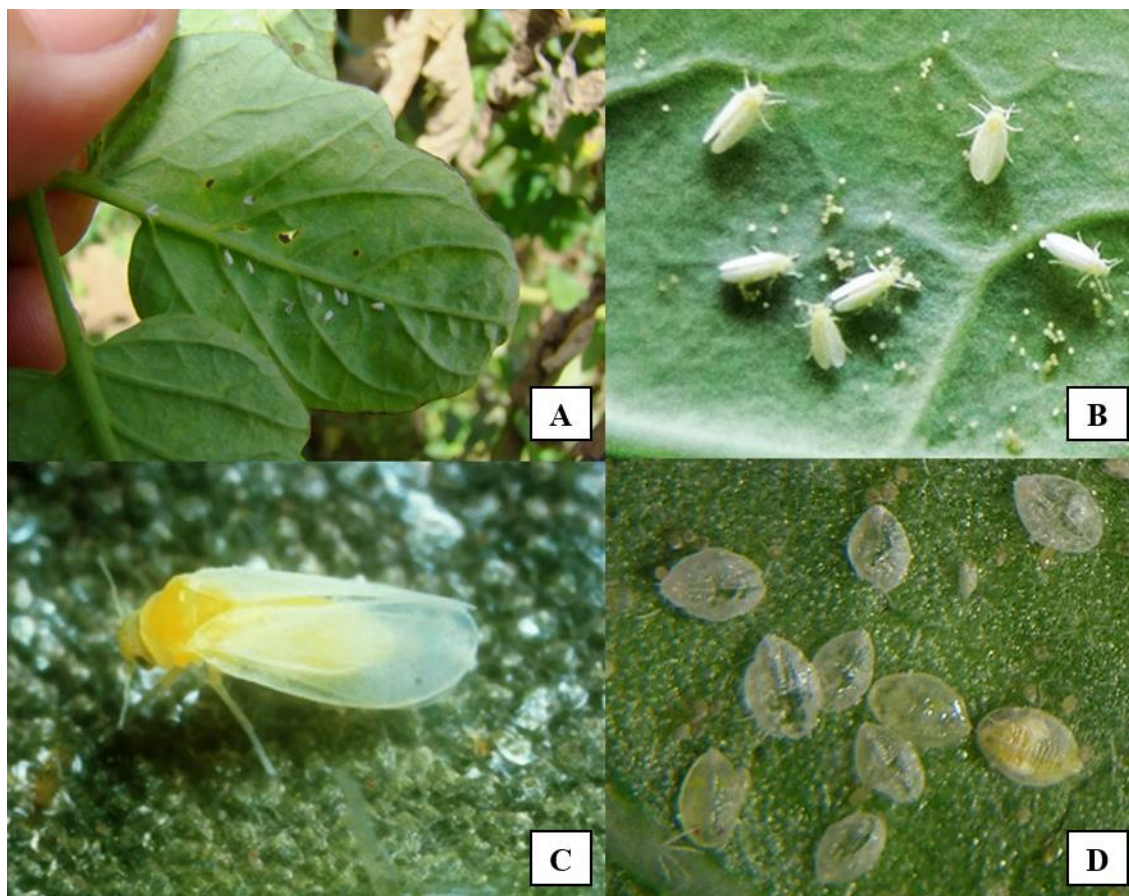
## 1. INSETOS SUGADORES E VETORES DE VIROSE

### 1.1 MOSCA-BRANCA

**Nome científico:** *Bemisia tabaci*

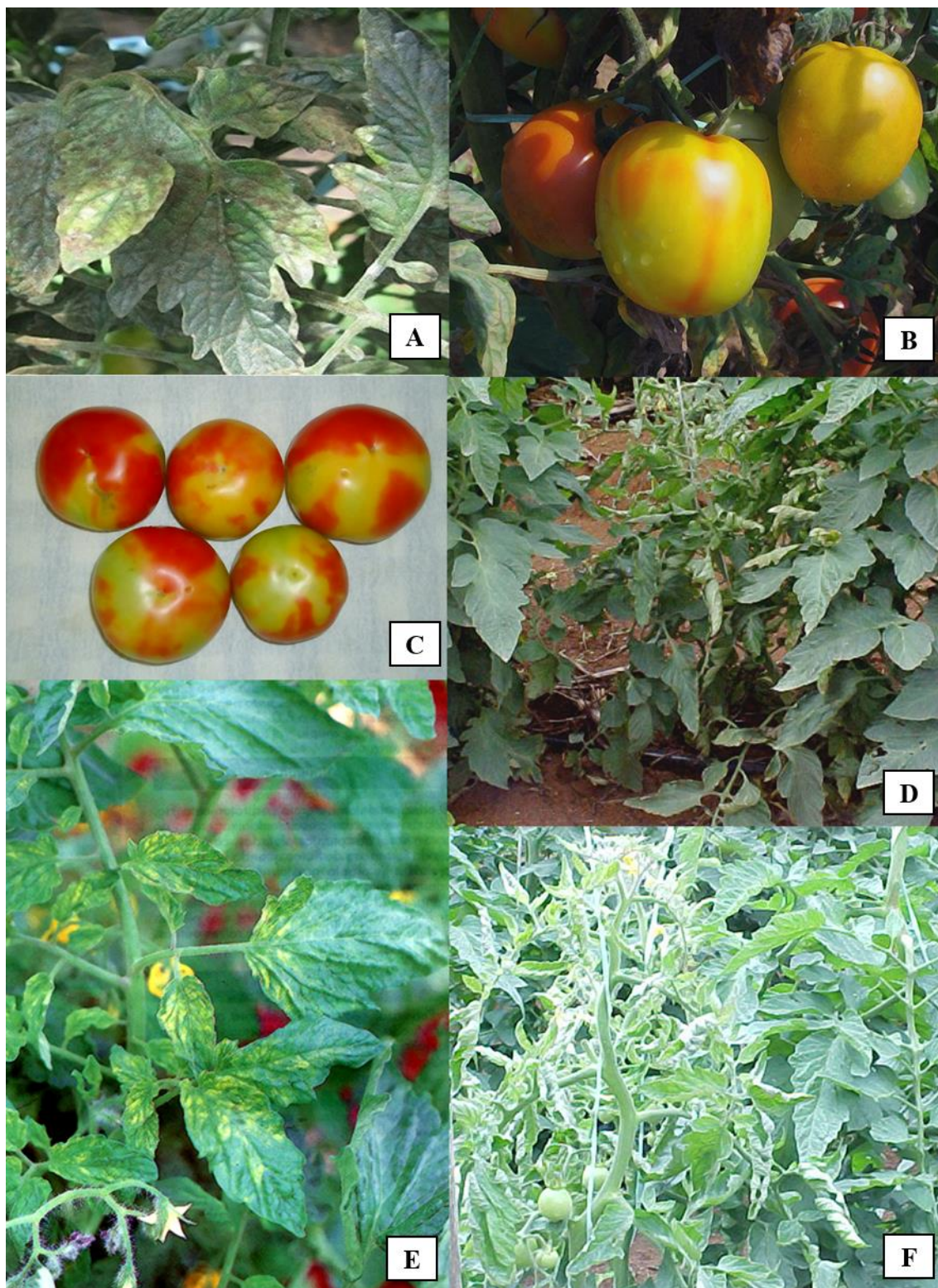
Os adultos da mosca-branca são de coloração amarelo-pálida (**Fig. 1A-C**), enquanto que suas ninfas apresentam coloração amarelo-creme (**Fig. 1D**). Quando em repouso, as asas (de coloração esbranquiçadas) são mantidas levemente separadas, com os lados paralelos, deixando o abdome visível. Do estágio de ovo ao de adulto o inseto pode levar de 18 a 19 dias. A longevidade da fêmea é de aproximadamente 18 dias. Em média cada fêmea coloca 300 ovos.

Tem sido relatada sua ocorrência como praga em feijoeiro, soja, solanáceas, cucurbitáceas e brássicas. Provocam alterações no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da planta, debilitando-a e reduzindo a produtividade e qualidade dos frutos. Em tomate ocorre o amadurecimento irregular dos frutos, provavelmente causado por uma toxina injetada pelo inseto. Devido aos exudatos açucarados liberados pelos adultos e ninfas pode ocorrer o desenvolvimento de fumagina sobre os teidos foliares reduzindo a área fotossintética da planta (**Fig. 2A**). Como vetor de víruses (diferentes espécies de geminivírus), que provoca nanismo das plantas; amadurecimento irregular das folhas e frutos; encarquilhamento das folhas terminais (**Fig. 2B-F**). Essas lesões podem causar perdas substanciais na cultura do tomateiro (40% a 70%). Quando o vírus infecta as plantas ainda jovens, essas têm o crescimento paralisado.



**Figura 1.** Mosca branca: adultos sobre folha (A-C) e; ninfas (em amarelo) e exúvia (translúcidas) (D)





**Figura 2.** Danos causados por mosca-branca: Folíolos com presença de Fumagina (A); Frutos com desenvolvimento comprometido (B-C) e; Folhas com sintoma de virose (início de clorose e redução do desenvolvimento da planta) (D-F).

## 1.2 PULGÕES

### 1.2.1 Pulgão da Batatinha

**Nome científico:** *Macrosiphum euphorbiae*

A forma alada dessa espécie difference-se das ápteras pelo seu tamanho, sendo esta última maior (**Fig. 3A**). O comprimento pode variar de 3 a 4 mm. A coloração é geralmente amarelo-esverdeado, com cabeça e antenas mais escuras. Vivem em colônias e tem preferência por viver na parte inferior das folhas dos ponteiros. A principal cultura que ele ataca é a batata, porém utiliza como hospedeiros alternativos o tomate, berinjela, pimentão, alface e fumo.

### 1.2.2 Pulgão Verde

**Nome científico:** *Myzus persicae*

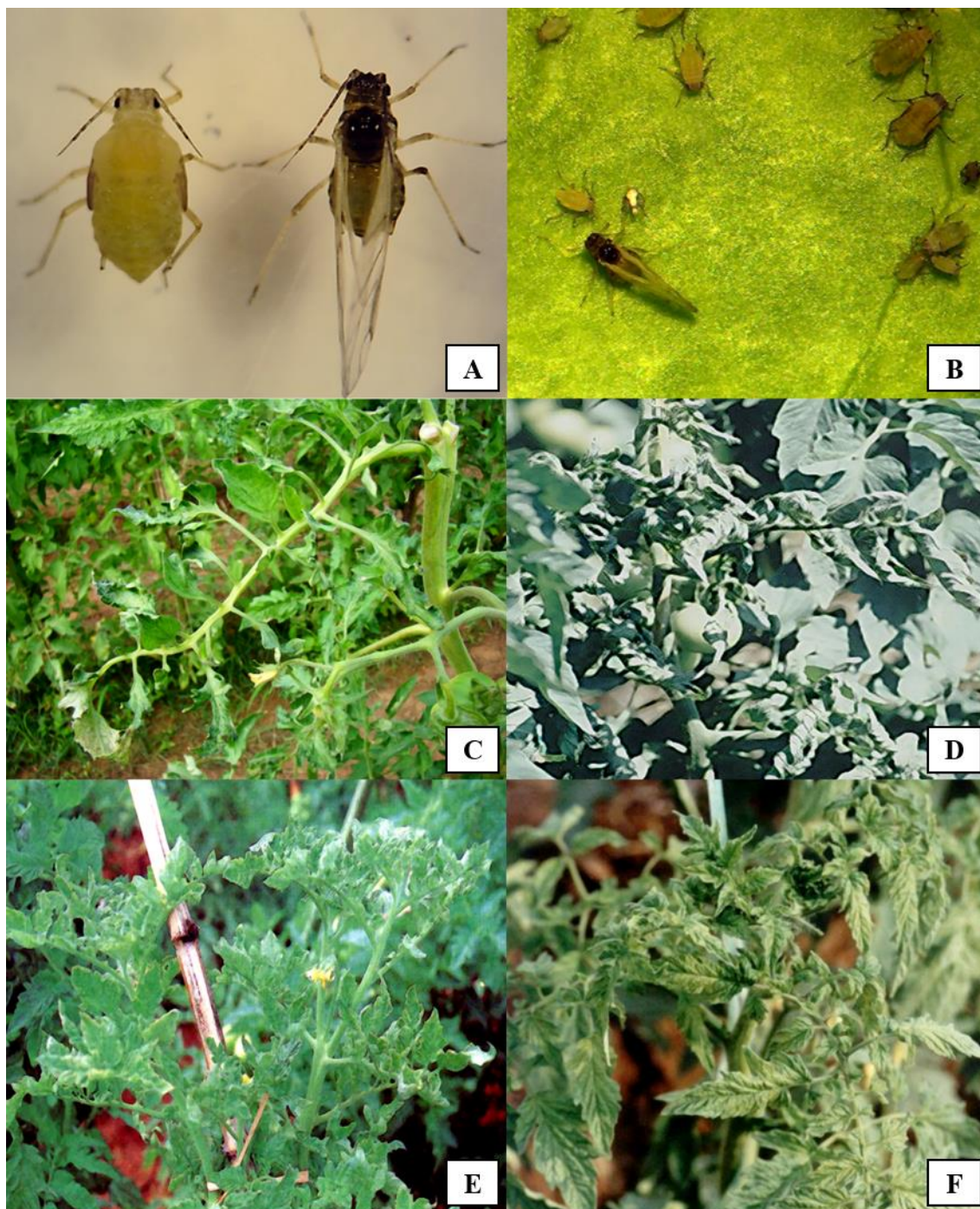
Na colônia vivem insetos alados e ápteros (**Fig. 3B**). Os pulgões alados têm coloração verde, com cabeça, antenas e tórax escuros. Os ápteros são verde-claro, com formato ovalado.

Colonizam, durante a época favorável, quase todas as espécies de planta disponíveis, dando origem a algumas fêmeas numa planta e passando logo a outra, advindo daí a sua grande capacidade como vetores de doenças.

Dentre os pulgões, esta espécie é a que ataca o maior número de culturas: melancia; couve; alface; repolho; fumo; feijoeiro, maracujá, mamão, abóbora, abobrinha, batata, berinjela, brássicas, chuchu, jiló, pepino, pimentão, tomate, pimenta, gérbera.

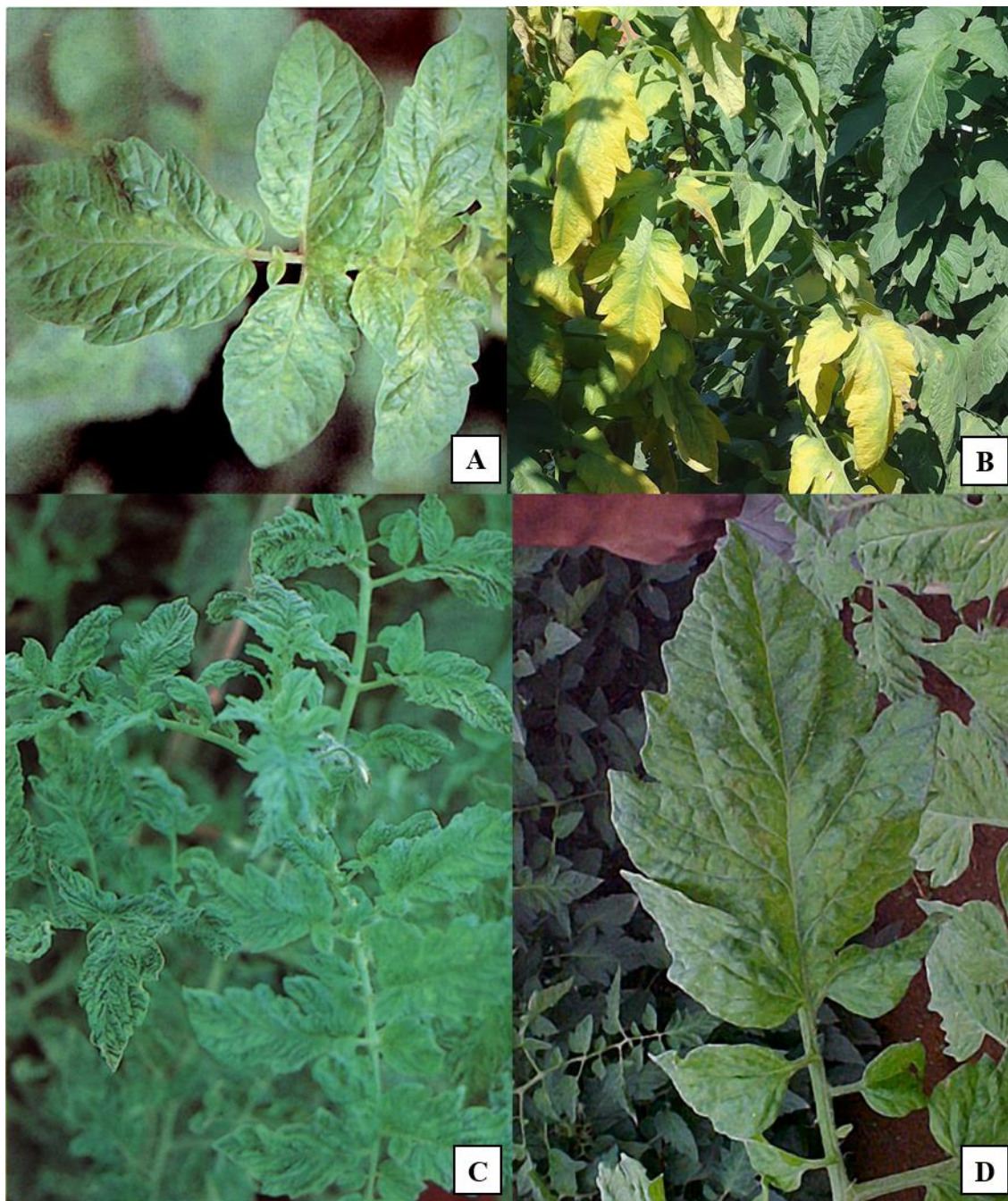
**OBS:** Os danos provocados, por essas duas espécies de pulgões nas culturas, são através da sucção de seiva e transmissão de viroses, sendo as principais viroses a do enrolamento (**Fig. 3C**); do encarquilhamento dos folíolos (**Fig. 3D**); do topo amarelo do tomateiro (**Fig. 3E-F**); do vírus Y (**Fig. 4A**); do amarelo baixeiro do tomateiro (**Fig. 4B**); e do Mosaico amarelo (**Fig. 4C-D**).





**Figura 3.** Pulgões: Adultos sem asas e com asas do pulgão *Macrosiphum euphorbiae* (A) e *Myzus persicae* (B); Plantas de tomateiro com sintoma de folíolos enrolados (C) e encarquilhado (D) e; Sintoma de topo amarelo do tomateiro (folhas mais novas, pequenas, cloróticas e ligeiramente enroladas) (E-F).





**Figura 4.** Plantas de tomateiro com sintoma do vírus Y (também chamado de risca do tomateiro) (A); Plantas de tomateiro com sintoma do amarelo baixeiro do tomateiro em estágio avançado (B) e; Plantas de tomateiro com sintoma de mosaico amarelo (folhas mais novas com deformações) (C-D).

### 1.3TRIPES OU LACERDINHAS

**Nomes Científicos:** *Frankliniella schultzei*

*Thrips tabaci*

*Trips palmi*

São insetos pequenos, variando de 1 a 3 mm de comprimento, podendo ser vistos somente com auxílio de uma lupa (**Fig. 5A**). Os adultos apresentam coloração variando de amarela a marrom escuro, sendo as fêmeas sempre maiores que os machos (**Fig. 5B**). As asas são longas, finas, tendo ao seu redor finos pelos (**Fig. 5B-C**). Vivem em colônias, tendo como abrigo a parte inferior das folhas mais novas (**Fig. 5D**).

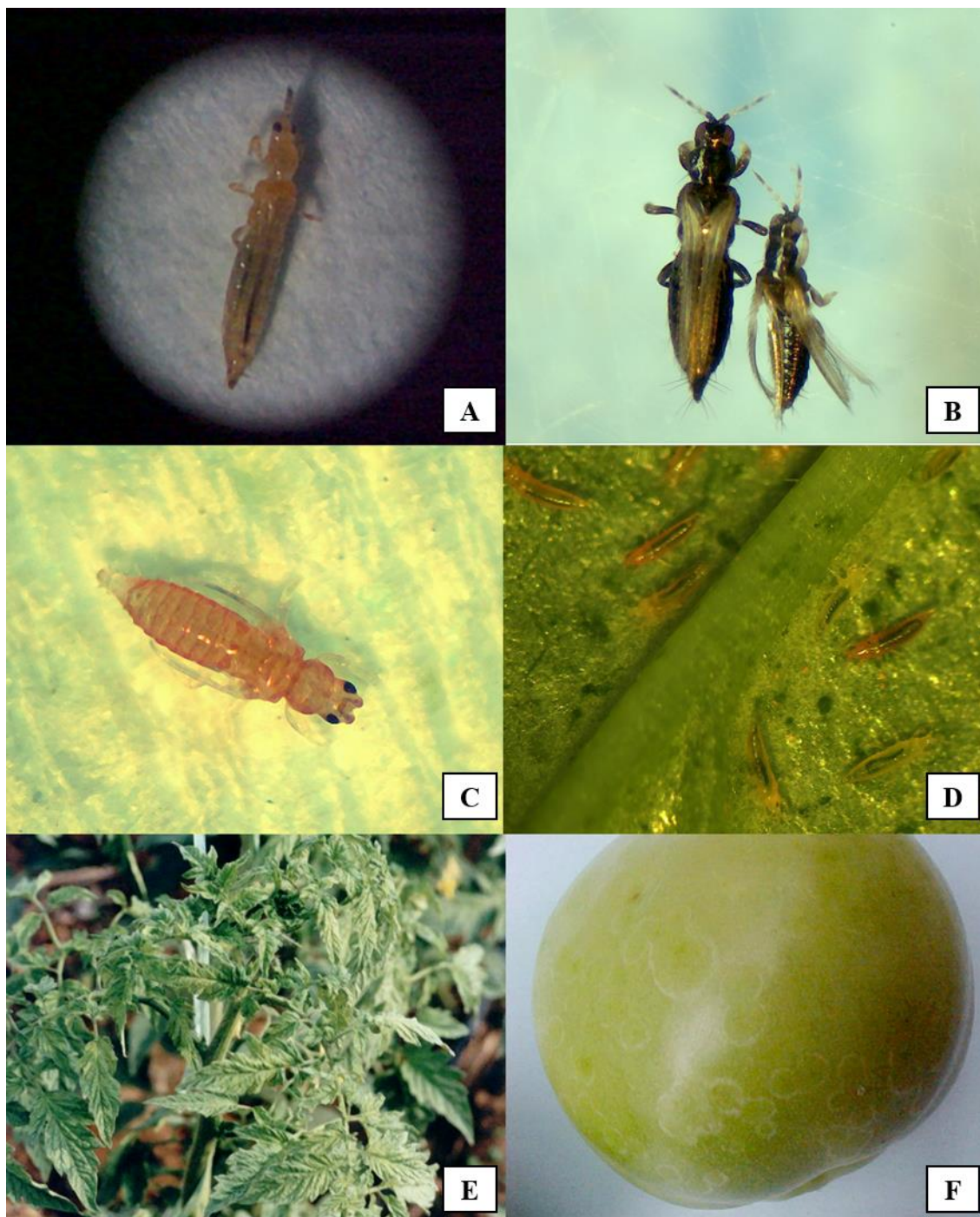
*F. schultzei* – É praga principal do algodoeiro, porém pode utilizar o tomateiro como hospedeiro alternativo, no qual quando infectado transmite um vírus denominado de “vira cabeça do tomateiro”, que tem por característica tornar as folhas bronzeadas e a ponteira do tomateiro fica recurvada (**Fig. 5E**). Quando o vírus se instala nos frutos o sintoma é o aparecimento de anéis concêntricos tanto nos verdes quanto nos maduros (**Fig. 5F**).

*Thrips tabaci* – Esse inseto apesar de ocorrer em outras liliáceas, é a principal praga para as cebolas. Outras culturas de importância econômica em que a espécie tem ocorrência: Milho; Cevada; Alho; Tomateiro; Fumo; Feijoeiro; Algodoeiro; Batata;

*Trips palmi* – É uma praga muito encontrada nas plantações de batata, pepino, além de muitas outras culturas, tais como a alface e berinjela.

Trata-se de um inseto ágil e com grande rapidez de voar quando é tocado, além de excelentes sugadores.





**Figura 5.** Tripes visto com auxílio de lupa (A); Adulto fêmea à esquerda e o macho à direita (B); Asas dos tripes vistas com auxílio de lupa (C); Colônia de tripes com formas jovens e adultos vivendo em baixo das folhas novas (D); Sintoma de vira-cabeça-do-tomateiro (ápice da planta torto e as folhas bronzeadas) (E) e; Sintoma do vírus “vira-cabeça-do-tomateiro” no fruto (anéis concêntricos) (F).



## 2 MOSCA-MINADORA, LARVA-MINADORA OU RISCADORA

**Nome científico:** *Liriomyza* spp.

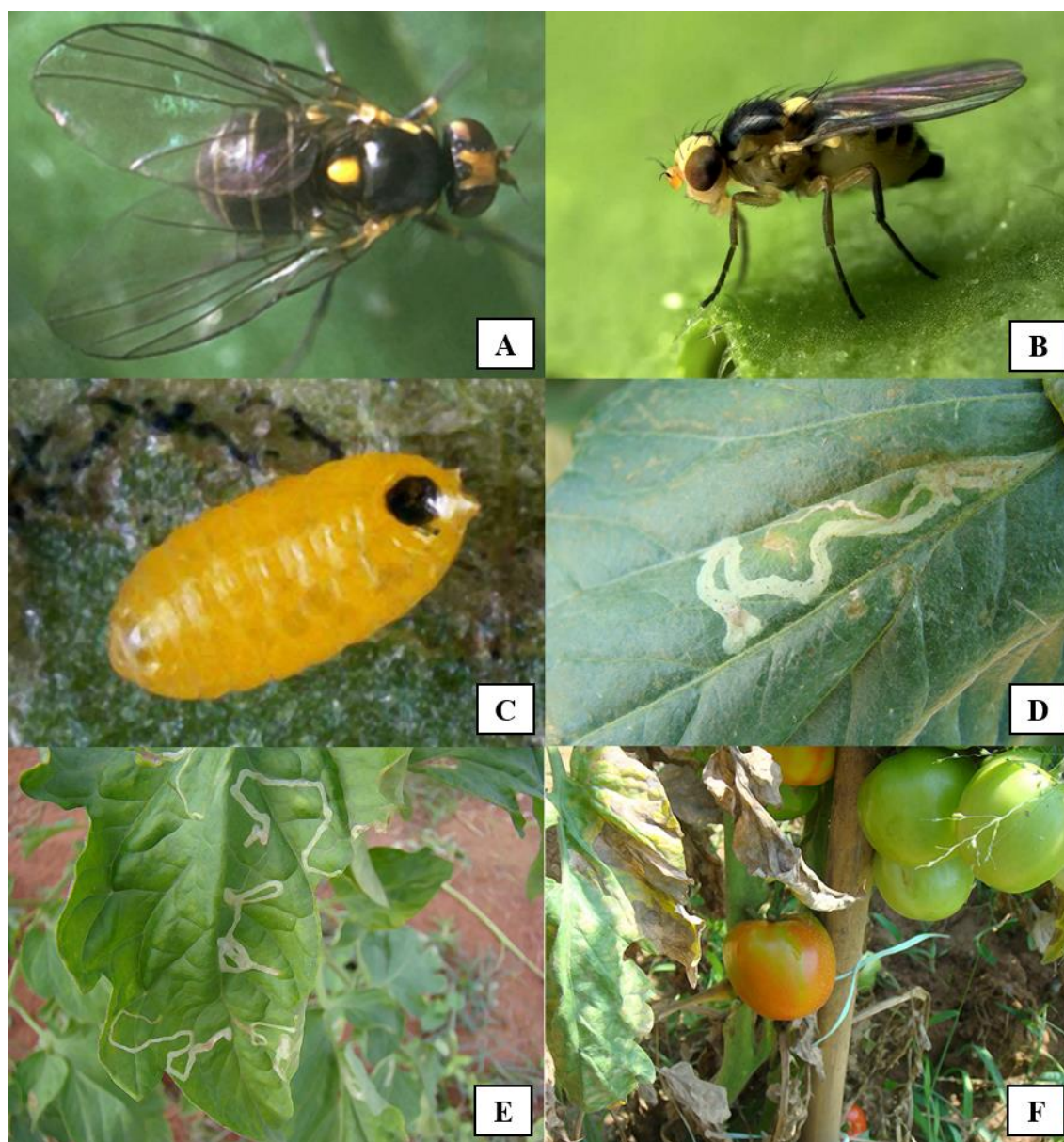
Os adultos são moscas de tamanho reduzido, medindo cerca de 2 mm de comprimento, tendo seu corpo de coloração escura, porém apresentam manchas amareladas no tórax e na face superior da cabeça (**Fig. 7A-B**). Suas asas de voo são transparentes. Cada fêmea pode ovipositar de 500 a 700 ovos durante sua vida, a qual podem viver cerca de 26 dias e apresentam o hábito de voo diurno.

As posturas são feitas isoladamente, onde os ovos são depositados endofiticamente, ou seja, no interior das folhas.

As galerias deixadas pelas larvas são translúcidas de coloração amareladas (**Fig. 7C**), e o sentido de orientação é aleatório, de forma irregular, podendo algumas das vezes haver ramificações (**Fig. 7D-E**).

No Brasil podem ocorrer várias espécies, sendo as mais comuns a *Liriomyza huidobrensis*, *Liriomyza sativa* e *Liriomyza trifolii*.

Além do tomateiro, podem ocorrer em outras culturas tais como a da batata, feijão, berinjela, couve, cucurbitáceas, feijão-vagem, beterraba, fumo, pimentão, girassol, maracujá, couve-flor, algodão, quiabo, alface, melão, melancia, etc. A maior incidência do ataque ocorre nos folíolos do terço mediano da planta. A destruição do limbo foliar afeta diretamente a taxa de fotossíntese da planta, o que traz como prejuízo o estresse fisiológico da planta, o qual reflete principalmente na qualidade dos frutos (**Fig. 7F**).



**Figura 7.** Adulto de mosca minadora (A-B); Larva (C); Galerias feitas pelas larvas no interior da folha (D-E) e; Frutos fora do padrão devido a destruição do limbo foliar (F).

### 3 TRAÇA-DO-TOMATEIRO

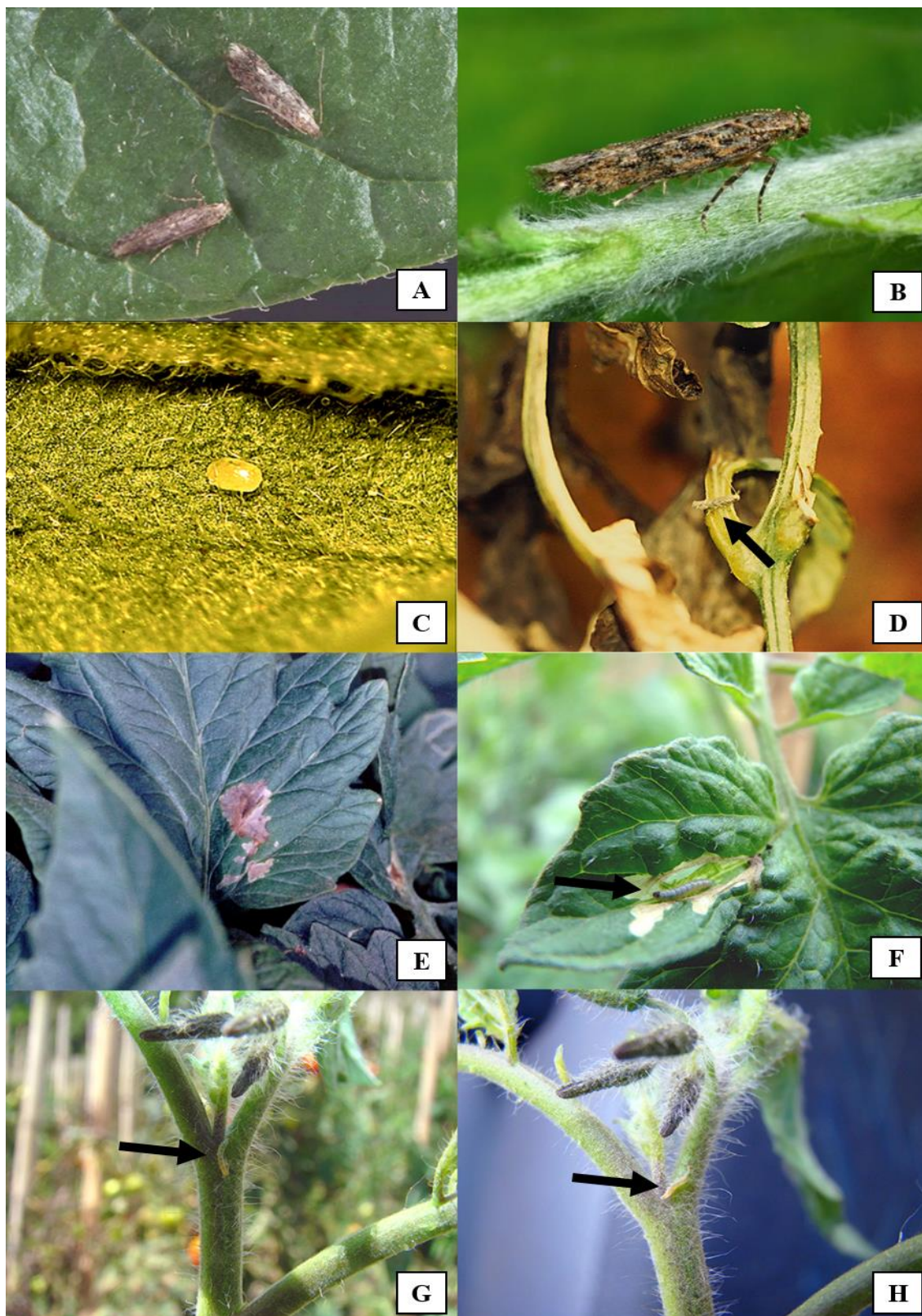
**Nomes científico:** *Tuta absoluta*

Os adultos são pequenas mariposas de coloração cinza-prateada (**Fig. 8A-B**). A longevidade dos adultos pode chegar a 15 dias e possuem hábito de voo nos crepúsculos do dia. Uma fêmea pode ovipositar uma média de 50 ovos, tendo o terço superior da planta como o de preferência. Os ovos são colocados preferencialmente nas folhas, porém podem ser encontrados nas hastes, flores e frutos (**Fig. 8C**). Os adultos abrigam-se durante o dia nas partes mais velhas da planta (**Fig. 8D**). Seu ciclo biológico completo pode chegar a 38 dias.

A fase de lagarta é a que possui grande capacidade de causar danos, independentemente da idade das mesmas. Nos folíolos elas penetram no interior da folha (parênquima foliar), onde passam a se alimentar destruindo grandes áreas dos tecidos, as quais denominamos de minas (**Fig. 8E-F**). Nos ponteiros dos tomateiros, que chamamos de gema apical, as lagartas penetram abrindo um caminho, de cima para baixo, o qual denominamos de galerias (**Fig. 8G-H e Fig. 9A-C**). Nos frutos as lagartas também fazem galerias quando penetram na polpa do tomate (**Fig. 9D**). As galerias, tanto no ápice como nos frutos (**Fig. 9E-F**), são facilmente localizadas pois as lagartas deixam suas fezes em seu interior.

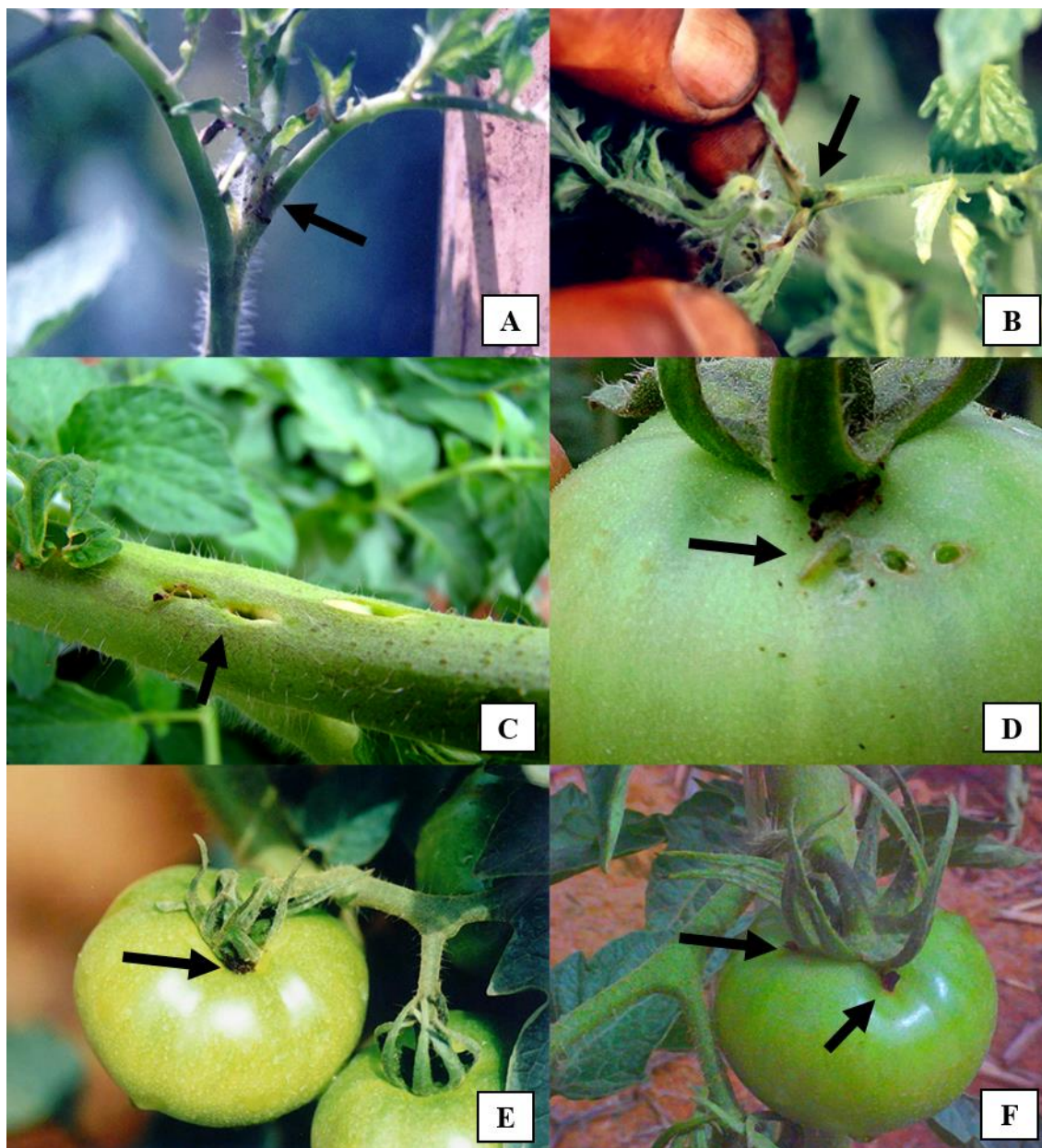
A proliferação dessa praga tem sido favorecida quando ocorrem períodos de baixa precipitação com temperaturas elevadas e veranicos, na época chuvosa. Essa praga também pode ocorrer em outras solanáceas de importância econômica como berinjela, batata e pimentão.





**Figura 8.** Traça-do-tomateiro: Adultos (A-B); Ovo sobre folíolo visto sob lupa (C); Adulto da mariposa abrigado nas partes mais velhas do tomateiro (D); Mina aberta com a lagarta em seu interior (E-F) e; Lagarta caminhando sobre o ponteiro (G-H).





**Figura 9.** Fezes escuras na gema apical mostrando que a mesma esta atacada (A); Gema apical destruída pela galeria descendente feita pela lagarta (B); Local de saída da lagarta após destruir a gema apical (C); Lagarta iniciando a abertura da galeria no fruto (D) e; Fezes das lagartas na abertura da galeria dos frutos (E-F).

4 BROCA-PEQUENA-DO-FRUTO OU BROCA-PEQUENA-DO-TOMATE

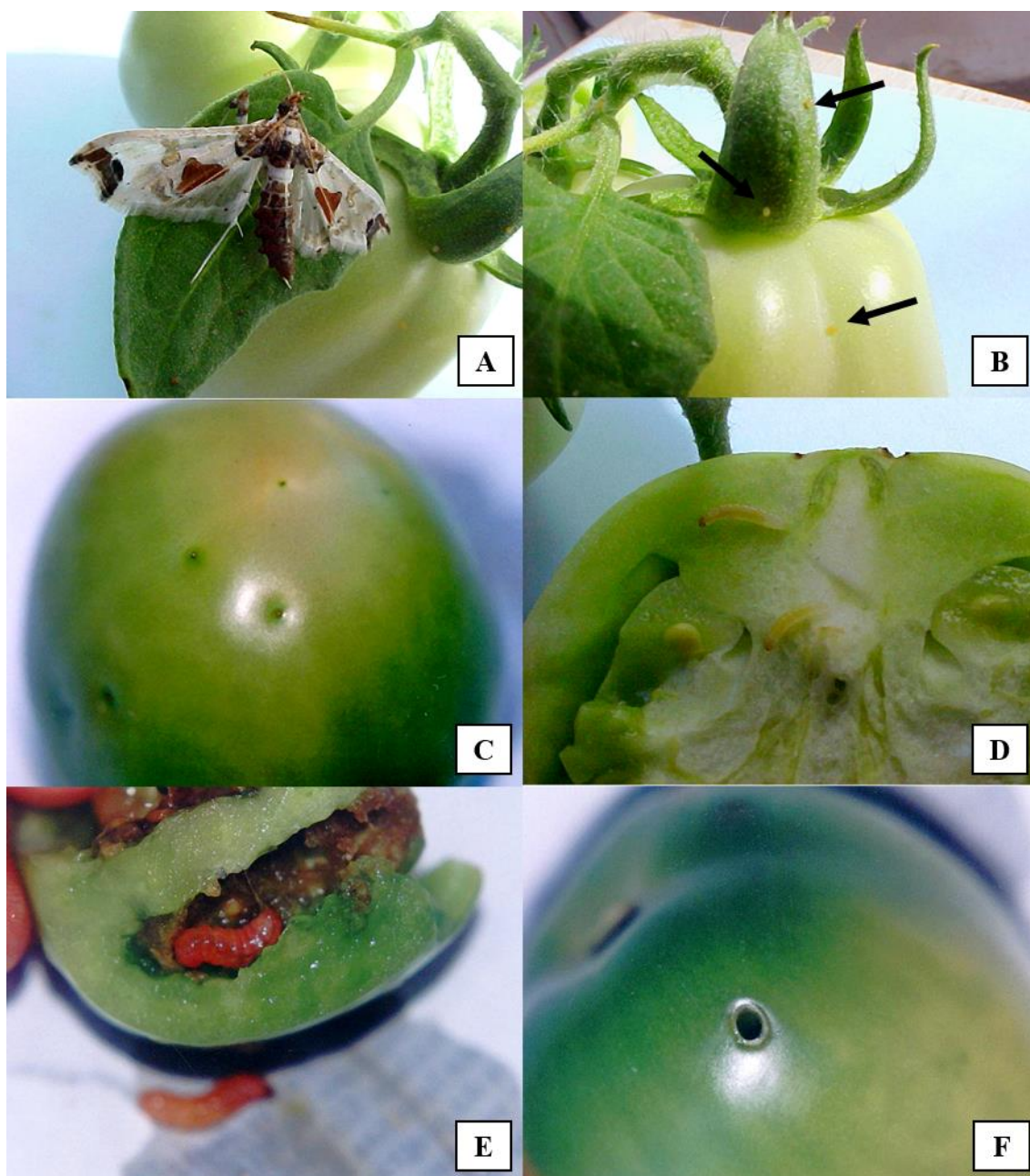
**Nome científico:** *Neoleucinodes elegantalis*

As mariposas apresentam coloração geral branca, asas transparentes, trazendo nas anteriores, uma mancha cor de tijolo, e nas posteriores, pequenas manchas marrons esparsas (**Fig. 10A**). Os ovos têm formato achatado e são depositados isolados ou agrupados no pecíolo, cálice ou superfície do fruto (**Fig. 10B**). As lagartas ao nascerem penetram imediatamente nos frutos, e por serem minúsculas, perfuram o pericarpo do fruto deixando uma pequena cicatriz de coloração escura (**Fig. 10C**). No início do ciclo larval possuem uma coloração branco-amarelada (**Fig. 10D**), e no final, assumem coloração rosada uniforme (**Fig. 10E**). Ao final do ciclo larval, perfuram o fruto por onde saem, deixando um orifício por onde penetram os fungos saprófitas que propiciaram a decomposição do mesmo (**Fig. 10F**).

Os adultos possuem um hábito de voar nos crepúsculos do dia, porém durante o dia raramente permanecem dentro da cultura do tomateiro.

A preferência de alimentação é pelo tomateiro, no entanto podem ocorrer em outras culturas como berinjela, pimentão-doce, jiló, ou em outras solanáceas silvestres.

A ocorrência dessa praga pode ser durante todo o período do ano, no entanto dois picos populacionais podem ser registrados, um antes do inverno (março a maio) e o outro antes do período das chuvas (agosto a setembro). O ciclo de desenvolvimento dessa praga pode chegar a 50 dias.



**Figura 10.** Adulto da broca pequena do tomateiro (A); Ovos depositados em diferentes partes do fruto (B); Local de entrada da lagartinha cicatrizado (C); Coloração das lagartas novas no interior do fruto (D); Coloração das lagartas desenvolvidas no interior do fruto e a putrefação dos mesmos (E) e; Orifício de saída do fruto (F).

## 5 LAGARTAS DAS PARTES REPRODUTIVAS

### 5.1 BROCA-GRANDE-DO-TOMATE

**Nome científico:** *Helicoverpa zea*

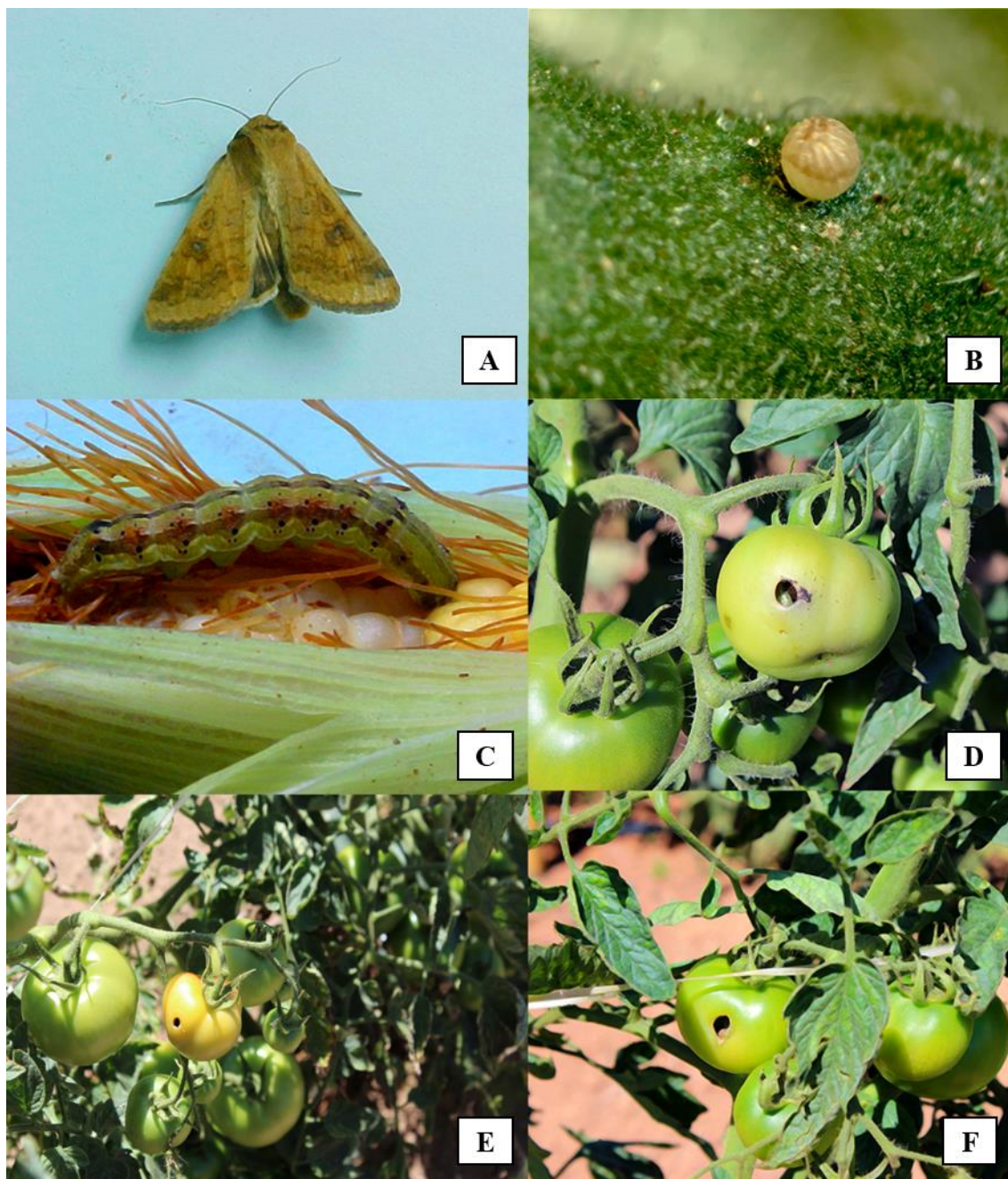
O adulto é uma mariposa que mede de 30 a 40 mm de envergadura, tendo suas asas anteriores de coloração que varia do amarelo ao verde-amarelo e apresenta próximo ao centro da asa, uma mancha marrom-escura (**Fig. 11A**). Uma fêmea dessa praga pode colocar em média 1000 ovos e vive entorno de 12 a 15 dias. As posturas são feitas em qualquer parte da planta e sempre no período noturno (**Fig. 11B**).

As lagartas possuem uma coloração esverdeada com três listras ao longo do corpo, sendo uma no dorso e as duas nas laterais do corpo, sendo essas acompanhadas de pontuações pretas (**Fig. 11C**). As lagartas recém-eclodidas raspam as folhas e posteriormente deslocam-se para os frutos, onde, alimentam-se da polpa provocando grandes deformações em forma de buracos ou furos (**Fig. 11D-F**).

A ocorrência dessa praga na cultura do tomateiro pode ser constatada durante todo o ano. As maiores incidências ocorrem quando coincide com o período de cultivo de milho.

O ciclo biológico varia de 35 a 45 dias.





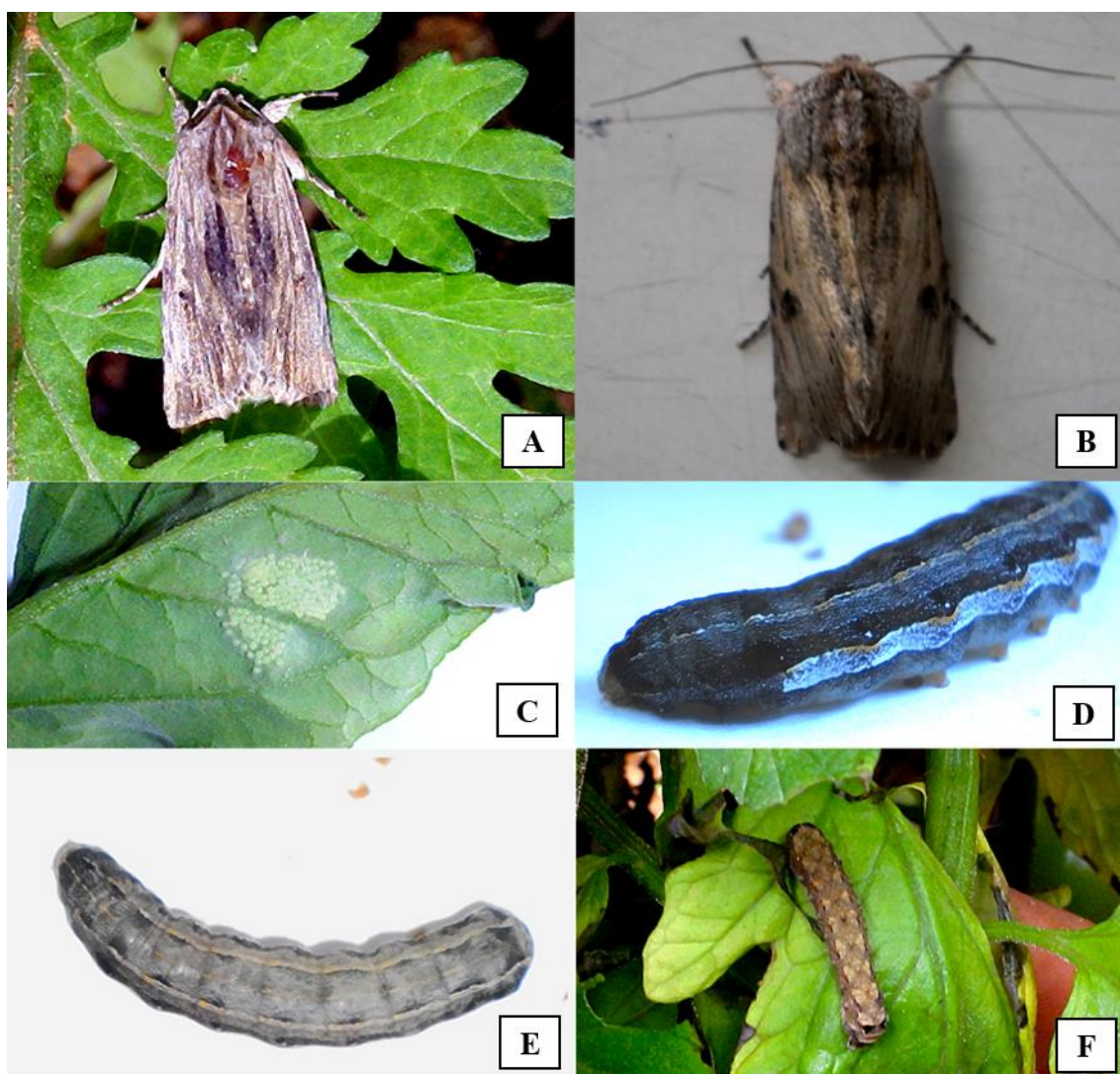
**Figura 11.** Adulto fêmea da broca grande do tomateiro (A); Ovo da broca-grande-do-tomateiro, visto com auxílio de lupa (B); Lagarta da broca-grande-do-tomateiro (C) e; Buracos e furos feitos pelas lagartas da broca-grande-do-tomateiro (D-F).

## 5.2BROCÃO

**Nome científico:** *Spodoptera eridania*

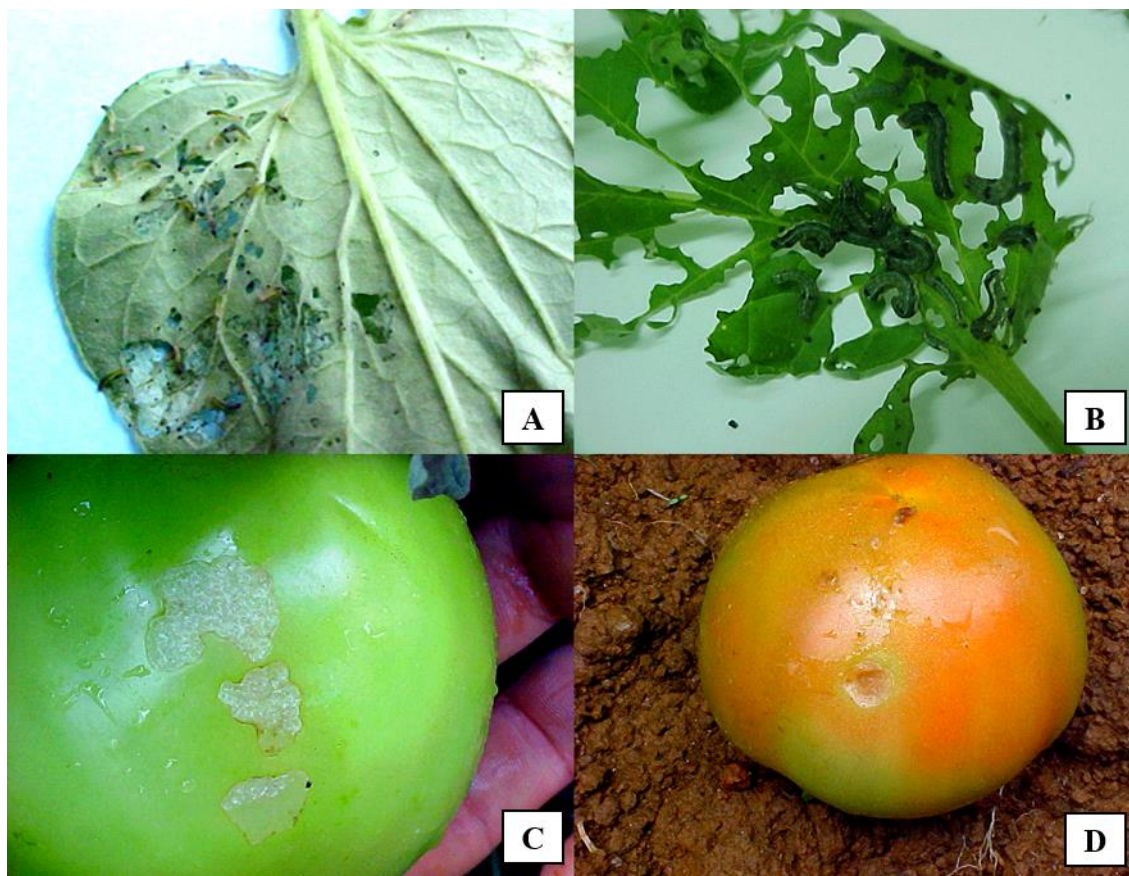
O adulto é uma mariposa de coloração cinzento-clara, tendo nas asas anteriores acinzentadas, uma mancha escura na borda superior da asa e um ponto preto no centro das mesmas (**Fig. 12A-B**). Suas posturas são feitas na face inferior das folhas, sendo os ovos agrupados, podendo ser de 20 até 146 ovos por postura (**Fig. 12C**). As lagartas têm coloração variável; quando jovens geralmente são cinza escuro, com uma faixa lateral longitudinal esbranquiçada, que é interrompida por uma mancha escura no tórax (**Fig. 12D**); quando desenvolvidas são cinza-claro com desenhos pardos sobre o corpo (**Fig. 12E-F**).

É considerada uma praga polífaga, isto porque alimenta-se de várias plantas. Das culturas, tem-se relatado sua ocorrência em batata, milho, algodão e soja. No entanto, tem-se verificado surtos dessa praga em morango, beterraba e em mudas de café. Em tomate as lagartas quando novas raspam as folhas deixando-as rendilhadas (**Fig. 13A-B**). Quando estão no final da fase atacam os frutos, de preferência os maiores, alimentando-se da parte externa raspando-os ou fazendo pequenos orifícios (**Fig. 13C-D**).



**Figura 12.** Adultos do brocão (A-B); Ovos (massas) do bocão em folíolo de tomate (C); Lagartas do brocão, em vista lateral mostrando faixa branca lateral descontínua próxima à cabeça (D) e superior mostrando listas amareladas e triângulos (dois) no final do abdome (E-F).



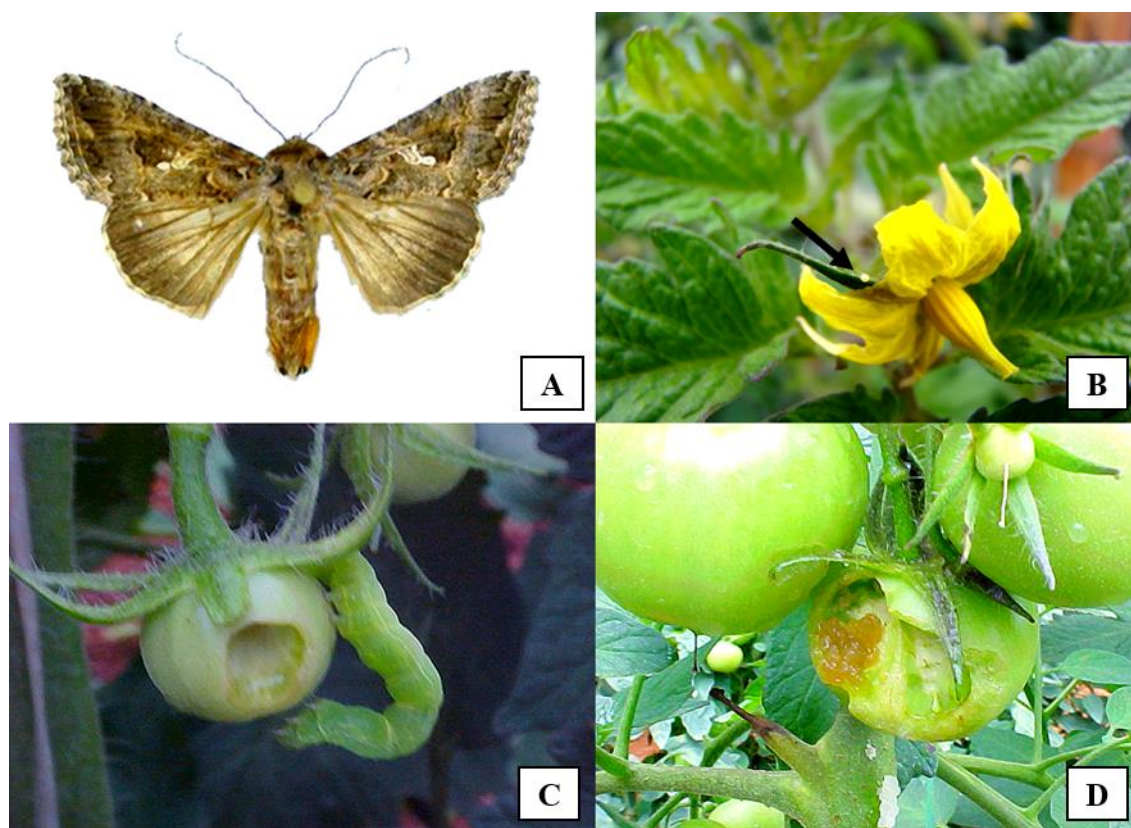


**Figura 13.** Danos nos folíolos causados por lagartas jovens (A-B); Frutos raspados por lagartas do brocão (C) e; Fruto com orifício (D).

### 5.3 FALSA-MEDIDEIRA, LAGARTA-MEDE-PALMO OU BROCÃO

**Nome científico:** *Trichoplusia ni*

O adulto é uma mariposa de coloração parda. Suas asas anteriores apresentam desenhos esbranquiçados e manchas prateadas ao centro (**Fig. 14A**). As fêmeas realizam a postura individualizada nas folhas novas, nas brotações e flores (**Fig. 14B**). As lagartas têm coloração esverdeada, apresentam locomoção característica como se estivessem "medindo palmo" (**Fig. 14C**). Tem-se relatado sua ocorrência em diversas culturas, tais como: Brássicas, Tomate, Pimentão, Pepino, Melancia, Beterraba, Alface, Algodoeiro e Soja. Quando jovens as lagartas alimentam-se das folhas, causando desfolha. Após o desenvolvimento completo das lagartas, estas empupam nas folhas, após tecerem um casulo. Em tomate, o dano significativo ocorre quando as lagartas migram para os frutos mais novos, onde passam a se alimentar dos mesmos destruindo-os quase que totalmente (**Fig. 14D**).



**Figura 14.** Mariposa adulta da falsa-medideira (A); Postura feita parte externa da flor de tomate (B); Lagarta desenvolvida se locomovendo como se fosse medindo palmo (C) e; Dano provocado em frutos tendo como preferência os mais novos (D).

## 5.4 LAGARTA DAS INFLORESCÊNCIAS

**Nome científico:** *Helicoverpa armigera*

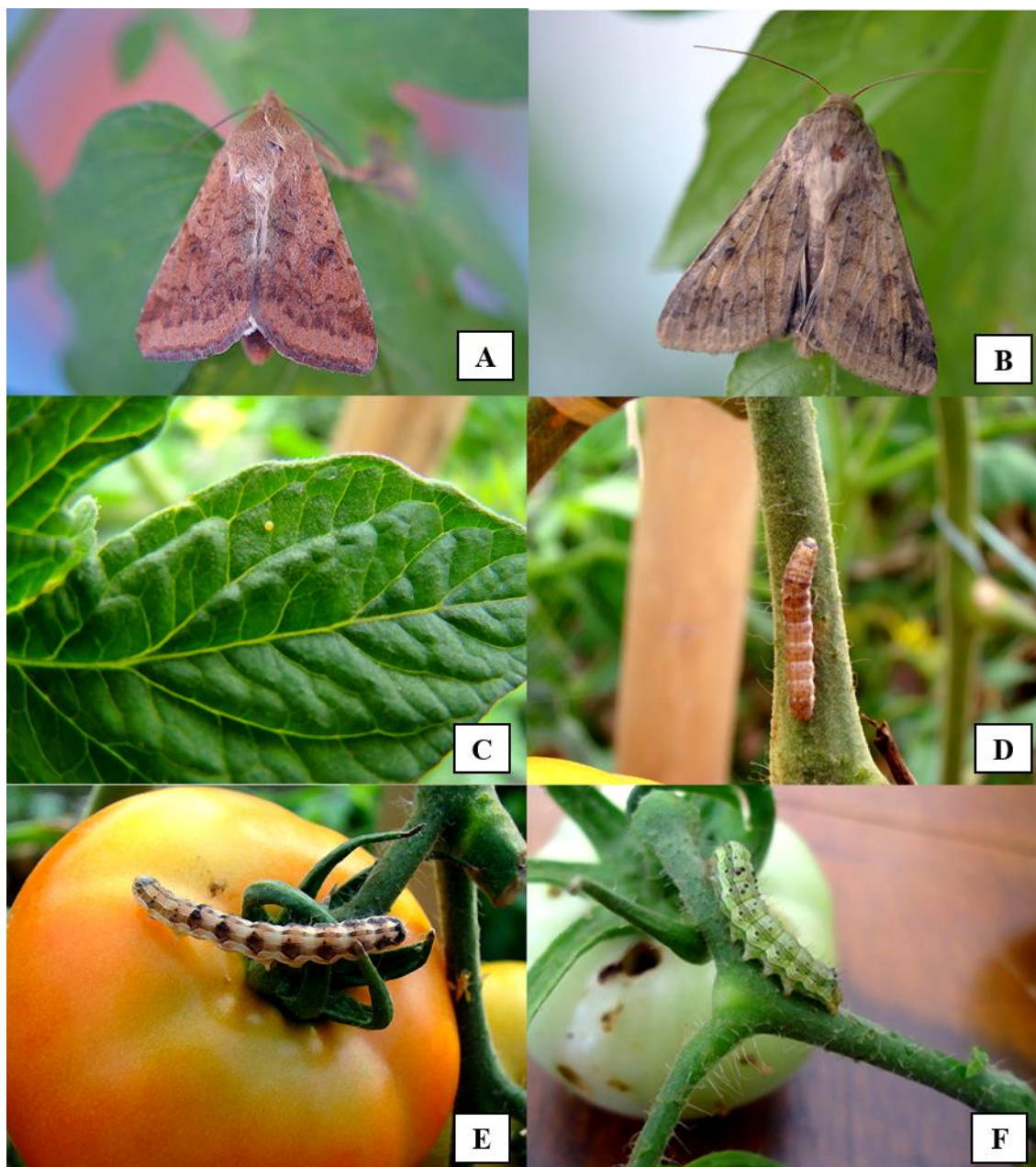
Considerada recentemente como praga quarentenária, instalou-se no Brasil, nos últimos três anos, em diversos estados brasileiros, tais como Bahia, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo, Espírito Santo, entre outros. A espécie *H. armigera* é uma das mais importantes pragas polífagas, que ataca mais de 200 espécies de plantas em todo o mundo (**Fig. 15A-B**).

As mariposas fêmeas ovipositam isoladamente sobre folhas, flores, frutos e talos, cerca de 1.000 a 1.500 ovos (**Fig. 15C**). As lagartas dessa nova praga têm por preferência causar danos na parte reprodutiva das plantas, no entanto podem para sobreviver, alimentarem-se de folhas, caules, brotos, inflorescências, etc. Essas podem assumir várias colorações em função da sua idade e do tipo de alimento (**Fig. 15D-F**).

A sua caracterização morfológica é extremamente semelhante à *H. zea*, conhecida como broca grande do tomateiro, tanto quanto à comparação das lagartas bem como dos adultos. A diferenciação básica é pela forma de dano nos frutos de tomate, em que *H. zea* faz no máximo um furo no fruto; *H. armigera* faz vários furos, e em altas infestações prefere permanecer dentro dos mesmos (**Fig. 16A-C**). Em tomateiro em alguns casos as lagartas, quando novas, podem se alimentar do caule fazendo furos ou mesmo galerias (**Fig. 16D**).

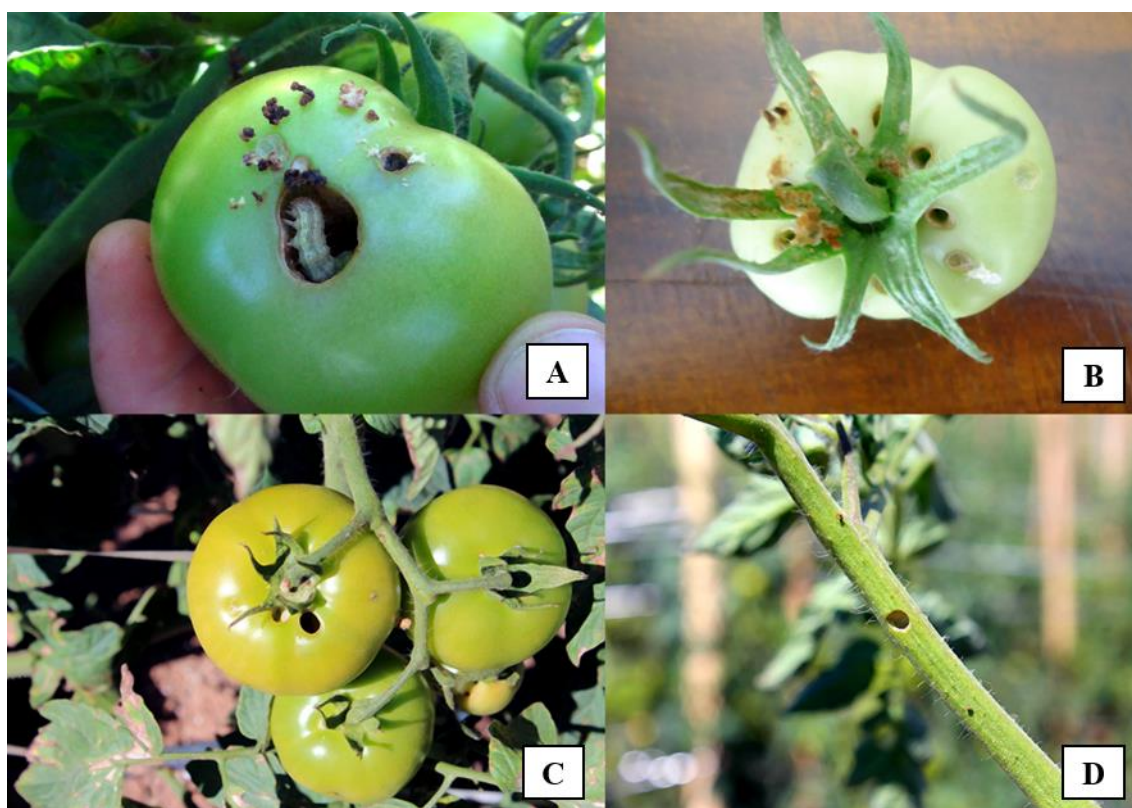
Causa perdas severas em diferentes espécies vegetais, especialmente em algodão, soja e milho, milheto, no entanto tem-se registrado surtos em tomate, citros, sorgo, feijão, canola, e recentemente em sementes de capins.





**Figura 15.** Adultos de *H. armigera*, fêmea (A) e o macho (B); Postura feita pela fêmea na folha (C) e; Diferentes colorações das lagartas (D-F).





**Figura 16.** Diversas formato de danos feitos nos frutos (A-C) e; Diversas formato de danos feitos nos frutos (D).

## 6 ÁCAROS

### 6.1 ÁCARO RAJADO

**Nome Científico:** *Tetranychus urticae*

São ácaros verdes com quatro pares de pernas. Formam colônias entre as nervuras de folhas mais velhas. Tecem teias entre as nervuras das folhas e a colônia tem aspecto pardo. As fêmeas apresentam duas manchas verdes escuras no dorso, e são maiores que os machos (**Fig 6A**).

Ao sugarem as folhas aparecem manchas amareladas que com o passar do tempo tornam-se pardo-avermelhadas. Ocorre definhamento das plantas e ocorre queda na produção. O fruto quando atacado fica endurecido e seco de coloração marrom (**Fig 6B**).

Essa espécie ocorre em várias culturas de importância econômica como: morangueiro, algodoeiro, alho, videira, batata, figueira, feijoeiro, mamoeiro, tomateiro, pepino, mandioca, pêssago, chuchuzeiro, macieira, amendoim, abóboreira e soja.

### 6.2 ÁCARO BRANCO

**Nome científico:** *Polyphagotarsonemus latus*

Esse ácaro é minúsculo e tem por característica marcante, não tecer teia (**Fig 6C**).

Os ovos são colocados isoladamente na face inferior da folha, são achatados de coloração branca. O macho apresenta o quarto par de pernas avantajado para facilitar na hora da cópula.

O ataque ocorre na região inferior das folhas onde o ácaro raspa as células epidérmicas tornando-as verde-brilhantes e bronzeadas, apresentando a margem voltada para baixo (**Fig 6E**).

Causa danos em: Algodão, Morango, Mamão, Manga, Videira, Batata, maracujá, Pimentão, Café, Berinjela, Feijão, Pêra, Pimentão, Citros.

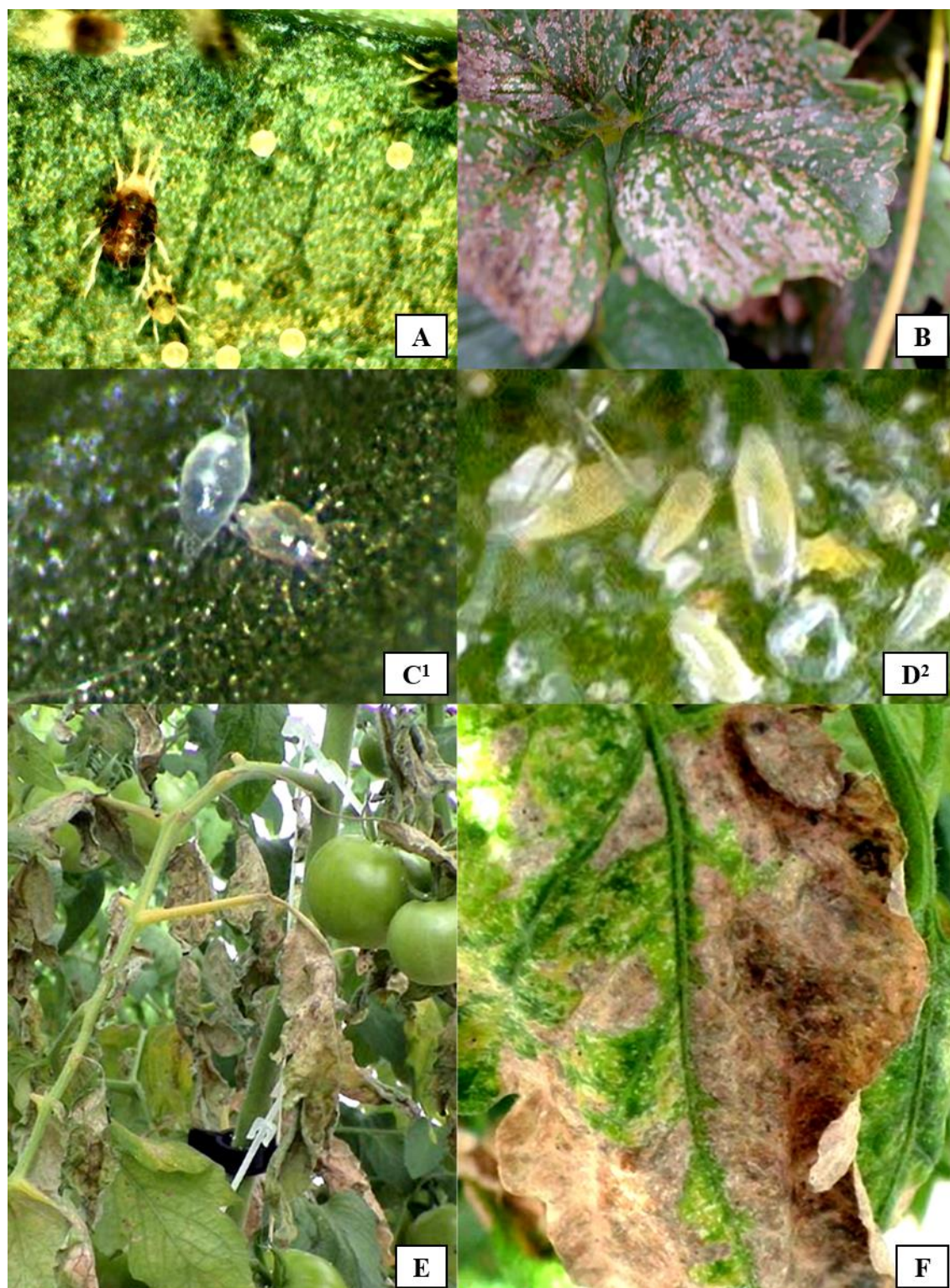
### 6.3 MICROÁCARO OU ÁCARO DO BRONZEAMENTO

**Nome científico:** *Aculops lycopersici*

São ácaros de tamanho reduzido, cujo desenvolvimento ocorre nas folhas e hastes. A postura dos ovos ocorre nas nervuras ou na base dos pelos das folhas (**Fig 6D**). Quando estes se encontram em local protegido e sob condições de seca e calor, o ciclo biológico desse ácaro se completa em 6 dias.

No início da infestação as folhas da parte superior da haste apresentam-se bronzeadas acompanhadas de morte e secamento da extremidade da planta. As folhas atacadas podem ficar penduradas ou caírem completamente (**Fig 6F**).

Além da cultura do tomateiro, esta espécie ataca outras solanáceas tais como o pimentão e a berinjela.



**Figura 6.** Adultos (fêmea maior) e ovos de ácaro rajado (**A**); Dano de ácaro rajado em folhas de morango (**B**); Adultos e ovos de ácaro branco (**C**); Adultos e ovos de ácaro do bronzeamento (**D**); Danos causados pelo ácaro branco (**E**) e do bronzeamento (**F**). <sup>1</sup> Fonte: <www.agrolink.com.br>; <sup>2</sup> Fonte: <www.floresalud.es>.



## REFERÊNCIAS

CAPINERA, J. L. **Handbook of Vegetable Pests**. Academic Press: New York, 2001. p729.

FORNAZIER, M. J.; PRATISSOLI, D.; MARTINS, D. S. Principais pragas da cultura do tomateiro estaqueado na região de montanhas do Espírito Santo, p. 185-226. In: Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. **Tomate**. Vitória, ES: Incaper, 2010. 430p.

FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C.; BALDIN, E. L. L. (Orgs.). **Insetos de importância econômica**: guia ilustrado para identificação de famílias. 1. ed. Botucatu: FEPAF, 2011. v. 1. 391p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S. S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; FILHO, E. B.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002, 920p.

HODGES, A.; LUDWIG, S.; OSBORNE, L.; EDWARDS, G. B. **Pest Thrips of the United States**: Field Identification Guide. USDA-CSREES Regional Integrated Pest Management Centers (PDF), 2009.

KING, A. B. S.; SAUNDERS, J. L. 1984. **The invertebrate pests of annual food crops in Central America**. London, Overseas Development Administration, 166p.

MORAES, G. J. de; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 308p.

SOUZA, J. C.; REIS P. R. Principais pragas do tomate para mesa: bioecologia, dano e controle. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 24, p. 79-92, 2003.

ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. FEALQ, Piracicaba, 1993. 139p.

## Realização



## Parceiros

