

MÉXICO 2010



**GOBIERNO
FEDERAL**

SAGARPA



Senasica



**Guía de campo
para el reconocimiento de
moscas de la fruta del género**

Anastrepha

www.gobiernofederal.gob.mx
www.sagarpa.gob.mx
www.senasica.gob.mx



Vivir Mejor



AUTORES

Ing. Liliana López Muñoz

M.C. José Abel López Buenfil

Ing. Enrique Antonio Hernández

M.C. Guillermo Santiago Martínez

M.C. José Manuel Gutiérrez Ruelas

Dr. Rubén Angel Hernández Livera

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
<i>Anastrepha ludens</i> (Loew).....	6
<i>Anastrepha obliqua</i> (Macquart).....	7
<i>Anastrepha striata</i> Schiner.....	8
<i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann).....	9
<i>Anastrepha distincta</i> Greene.....	10
<i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann).....	11
<i>Anastrepha chicleayae</i> Greene.....	12
<i>Anastrepha bezzii</i> Costa Lima.....	13
<i>Anastrepha spatulata</i> Stone.....	14
<i>Anastrepha alveata</i> Stone.....	15
<i>Anastrepha ampliata</i> (Hernández).....	16
<i>Anastrepha acris</i> Stone.....	17
<i>Anastrepha pallens</i> Coquillett.....	18
<i>Anastrepha bicolor</i> Stone.....	19
<i>Anastrepha leptozona</i> Hendel.....	20
<i>Anastrepha dentata</i> (Stone).....	21
<i>Anastrepha crebra</i> Stone.....	22
<i>Anastrepha lima</i> Stone.....	23
<i>Anastrepha robusta</i> Greene.....	24
<i>Anastrepha montei</i> Costa Lima.....	25
<i>Anastrepha zuelaniae</i> Stone.....	26
<i>Anastrepha bahiensis</i> Costa Lima.....	27
LITERATURA CONSULTADA.....	28
AGRADECIMIENTOS.....	28



INTRODUCCIÓN

El género *Anastrepha* es considerado el más diverso de los Tephritidae nativos de América; de acuerdo con la información taxonómica basada en la morfología comprende en la actualidad un total de 216 especies válidas clasificadas en 18 grupos de especies. En estos grupos se concentra el 87% de las especies conocidas, mientras que el 13% restante permanecen sin una clasificación precisa en grupo alguno (Hernández-Ortíz, 2008). A la fecha, en México se reportan 37 especies de *Anastrepha* (Hernández-Ortíz, 2007) de las cuales únicamente cuatro son de importancia económica: *Anastrepha ludens*, *A. obliqua*, *A. striata* y *A. serpentina*.

Sin embargo, existen otras especies de tefritidos sin importancia económica que son capturadas en el sistema de trameo operado por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal en el contexto de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

Algunas especies de *Anastrepha* son muy similares entre sí (Hernández-Ortíz, 1992), lo cual puede generar confusión en el reconocimiento de las especies de moscas de la fruta capturadas en las trampas, generando controversias en la identificación correcta de dichas especies.

En este sentido, el objetivo de la presente guía de campo es proporcionar a los Técnicos de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal una herramienta práctica para el reconocimiento de especies de moscas de la fruta más comunes que se capturan en el trameo.

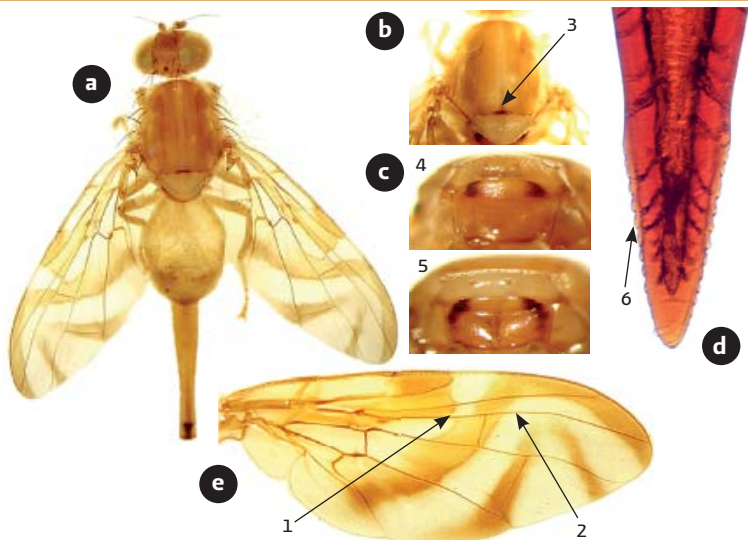
En dicha guía se presentan imágenes de las partes del cuerpo de especímenes adultos de moscas de la fruta, señalando la terminología, características morfológicas distintivas en cada especie de mosca de la fruta.

Los especímenes presentados en esta guía fueron capturados en trampas que operan los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal en los estados de Chiapas y Oaxaca. Posteriormente identificados mediante el uso de las claves para especies mexicanas del género *Anastrepha* Schiner publicado por Hernández-Ortíz (1992).

Finalmente, con este documento pretendemos fortalecer el reconocimiento de moscas de la fruta, sin que esto excluya su confirmación a nivel de laboratorio por personal calificado en la identificación de adultos de la plaga.

Nombre científico: *Anastrepha ludens* (Loew).

Nombre común: Mosca mexicana de la fruta.

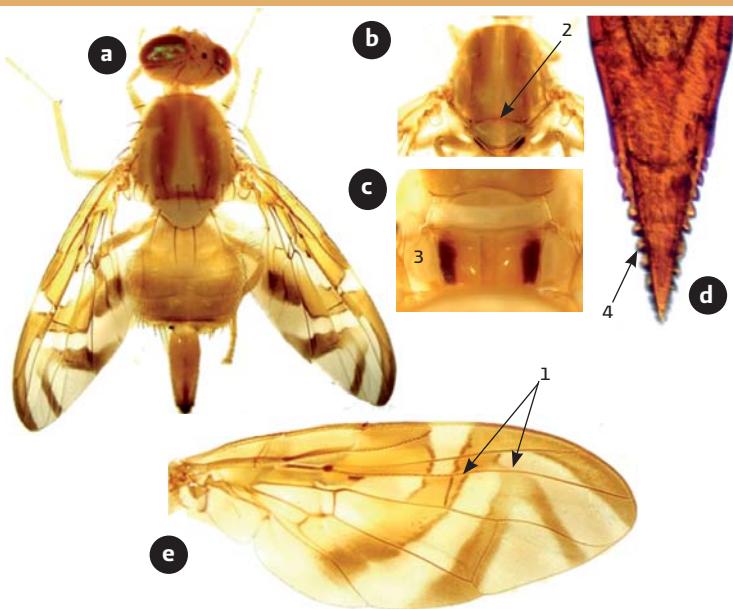


Anastrepha ludens (Loew). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Cuerpo amarillo ó café naranja. Funda del ovipositor considerablemente más larga que la longitud del abdomen.

1. Banda S completa y se une ligeramente a la Banda Costal, pero pueden estar un poco separadas.
2. Banda S y V siempre desconectadas.
3. Sutura escuto-escutelar con una mancha presente.
4. Subescutelo con una mancha negruzca a cada lado.
5. La mancha negruzca en ocasiones se extiende al mediotergito.
6. Ovipositor de 3.2 a 5 mm., presenta dientes diminutos.

Nombre científico: *Anastrepha obliqua* (Macquart).
Nombre común: Mosca de las Indias Occidentales.

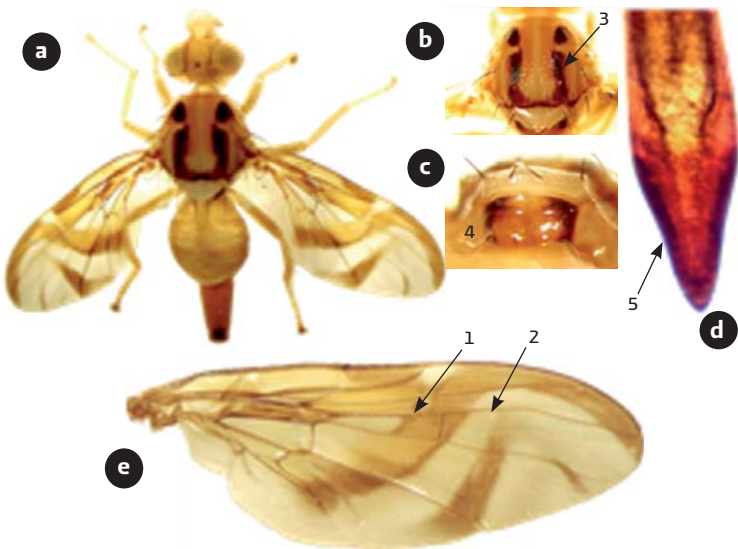


Anastrepha obliqua (Macquart). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Alas, tórax y abdomen color amarillo. Funda del ovipositor más corta que el abdomen.

1. Bandas Costal, S y V unidas.
2. Sutura escuto-escutelar sin manchas. Subescutelo ausente de manchas.
3. Medioterguito con dos líneas oscuras en cada extremo.
4. Ovipositor de 1.4 a 1.7 mm., con dientes grandes y puntiagudos.

Nombre científico: ***Anastrepha striata* Schiner.**
Nombre común: Mosca de la guayaba.

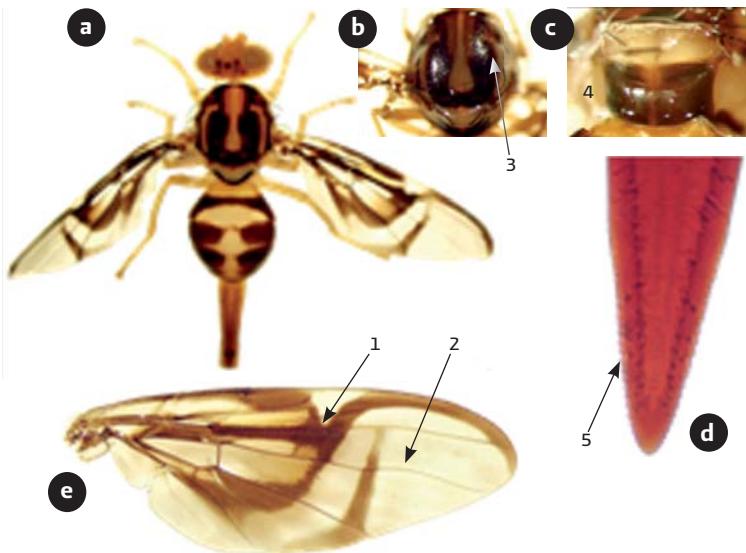


Anastrepha striata Schiner. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración alar amarilla. Funda del ovipositor más larga que el abdomen y muy corpulenta en su base.

1. Bandas Costal y S siempre unidas de manera amplia.
2. Bandas S y V siempre separadas.
3. Tórax con franjas negras a cada lado.
4. Subescutelo y medioterguito ampliamente negros.
5. Ovipositor de 2.1 a 2.3 mm., punta del ovipositor ancha y con una constricción notable, sin dientecillos.

Nombre científico: *Anastrepha serpentina* (Wiedemann).
Nombre común: Mosca de los zapotes.



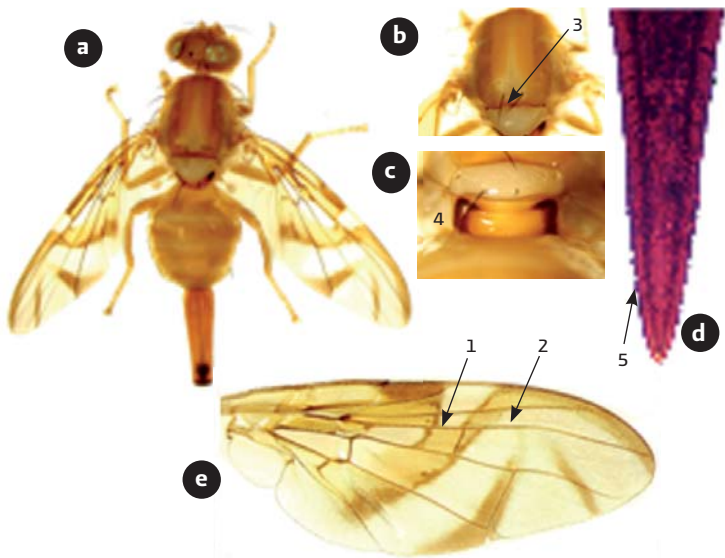
Anastrepha serpentina (Wiedemann). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración alar negra. Funda del ovipositor más larga que el abdomen.

1. Bandas alares de color castaño negruzco. Bandas Costal y S conectadas; Bandas S y V siempre separadas.
2. Brazo distal ausente.
3. Tórax con franjas oscuras ocupando gran parte del mismo.
4. Subescutelo y medioterguito de color negro.
5. Ovipositor de 2.9 a 3.3 mm., con pocos dientecillos.

Nombre científico: ***Anastrepha distincta* Greene.**

Nombre común: Mosca de las ingas.

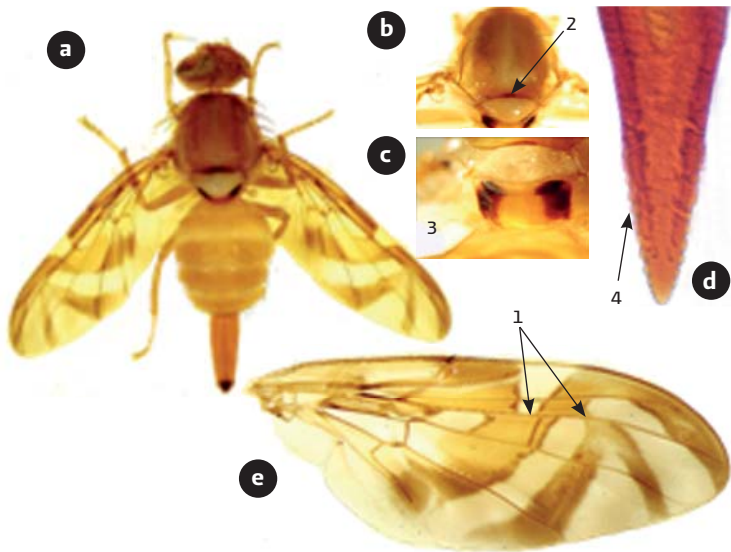


Anastrepha distincta Greene. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Tórax color amarillo. Funda del ovipositor más larga que el abdomen.

1. Banda Costal y S ligeramente unidas.
2. Bandas S y V poco separadas.
3. Sutura escuto-escutelar con mancha oscura presente, pero en ocasiones débil.
4. Subescutelo con manchas negruzcas a cada lado, en ocasiones delgadas y extendiéndose al medioterguito.
5. Ovipositor de 2.3 a 2.7 mm., delgado con dienteillos redondeados.

Nombre científico: *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann).
Nombre común: Mosca de la fruta.

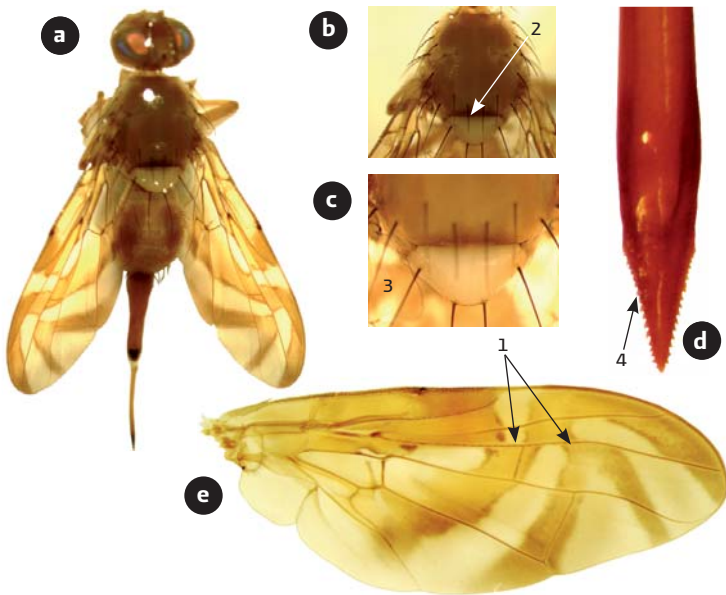


Anastrepha fraterculus (Wiedemann). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más corta que el abdomen.

1. Bandas Costal y S siempre conectadas, Bandas S y V conectadas pero en ocasiones ligeramente separadas.
2. Sutura escuto-escutelar con mancha generalmente presente en el centro, pero en ocasiones muy débil.
3. Subescutelo con una mancha a cada lado que se extiende al medioterguito.
4. Ovipositor de 1.6 a 1.8 mm., con escasos dientes anchos y puntas redondeadas.

Nombre científico: *Anastrepha chicleyae* Greene.
Nombre común: Mosca de la fruta.



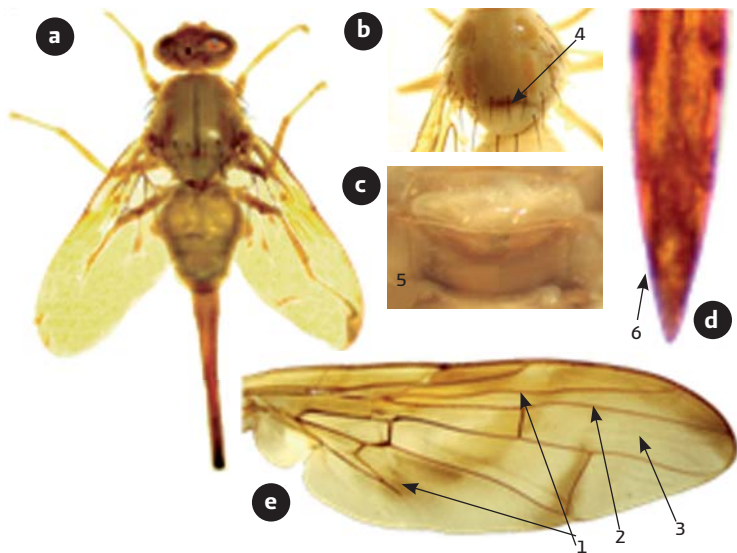
Anastrepha chicleyae Greene. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor mayor que el abdomen.

1. Bandas Costal y S unidas, Bandas S y V unidas, pero en ocasiones separadas.
2. Sutura escuto-escutelar ausente o presente en forma difusa.
3. Subescutelo y mediotergito sin manchas.
4. Ovipositor de 2.0 a 2.3 mm., con dientecillos diminutos.

Nombre científico: *Anastrepha bezzii* Costa Lima.

Nombre común: Mosca de la fruta.



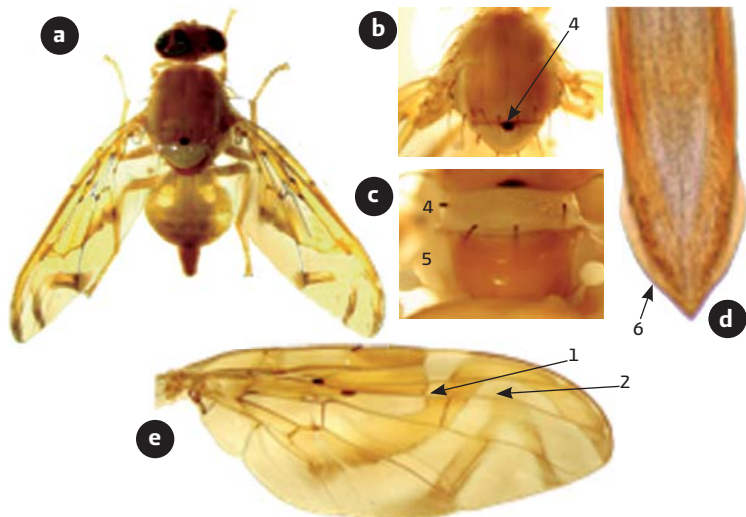
Anastrepha bezzii Costa Lima. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor dos veces más larga que el abdomen.

1. Banda S débil que se alarga más allá de lo normal, Banda Costal y S unidas.
2. Banda S y V separadas.
3. El brazo distal de la Banda V ausente.
4. Sutura escuto-escutelar sin manchas.
5. Subescutelo y medioterguito sin manchas.
6. Ovipositor liso de 6.9 mm., o menos.

Nombre científico: ***Anastrepha spatulata* Stone.**

Nombre común: Mosca de las fruta.



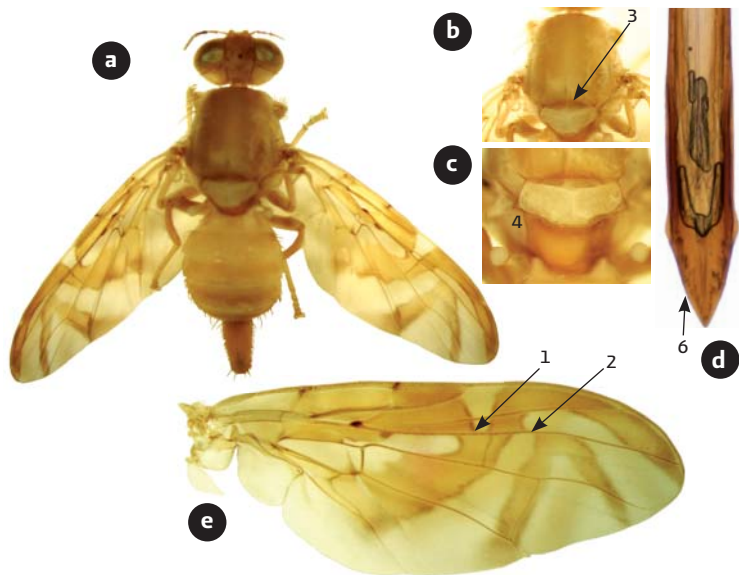
Anastrepha spatulata Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y Medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor ancha y más corta que el abdomen.

1. Bandas Costal y S unidas.
2. Bandas S y V siempre separadas.
3. Sutura escuto-escutelar con un punto central redondeado bien definido y de color negro.
4. Subescutelo ausente de manchas.
5. Medioterguito ausente de líneas.
6. Ovipositor de 1 y 1.5 mm., con dientecillos diminutos, punta del mismo en forma triangular.

Nombre científico: *Anastrepha alveata* Stone.

Nombre común: Mosca de la fruta.

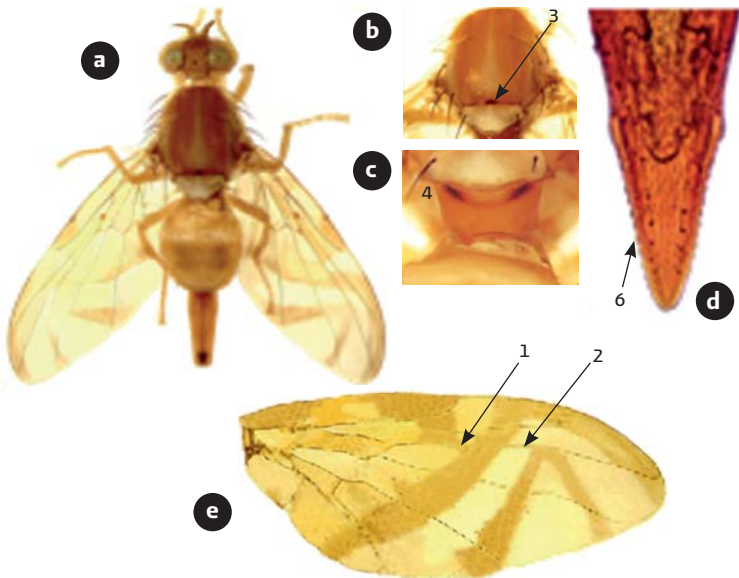


Anastrepha alveata Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más corto que el abdomen.

1. Bandas Costal y S unidas.
2. Bandas S y V generalmente separadas y en raras ocasiones ligeramente unidas.
3. Sutura escuto-escutelar sin manchas negras.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
5. Ovipositor de 1.3 a 1.5 mm., con numerosos dienteillos aserrados.

Nombre científico: *Anastrepha ampliata* (Hernández).
Nombre común: Mosca de la fruta.



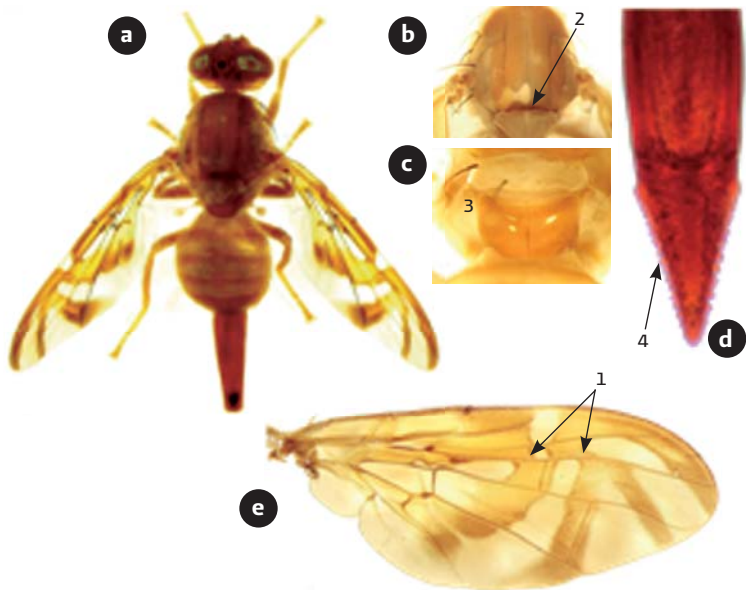
Anastrepha ampliata (Hernández). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor de tamaño casi igual al abdomen.

1. Bandas Costal unida ligeramente a la Banda S.
2. Bandas S y V siempre separadas.
3. Sutura escuto-escutelar con una mancha difusa de color negruzca.
4. Subescutelo con una mancha negra a cada lado y medioterguito ausente de manchas.
5. Ovipositor de 2.2 a 2.29 mm., con pequeños dienteillos aserrados.

Nombre científico: ***Anastrepha acris* Stone.**

Nombre común: Mosca de la fruta.

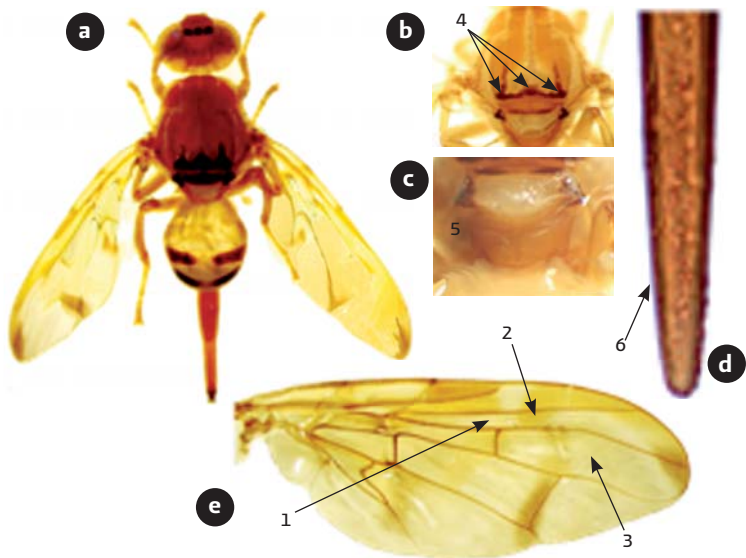


Anastrepha acris Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más corta o igual que el abdomen.

1. Bandas Costal, S y V unidas.
2. Sutura escuto-escutelar ausente de manchas pero en ocasiones es difusa.
3. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
4. Ovipositor de 2.5 a 2.9 mm., aserrado.

Nombre científico: *Anastrepha pallens* Coquillett.
Nombre común: Mosca de la fruta.



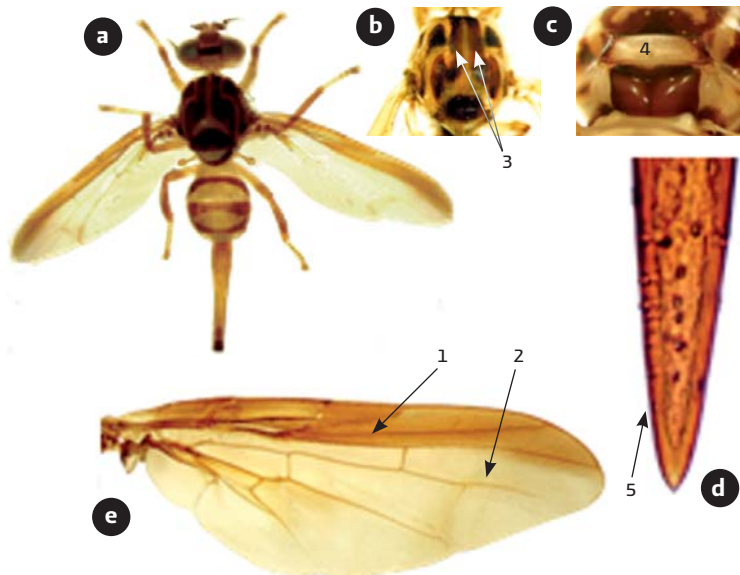
Anastrepha pallens Coquillett. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más larga que el abdomen.

1. Banda S discontinua y separada de la Banda Costal.
2. Banda V con brazo proximal unido a la Banda S en forma difusa.
3. Brazo distal ausente.
4. Escudo con tres manchas negruzcas ligeramente unidas entre sí.
5. Medioterguito y subescutelo desprovistos de manchas oscuras.
6. Ovipositor liso de 2.5 a 2.9 mm.

Nombre científico: ***Anastrepha bicolor* Stone.**

Nombre común: Mosca de la fruta.

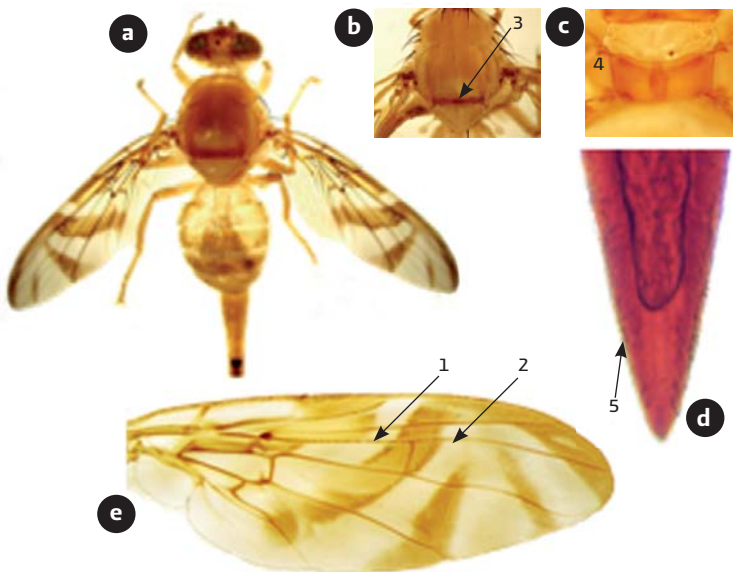


Anastrepha bicolor Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración alar oscura. Funda del ovipositor muy larga y delgada. Segmentos abdominales negros.

1. Banda Costal unida a la Banda S formando una banda continua.
2. Banda V ausente pero en ocasiones el brazo proximal se observa débil.
3. Tórax con bandas negras.
4. Medioterguito y subescutelo casi negros por completo.
5. Ovipositor de 4.1 a 4.5 mm., sin dientes.

Nombre científico: *Anastrepha leptozona* Hendel.
Nombre común: Mosca de la fruta.



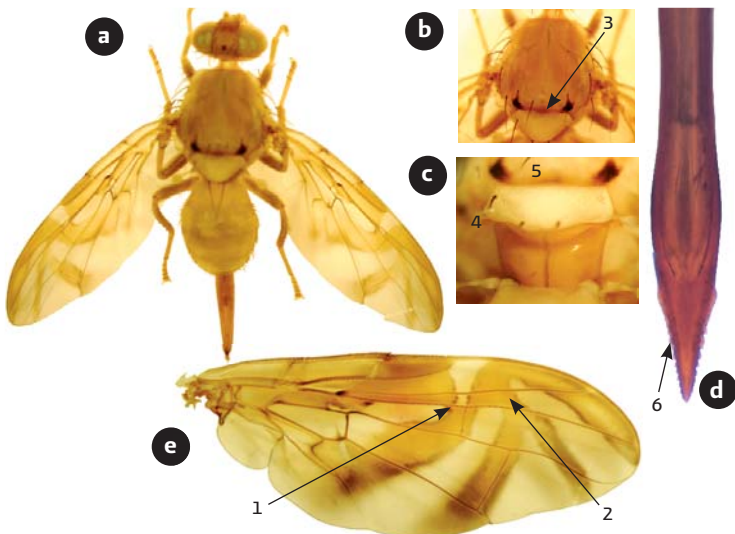
Anastrepha leptozona Hendel. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor casi del mismo largo que el abdomen.

1. Banda Costal separada de la S.
2. Bandas S separada de la Banda V.
3. Sutura escuto-escutelar sin manchas.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
5. Ovipositor de 2.3 a 2.7 mm., con numerosos dientecllos.

Nombre científico: *Anastrepha dentata* (Stone).

Nombre común: Mosca de la fruta.



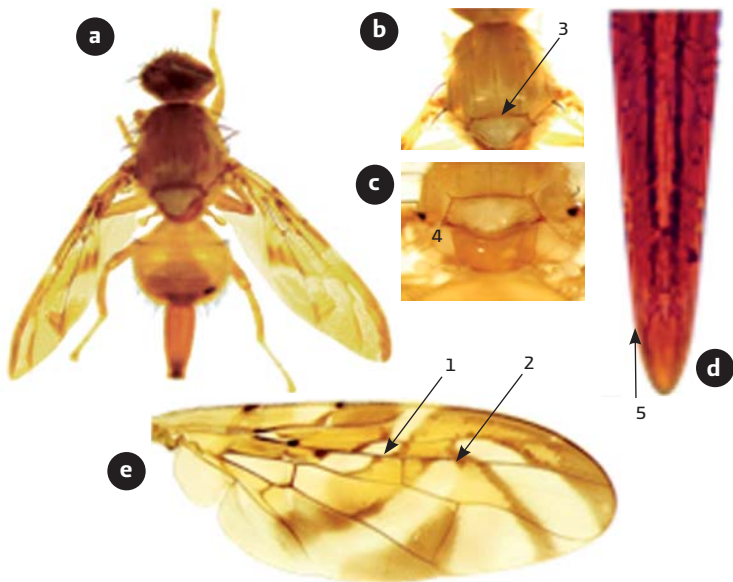
Anastrepha dentata (Stone). (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más corta que el abdomen.

1. Bandas Costal y S unidas.
2. Bandas S y V siempre conectadas.
3. En Sutura escuto-escutelar a veces se encuentra una mancha difusa.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
5. Tórax con dos manchas laterales ubicadas en el margen posterior del mesonoto.
6. Ovipositor de aproximadamente 1.9 mm con dientecillos muy pequeños.

Nombre científico: ***Anastrepha crebra* Stone.**

Nombre común: Mosca de la fruta.



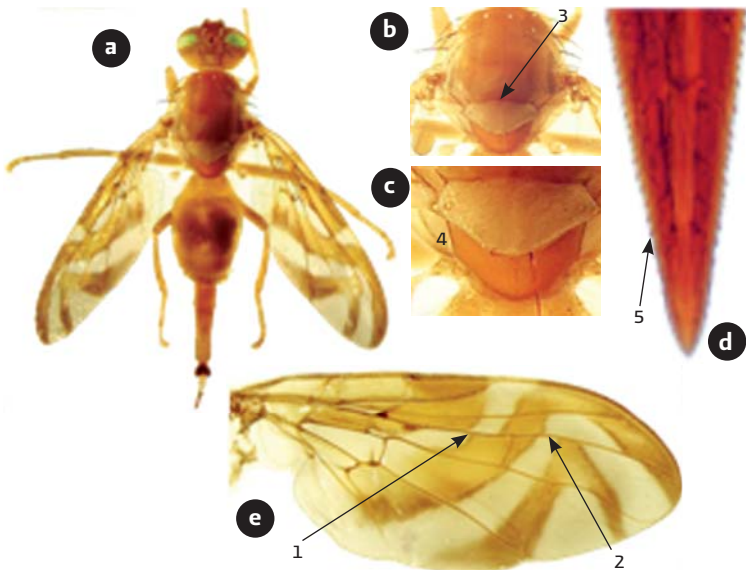
Anastrepha crebra Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor más corta o igual al tamaño del abdomen.

1. Bandas Costal y S siempre separadas.
2. Bandas S y V siempre conectadas.
3. Sutura escuto-escutelar ausente de manchas.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
5. Ovipositor de 1.5 a 1.7 mm., liso.

Nombre científico: *Anastrepha limae* Stone.

Nombre común: Mosca de la fruta.



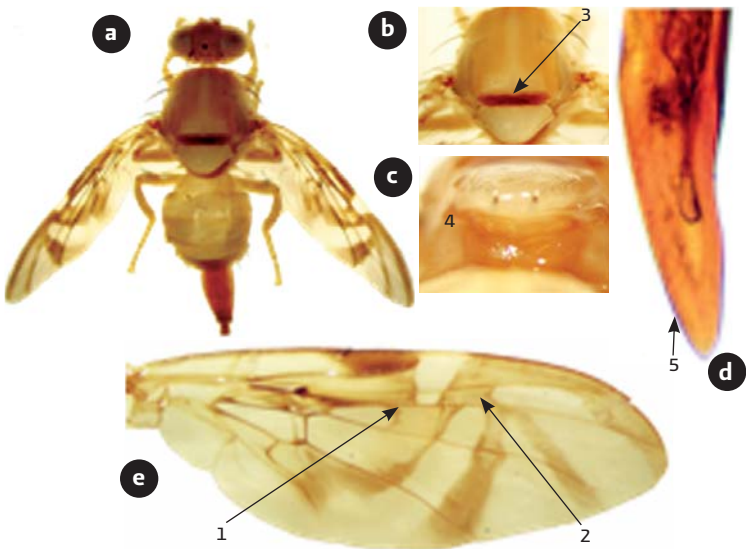
Anastrepha limae Stone. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla. Funda del ovipositor casi de la misma longitud que el abdomen.

1. Bandas Costal y S unidas.
2. Bandas S y V separadas pero muy cercanas entre sí.
3. Sutura escuto-escutelar sin mancha negra.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas negras.
5. Ovipositor de 2.0 mm., o un poco mayor, con numerosos dientecillos.

Nombre científico: ***Anastrepha robusta* Greene.**

Nombre común: Mosca de la fruta.



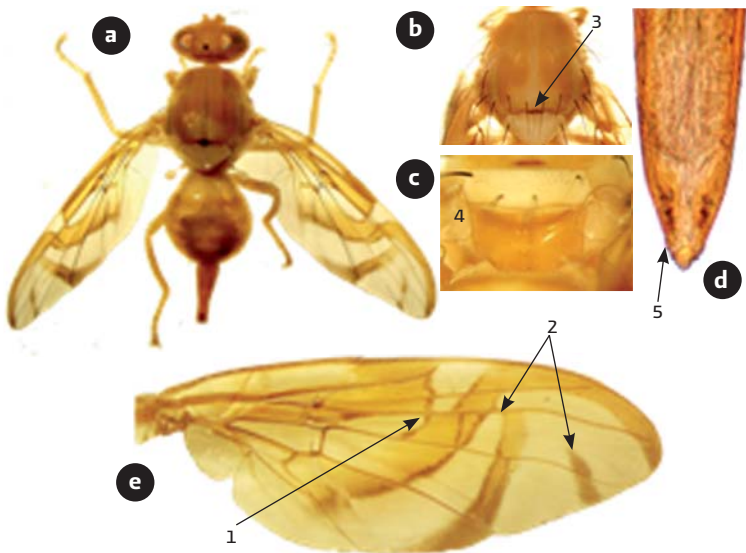
Anastrepha robusta Greene. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarilla, castaño o negruzca. Funda del ovipositor de la misma longitud del preabdomen y ligeramente globoso en su base.

1. Bandas Costal y S siempre unidas.
2. Bandas S y V siempre conectadas.
3. Sutura escuto-escutelar con mancha castaña en región posterior.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas.
5. Ovipositor de 1.5 a 1.9 mm., no aserrado.

Nombre científico: ***Anastrepha montei* Costa Lima.**

Nombre común: Mosca de la fruta.



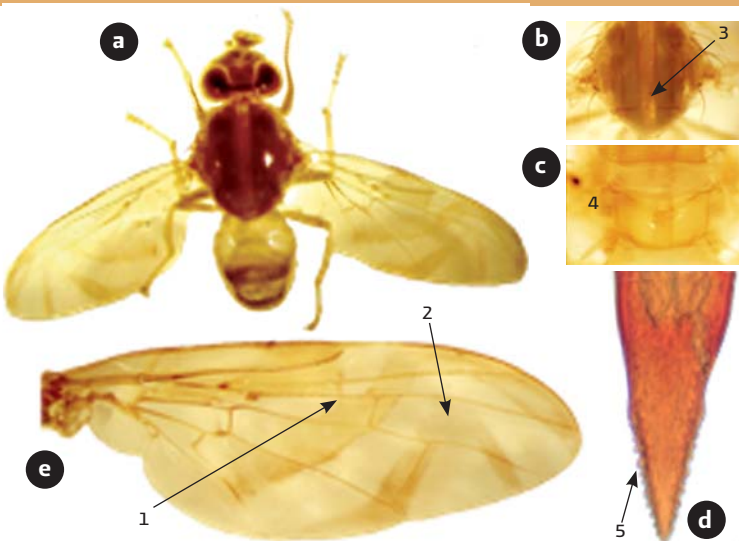
Anastrepha montei Costa Lima. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración café amarillento. Funda del ovipositor tan largo como el preabdomen o más corto.

1. Bandas Costal y S siempre unidas.
2. Bandas S y V siempre separadas, en raras ocasiones el brazo proximal se une difusamente, el brazo distal es incompleto.
3. Sutura escuto-escutelar con una mancha oscura pequeña.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas oscuras.
5. Ovipositor de 1.5 a 1.8 mm, con dos o tres dientes a cada lado.

Nombre científico: *Anastrepha zuelaniae* Stone.

Nombre común: Mosca de la fruta.



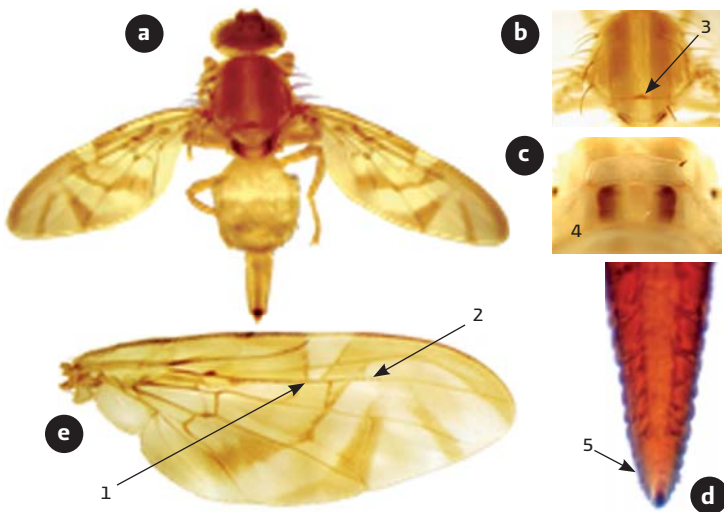
Anastrepha zuelaniae Stone. (a) Macho adulto, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarillo claro. Funda del ovipositor de la hembra robusta y ligeramente más corta que el preabdomen.

1. Bandas Costal y S siempre unidas.
2. Bandas S y V siempre separadas; la Banda V está completa, pero difusa en la parte superior de ambos brazos.
3. Sutura escuto-escutelar sin mancha oscura.
4. Subescutelo y medioterguito sin manchas.
5. Ovipositor de la hembra de 1.6 a 1.95 mm; punta del ovipositor aserrado.

Nombre científico: ***Anastrepha bahiensis* Costa Lima.**

Nombre común: Mosca de la fruta.



Anastrepha bahiensis Costa Lima. (a) Hembra adulta, (b) Tórax, (c) Subescutelo y medioterguito, (d) Punta del ovipositor, (e) Vista general del ala.

Coloración amarillo claro. Funda del ovipositor más corta que longitud del preabdomen y ligeramente ancho.

1. Bandas Costal y S siempre unidas.
2. Bandas S y V siempre separadas; Banda en V con ambos brazos pero separados en la porción superior.
3. Sutura escuto-escutelar con un punto negruzco y de forma oval.
4. Subescutelo y medioterguito con manchas oscuras laterales que se extienden hacia escutelo.
5. Ovipositor de 1.7 a 1.9 mm, la punta se adelgaza y presenta dientecillos redondeados que ocupan menos de la mitad apical.

LITERATURA CONSULTADA

Hernández-Ortíz V. 1992.

El género *Anastrepha* Schiner en México (Diptera: Tephritidae) taxonomía, distribución y sus plantas huéspedes. Instituto de Ecología Sociedad Mexicana de Entomología. 161 p.

Hernández-Ortíz V. 2007.

Moscas de la fruta en Latinoamérica (Diptera: Tephritidae): Diversidad, biología y manejo. S y G Editores. México, DF. 168 p.

Hernández-Ortíz V. 2008.

Estado actual de la taxonomía del género *Anastrepha* Schiner. En: 7ª reunión del grupo de trabajo en moscas de la fruta del hemisferio occidental. Mazatlán, Sinaloa, México. 182 p.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Rolando Cabrera Gómez, Profesional Fitosanitario del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Chiapas, por el material biológico proporcionado.

Al M.C. Salvador Flores Breceda, Jefe del Departamento de Detección y Control del Programa Operativo Moscafrut SAGARPA-IICA, al Ing. Jorge Guillén Aguilar, Coordinador de Laboratorios del Programa Operativo Moscamed SAGARPA-IICA y al Ing. Eric Fernando López Villalobos, Identificador del Área de Taxonomía del Programa Operativo Moscafrut SAGARPA-IICA, por la revisión y sugerencias al mismo.



DIRECTORIO

Lic. Francisco Mayorga Castañeda

Secretario de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

MVZ Enrique Sánchez Cruz

Director en Jefe del SENASICA

Dr. Javier Trujillo Arriaga

Director General de Sanidad Vegetal

M.C. José Manuel Gutiérrez Ruelas

Director de Moscas de la Fruta