

Áfidos

Orden: Hemiptera • Familia: Aphididae

Los áfidos o pulgones se caracterizan por tener el cuerpo pequeño, globoso y blando. Aunque presentan una amplia diversidad de color, la mayoría de las especies son verdes. En el extremo dorsal de su cuerpo presentan prolongaciones llamadas cornículos y cauda que difieren entre las especies. En una misma especie pueden existir individuos alados o ápteros, condición que varía de acuerdo al nivel de hacinamiento y probablemente a otros factores ambientales que modifican su comportamiento. Cuando están presentes las alas, son tanto o más largas que su cuerpo.

Los áfidos normalmente se localizan en grupos sobre hojas y brotes nuevos, formando en algunos casos densas colonias.

Los áfidos succionan savia con un aparato bucal en forma de estilete. Algunas especies de este grupo de insectos inyectan saliva en los tejidos vegetales pudiendo transmitir virosis y/o producir la deformación de hojas y brotes.

Como ocurre en otros grupos de insectos que se alimentan de savia, los áfidos también excretan mielecilla que expelen al ambiente. Esta sustancia tiene una gran diversidad de componentes entre los que destacan carbohidratos como glucosa, fructosa y sacarosa que atrae a numerosos insectos, en especial a hormigas.

Los ciclos de vida de los áfidos son complejos. Por lo general, las hembras son vivíparas y se reproducen por partenogénesis. Ocasionalmente, algunas especies tienen una fase sexuada y ovíponen.

Una de las especies de áfidos más importantes en los cítricos de Chile es el pulgón de la espírea o verde de los cítricos. Este áfido produce un notorio enrollamiento de hojas y brotes tiernos al inyectar saliva que afecta los tejidos, sin embargo, este daño no reduce la producción frutal de árboles desarrollados. También se le considera un transmisor débil del virus de la tristeza, enfermedad que en Chile no tiene la importancia que se le asigna en otros países, probablemente debido a que en nuestro país es muy limitado el uso de patrón agrío que es más susceptible al patógeno y probablemente también por la baja virulencia de las cepas del virus presentes en Chile (Besoain *et al* 2003).

Pulgón de la espírea, pulgón verde de los cítricos, pulgón verde del manzano

Spirea aphid

Aphis spiraecola Patch

R. RIPA, P. LARRAL Y S. ROJAS

Distribución e importancia

Distribuido en Chile desde la Región de Arica y Parinacota (XV) a la Región de los Lagos (X). Es una de las especies de áfidos más frecuentes que atacan cítricos.

Daño

Frutos: La presencia de fumagina reduce su calidad y disminuye la producción exportable.

Hojas: Deformación y enrollamiento de las hojas nuevas producen un problema estético de las plantas desarrolladas (Figura 8-23).

Ramillas: Se ve afectado su desarrollo en ataques severos. Este daño es importante en ataques intensos a plantas en formación que tienen un activo crecimiento durante un extenso período. En plantas desarrolladas, el daño es de menor importancia debido a que generalmente el agricultor, para regular el crecimiento de los árboles realiza cada temporada poda de mantención.



R. Ripa

Figura 8-23

Enrollamiento de hojas causado por *Aphis spiraecola*.

Descripción morfológica

El cuerpo de la hembra adulta áptera tiene forma ovooidal, de color verde y tamaño que varía entre 1 a 2 mm de largo. Los cornículos, cauda y antenas son de color pardo oscuro, aunque estas últimas tienen algunos segmentos de color beige. Las ninfas pequeñas durante el verano pueden tener una coloración verde limón.

Los individuos alados tienen la cabeza y tórax pardo a negro y abdomen verde con pequeñas manchas pardas en los costados. Las antenas alcanzan la mitad del tamaño del cuerpo y son de color pardo en toda su extensión. Cuando comienzan a desarrollarse las alas, el tórax es de color rosado pálido y se torna negro cuando las alas han completado su desarrollo (Figura 8-25).



Figura 8-24
Aphis spiraecola en brote.

Biología

Cada hembra áptera origina aproximadamente 60 ninfas que va depositando en las hojas de brotes tiernos, principalmente desde el comienzo de la primavera en la Zona Central. Las hembras aladas producen un menor número de descendientes.

En condiciones de alta temperatura y presencia de tejidos nuevos, la reproducción de los áfidos es muy rápida formando colonias densas en pocas semanas. Esta población aumenta con el desarrollo de los brotes, los que crecen muy deformados. Cuando la población es muy alta, tienden a desarrollarse individuos alados que migran hacia otras plantas. Durante el verano disminuye su número a medida que se detiene la brotación.

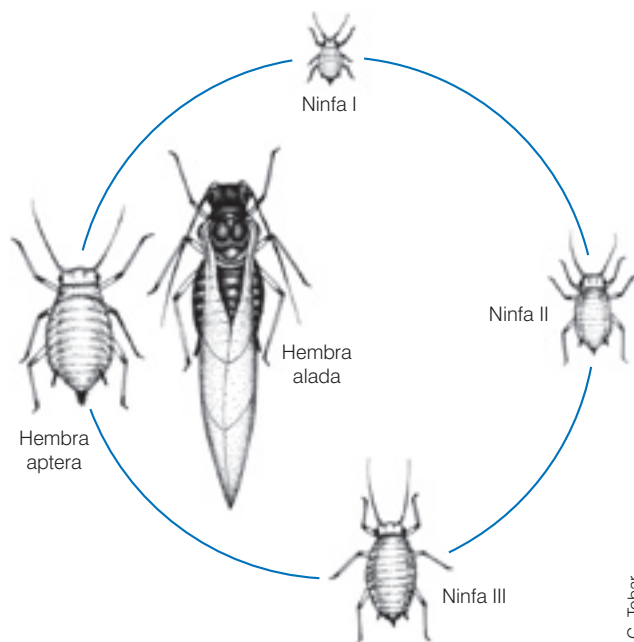


Figura 8-25
Ciclo de vida de *Aphis spiraecola*.

C. Tobar

Hospederos

Los cítricos: naranjo, limonero, mandarino y pomelo. También se encuentra en frutales como: chirimoyo, ciruelo, kiwi, mango, manzano, membrillo, níspero, peral, vid, frambueso y macadamia. El nombre específico deriva de su asociación a plantas del género *Spiraea*.

Enemigos naturales

Parasitoides. El braconido *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) parasita esta especie. La hembra ovipone en el interior del áfido y allí comienza a desarrollarse la larva del parasitoide que finalmente le causa la muerte. Sin embargo, este parasitoide se desarrolla en forma incompleta sobre *A. spiraecola* no alcanzando a emerger como adulto. *L. testaceipes* utiliza otras especies de áfidos en las que logra reproducirse.

Depredadores. Los coccinélidos *Adalia deficiens* Mulsant, *Eriopis connexa* (Germ.), *Hippodamia convergens* Guerin, *H. variegata* (Goeze), *Neda patula* (Erichson) y *Scymnus bicolor* (Germ.), se alimentan de *A. spiraecola* y otras especies de áfidos. Estas "chinitas" pertenecen al orden de los coleópteros y la mayoría de ellas tienen cuatro estados de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto, éste último generalmente de colores y diseños muy llamativos que, en general, son útiles para identificar la especie.

Los huevos de los coccinélidos son ovalados y alargados, normalmente de color amarillo o anaranjado, son depositados en grupos o individualmente. Los coccinélidos que

se alimentan de áfidos consumen sus líquidos internos y otras estructuras del cuerpo como patas y antenas. Las larvas pequeñas principalmente succionan el contenido de los áfidos, mientras que las larvas más desarrolladas y los adultos pueden consumir áfidos pequeños enteros. Cuando su fuente alimenticia escasea, desarrollan un comportamiento de canibalismo, alimentándose de huevos y larvas pequeñas de su misma especie.

S. bicolor probablemente es el coccinélido de mayor efectividad en el control de áfidos. El adulto es una chinita de color oscuro, con el protórax y la cabeza marrón claro, cuyo cuerpo alcanza un tamaño de 2 mm. Los huevos son ovalados y alargados, de color levemente oscuro y son depositados en forma individual, por lo general en lugares protegidos. Las larvas son de color blanquecino y por ende las mudas se aprecian de este mismo color.

A. deficiens es un coccinélido endémico de Chile, es un depredador de diferentes especies de áfidos presentes en cítricos (*Aphis spiraecola*, *Toxoptera aurantii*, *Aphis gossypii* y *Macrosiphum euphorbiae*). Ocasionalmente, cuando el alimento es escaso se alimenta de chanchitos blancos y arañitas. El adulto es una chinita de cabeza oscura y antenas cortas, los élitros pueden ser completamente rojos o bien presentar manchas negras. Entre los coccinélidos es normal que exista una gran variabilidad en el diseño de colores, lo que se debe a factores genéticos y ambientales. Los huevos tienen forma de huso, de color amarillo o anaranjado y son un poco más grandes que los de otras especies de coccinélidos. Son depositados en pequeños grupos de 6 a 13 unidades.

Eriopis connexa es depredador de pulgones y ocasionalmente de arañitas. Mayoritariamente actúa a nivel del suelo o a poca altura, asociada típicamente a pulgones presentes en malezas, chacarería y alfalfa. El adulto es de forma oval alargada y mide 6 mm de largo por 3,5 de ancho. Su forma difiere de los otros coccinélidos y puede ser reconocido por 16 manchas blancas y rosadas que presenta sobre el dorso. El color rosado va palideciendo a medida que el insecto envejece. La cabeza es negra con escasas manchas blancas. El tórax es de color negro y presenta una pequeña mancha blanca en la parte anterior, otra de mayor tamaño en la parte posterior y dos bandas laterales. Tiene patas de color negro. El adulto es buen volador. Los huevos son ovalados y alargados, de color amarillento y depositados en grupos. La larva es muy activa, de color negro con manchas blancas y anaranjadas. La pupa es de color negro y permanece unida a la última piel larval (Figuras 8-30 y 8-31).

H. convergens es un depredador importado desde Perú, Estados Unidos y Argentina. El adulto tiene un cuerpo ovalado, alargado y convexo y mide 7 mm de largo por 4 mm de ancho. La cabeza es de color negro y presenta una mancha blanco amarillenta en la parte anterior. El tórax es de color negro y en la parte anterior y lateral está bor-

deado por una banda blanco amarillenta. Los élitros son de color rojo con puntos negros. En el dorso presenta dos manchas ovales alargadas blanco amarillentas, que convergen hacia atrás. Los huevos son ovalados y alargados (forma de huso) de color amarillento y tamaño inferior a 1 mm. Son depositados en pequeños grupos cerca de la presa. La larva es alargada con su extremo posterior aguzado. La cabeza es redondeada, de color castaño oscuro, su tórax es rugoso y el cuerpo en general es castaño claro con manchas negras. Los adultos hibernan en lugares protegidos y en la cúspide de cerros. Allí pueden vivir desde semanas hasta meses, dependiendo de la zona, disponibilidad de presas y época del año (Figura 8-27).

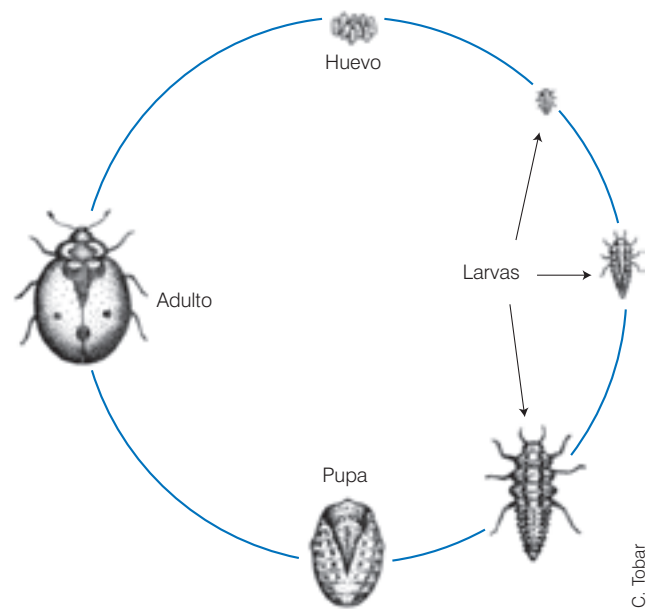


Figura 8-26

Ciclo de vida de las chinitas (coccinélidos).

C. Tobar



Figura 8-27

Adulto de *Hippodamia convergens*.

R. Ripa



R. Ripa

Figura 8-28
Adulto de *Hippodamia variegata*.



R. Ripa

Figura 8-29
Larva de *Hippodamia variegata*.



R. Ripa

Figura 8-30
Adulto de *Eriopis connexa*.



R. Ripa

Figura 8-31
Larva de *Eriopis connexa*.



R. Ripa

Figura 8-32
Adulto de *Adalia bipunctata*.



R. Ripa

Figura 8-33
Larva de *Adalia bipunctata* depredando un áfido.

H. variegata es un coccinélido importado desde Sudáfrica en 1975. El adulto es una chinita de color marrón con un diseño negro sobre los élitros. Los huevos son amarillos, con forma de huso y son colocados en grupos mayores a 30 unidades cerca de la presa. Las larvas son pequeñas, de color negro y forma de caimán. Esta es la especie más frecuente en el país (Figuras 8-28 a 8-29).

Los dípteros *Aphidoletes aphidimyza* (Rond.), *Allograpta pulchra* Shanon y *Syrphus octomaculatus* Walter depredan distintas especies de áfidos. *A. aphidimyza* es la especie más común en Chile. Los adultos de este díptero son insectos de apariencia frágil, de patas largas y delgadas, su tamaño es cercano a los 2,5 mm. Las larvas de estas “moscas” que succionan el contenido de los áfidos hasta producir su muerte son de color anaranjado. Por lo general, el estado de pupa se encuentra bajo los primeros centímetros del suelo, en el interior de un capullo de seda de aproximadamente 2 mm de largo (Figuras 8-36 a 8-39).

El neuróptero *Chrysoperla* sp, llamado comúnmente crisopa, es un depredador generalista, que muestra mayor actividad sobre áfidos. Todos los estados larvales de esta especie son voraces depredadores, poseen mandíbulas curvadas muy desarrolladas para perforar, inyectar un veneno paralizante y succionar el contenido de sus presas (Figura 8-34).

El insecto adulto es de color verde claro, con grandes alas membranosas que poseen una venación muy marcada, ojos sobresalientes y antenas largas y filamentosas. El cuerpo del adulto puede alcanzar un tamaño de 20 mm. La hembra usualmente pone los huevos aislados y ocasionalmente en grupos, hileras o al azar sobre las hojas, cada huevo permanece alejado de la superficie foliar, sostenido por un delgado pedicelo. Los huevos son ovoidales y de tamaño menor a 1 mm. Inicialmente son de color verde pálido que se torna blanco grisáceo con el tiempo. La larva es alargada y presenta un engrosamiento en la parte central del cuerpo y patas bien desarrolladas. Su tamaño va desde 1 mm hasta 6 a 8 mm y su coloración varía de gris a pardo. Apenas eclosa es capaz de alimentarse inmediatamente, llegando a consumirse entre ellas si no hay otras presas disponibles. Durante su último estadio larval teje un capullo esférico y compacto de seda blanquecina en lugares protegidos de la planta y procede a pupar (Figura 8-35).

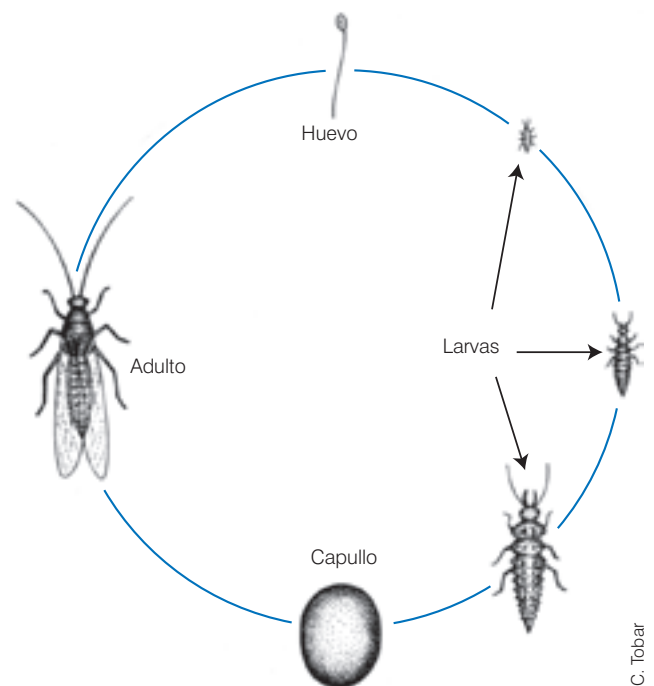
Los adultos son activos voladores, sobre todo al atardecer y durante la noche. Se ha reportado dificultad por parte de este depredador en encontrar sus presas en cultivos con presencia de pilosidades y sustancias pegajosas.

Los adultos requieren de una fuente de polen, néctar o mielecilla para estimular la ovipostura. Por ello es posible favorecer el incremento de esta especie mediante la aspersión de proteínas hidrolizadas sobre el follaje.



R. Ripa

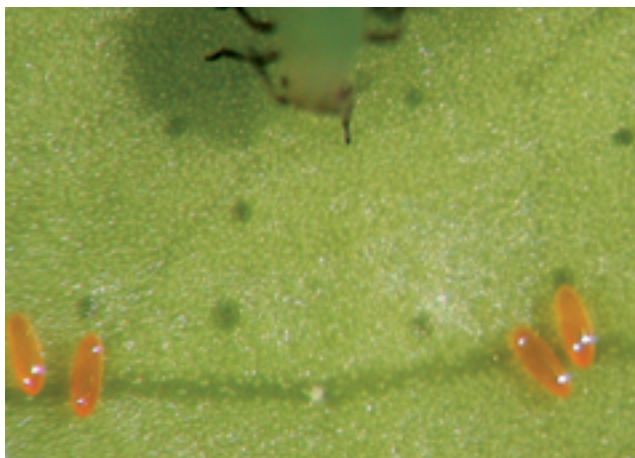
Figura 8-34

Larva de *Chrysoperla* sp depredando áfidos.

C. Tobar

Figura 8-35

Ciclo de vida de *Chrysoperla* sp.



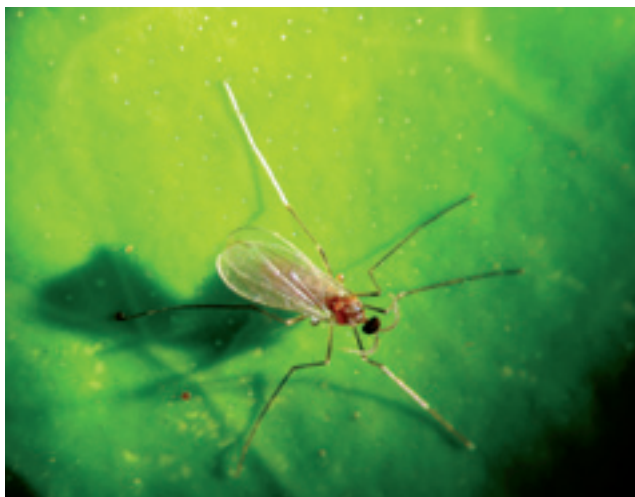
R. Ripa

Figura 8-36
Huevos de *Aphidoletes aphidimyza*.



R. Ripa

Figura 8-37
Larva de *Aphidoletes aphidimyza* depredando un áfido.



R. Ripa

Figura 8-38
Adulto de *Aphidoletes aphidimyza* depredador de áfidos.



R. Ripa

Figura 8-39
Larva de sírfido.

Manejo

Monitoreo. En las épocas de brotación se debe iniciar tempranamente la observación de primordios de hojas para realizar el seguimiento de los brotes afectados y la presencia de enemigos naturales en ellos. Se debe observar y registrar los insectos vivos, ya que es común encontrar brotes con la deformación típica de la plaga, pero sólo con presencia de mudas (exuvias de pulgones) y momias (pulgones que han sido parasitados).

Control. Aplicar pirimicarb si el 25% de los brotes están atacados y se observa una escasa presencia de enemigos naturales. Esta aplicación debe realizarse fundamentalmente sobre el contorno del árbol, donde se encuentran los brotes atacados. Si hay abundantes enemigos natu-

rales no es recomendable aplicar insecticidas, en especial si el período de brotación activo está próximo a finalizar. En ocasiones, se ha observado un control deficiente con el uso de pirimicarb.

Aplicar aceite mineral al 0,5% al 1% ante ataques incipientes y ausencia de enemigos naturales. Dado que el enrollamiento de las hojas protege a la plaga, debe utilizarse un volumen y presión que permita la entrada del aceite a las hojas deformadas.

Controlar la hormiga argentina (ver *Capítulo 9*). Se debe favorecer el desarrollo de vegetación que hospeda especies de áfidos como umbelíferas espontáneas y/o cultivadas como zanahoria, cilantro, etc., para incrementar las poblaciones de enemigos naturales.



R. Ripa

Figura 8-40

Obrera de *Linepithema humile* colectando mielecilla de áfidos.

Producción orgánica. Control biológico, mantención de vegetación con flores (especialmente umbelíferas) y lavados con detergentes.

Pulgón negro de los cítricos

Black citrus aphid

Toxoptera aurantii (Boy. de Fons.)

R. RIPA, P. LARRAL Y S. ROJAS

Distribución e importancia

Distribuido en Chile desde la Región de Arica y Parinacota (XV) a la del Bío Bío (VIII) e Isla de Pascua.

Es una de las especies más frecuentes de áfidos que atacan cítricos

Daño

Flores: Ataques muy intensos pueden causar su caída.

Frutos: La presencia de mielecilla y fumagina disminuye su calidad.

Hojas: La alimentación de los áfidos les produce deformaciones leves y contamina con mielecilla lo que posteriormente origina la fumagina.

Ramillas: En las más tiernas produce una detención de su crecimiento.

Descripción morfológica

El cuerpo de la hembra adulta áptera tiene forma ovoidal de color pardo oscuro y tamaño que varía entre 1,5 a 2 mm de largo. Los cornículos y cauda son negros y pequeños. Las antenas son de color crema con sus extremos pardo oscuro (Figura 8-41). Las hembras aladas tienen el cuerpo completamente negro. En las alas anteriores es posible observar una mancha en su borde anterior y su nervadura media se encuentra bifurcada sólo una vez.



R. Ripa

Figura 8-41

Toxoptera aurantii en hoja.

Biología

El pulgón negro es una especie vivípara, que solamente se reproduce por partenogénesis. La duración del ciclo desde ninfa a hembra adulta, bajo condiciones óptimas para su desarrollo (de 22°C a 25°C), es de alrededor de una semana, lo que puede originar varias generaciones durante el año. Este áfido se encuentra activo desde los 7°C a los 32° C.

El pulgón negro ataca de preferencia brotes tiernos, causando un enrollamiento leve, menos pronunciado si se compara al que produce *A. spiraeicola*.

Hospederos

Los cítricos: naranjo, mandarino pomelo y limonero. También se encuentra en palto y ornamentales como pitosporo y camelia.

Enemigos naturales

Parasitoides. Los braconidos *L. testaceipes*, *Aphidius matriariae* Hal. y *Aphidius colemani* Vier. Los áfidos parasitados adquieren una forma globosa de color pardo. Cuando el

parasitoide emerge de la “momia”, en la exuvia queda un orificio circular. De los parasitoides indicados, *L. testaceipes* es el más importante y efectivo. Esta especie es un parasitoide solitario de *Toxoptera aurantii*, *Aphis spiraeicola* y *A. gossypii*. Fue importado desde Checoslovaquia en 1984 a través de un programa de control biológico para el pulgón verde del trigo.

L. testaceipes es una pequeña avispa de cuerpo negruzco. Los individuos en su estado adulto miden entre 2,5 y 3 mm de largo. Por lo general parasitan ninfas de tamaño medio. La hembra ovipone al interior del cuerpo del áfido. La larva del parasitoide se alimenta del contenido interno del áfido hasta causarle la muerte. Como se explicó anteriormente, cuando parasita a *A. spiraeicola*, no logra desarrollarse completamente hasta el estadio de pupa que precede al adulto, lo que sí logra con otras especies de áfidos. El áfido parasitado o momia adquiere una forma globosa, causada por los movimientos de la larva y una coloración parda suave a dorada. Cuando el parasitoide adulto emerge de la momia, deja un orificio circular en la superficie.

Las hembras presentan una elevada capacidad de búsqueda. Este parasitoide se dispersa por medio del vuelo propio y al ser llevado en el interior de pulgones alados cuando estos migran, aunque es una situación poco frecuente. La actividad de control se produce por dos vías: mortalidad directa causada por el parasitismo y por reducción de la tasa de reproducción de áfidos parasitados.

El parasitoide hiberna como larva o pupa al interior de un áfido. Este parasitoide presenta hiperparasitoides de cuatro géneros distintos: *Dendrocercus*, *Asaphes*, *Alloxysta* y *Pachyneuron* que afectan su densidad poblacional (Figuras 8-42 a 8-44).



Figura 8-42

Toxoptera aurantii en brote con individuos parasitados de color dorado (momias).



Figura 8-43

L. testaceipes parasitoide de *Toxoptera aurantii* y otras especies de áfidos.

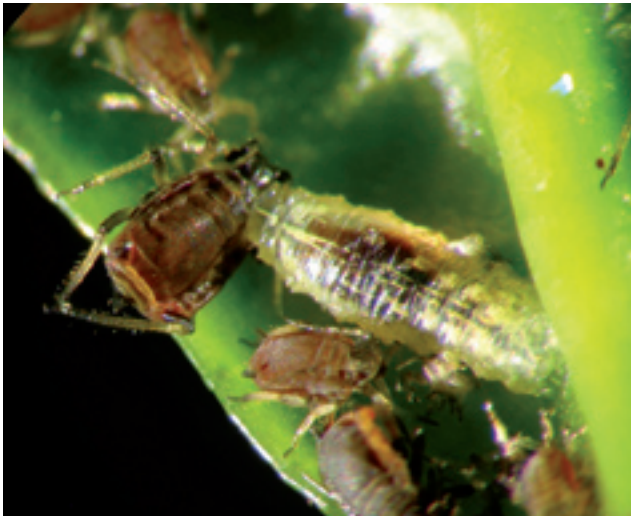


Figura 8-44

L. testaceipes parasitando *Toxoptera aurantii*.

Depredadores. Los coccinélidos *A. bipunctata*, *A. deficiens* y *E. connexa*. De estos depredadores, *A. bipunctata* es el coccinélido que se encuentra con mayor frecuencia asociado a *T. aurantii*.

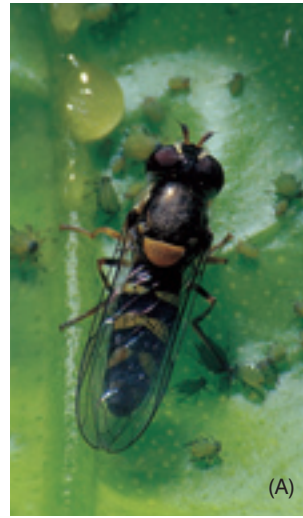
A. bipunctata fue importada desde Estados Unidos en 1984. Esta chinilla presenta una alta variabilidad de colores en su cuerpo, predominando los individuos que tienen una mancha negra sobre el fondo rojo en cada élitro. Existen factores genéticos y ambientales como temperatura, humedad, altitud, entre otros que influyen en la variabilidad de diseños y colores de las chinillas. *A. bipunctata* es muy común encontrarla en los árboles para lo cual su estado larval presenta adaptaciones que le permiten adherirse a las hojas sin caer.



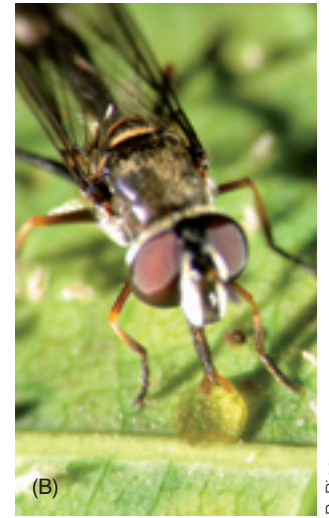
R. Ripa

Figura 8-45

Larva de sírfido depredando *Toxoptera aurantii*.



(A)



(B)

R. Ripa

Figura 8-46

(A) Sírfido adulto (B) alimentándose de mielecilla.



R. Ripa

Figura 8-47

Larva *Scymnus bicolor* de depredando un áfido.



R. Ripa

Figura 8-48

Adulto de *Scymnus bicolor*.

Scymnus bicolor es un pequeño coccinélido cuya larva posee una cubierta de penachos blanquecinos (Figuras 8-47 y 8-48).

Los dípteros *Aphidoletes cucumeris* (Lint.), *Allograpta hortensis* (Phil.), *A. pulchra* y *S. octomaculatus* (Figuras 8-45 y 8-46).

El neuróptero *Chrysoperla sp* depreda ninfas y adultos de áfidos.

Patógenos. Hongos del género *Entomophthora* y otros afectan los áfidos, cambiando su apariencia en cuanto a forma y coloración

Manejo

Monitoreo. Utilizar metodología indicada para *A. spiraeicola*.

Control. Aplicar pirimicarb si el 30% o más de los brotes están atacados y hay menos de un depredador por brote o menos del 10% de los brotes con pulgones momificados. Si el nivel de enemigos naturales es superior a esta cantidad el ataque puede disminuir en una a dos semanas.

Lavar con agua y detergente si el ataque es del 10% al 30% de las ramillas y se observan enemigos naturales como en el punto anterior.

Controlar la hormiga argentina (ver *Capítulo 9*).

Favorecer la presencia de plantas hospederas de otros áfidos y sus enemigos naturales como las umbelíferas.

Producción orgánica. Control biológico, mantención de vegetación con flores (especialmente umbelíferas) y lavados con detergente.

Pulgón del melón, pulgón del algodónero

Melon aphid, Cotton aphid

Aphis gossypii Glover

R. RIPA, P. LARRAL Y S. ROJAS

Distribución e importancia

En Chile se encuentra en cítricos, paltos y otros cultivos desde la Región de Arica y Parinacota (XV) a la Región de los Lagos (X) e Isla de Pascua.

Daño

En cítricos muestra una capacidad moderada de transmisión del Virus de la Tristeza.

Puede provocar caída de **flores** ante ataques intensos.

Al igual que otras especies de pulgones, ataca **brotes tiernos** reduciendo su crecimiento, produciendo abundante mielecilla que promueve el desarrollo de fumagina en hojas y frutos.

En cítricos en plena producción, se debe considerar que el ataque puede no tener un efecto negativo, pues de todos modos, una parte importante de la brotación debe ser eliminada a través de la poda.

En paltos se ha observado esporádicamente en los primeros años de plantación, en períodos de brotación muy activa. También se ha observado en viveros dañando las hojas tiernas (*Figura 8-49*).

Descripción morfológica

El cuerpo de la hembra adulta áptera tiene forma ovoidal de color pardo ocre a verde oscuro con manchas, también se observan individuos con matices azules. Su tamaño varía entre 1 a 2 mm de largo. Los cornículos y la cauda son de color pardo a negro y las antenas son pardas con el segmento medio beige.



R. Ripa

Figura 8-49

Brote de palto en vivero infestado con *Aphis gossypii*.

Los individuos alados tienen la cabeza, tórax, antenas, cornículos y cauda de color negro. Las patas son amarillentas y los fémures intermedios y posteriores, ápices de las tibias y tarsos más oscuros que el resto de la extremidad. Las alas tienen el estigma amarillo a pardo grisáceo con venas de color pardo claro a negruzco. La vena media del ala anterior se encuentra ramificada dos veces (*Figuras 8-50 y 8-51*).

Biología

Durante el inicio de la infestación, esta especie se reproduce habitualmente por partenogénesis telitóquica, esto es, da lugar sólo a hembras. Cada una de ellas da origen a aproximadamente 60 descendientes y el incremento de la población es muy rápida, debido a que una generación puede ser completada en 8 días.

La colonización se inicia con hembras aladas durante el período de brotación de primavera. Estos áfidos tienen un marcado hábito gregario y forman densas colonias en el envés de las hojas. Cuando la población es excesiva, se observa una tendencia a la aparición de individuos alados que se reconocen por el desarrollo gradual de las pterotecas, que se observan como muñones de alas. Estos individuos emigran hacia otras plantas generando nuevas colonias.

Hospederos

En cítricos se asocia a limonero y naranjo. También se encuentra en otros frutales como: palto, arándano, chirimoyo, guayabo y níspero. En hortalizas coloniza: alcahofa, alcayota, arveja, coliflor, repollo, espárrago, poroto, papa, melón, sandía, tomate, zapallo y otras especies cultivadas como: maravilla, alfalfa y tréboles.

Enemigos naturales

Parasitoides. Los himenópteros *L. testaceipes*, *A. colemani* y *A. matricariae*, descritos anteriormente para *T. aurantii*,



R. Ripa

Figura 8-50

Hembras en diferentes niveles de desarrollo de *Aphis gossypii* y momia en hoja de palto en vivero.



R. Ripa

Figura 8-51

Hembras de *Aphis gossypii* en proceso de desarrollo de alas y exuvia en extremo izquierdo.

también afectan a esta especie. Cuando los áfidos son parasitados su cuerpo se hace más globoso y comienza a adquirir una coloración beige a dorada, estado que se conoce como momia, la que al emerger el adulto del parasitoide, queda vacía y con un característico orificio circular.

Depredadores. Los coccinélidos *A. bipunctata*, *A. deficiens*, *Coccinellina reflexa* (Germ.) (= *Cycloneda sanguinea*), *E. connexa*, *H. convergens*, *H. variegata*, *Hyperaspis sphaeridioides* Mulsant y *S. bicolor*. Estos coleópteros son importantes

controladores biológicos del Pulgón del Melón, ya que larvas y adultos se alimentan de ellos.

Los dípteros *A. aphidimyza*, *A. hortensis* y *A. pulchra*. En este caso, son las larvas las que depredan el áfido. Las de *A. aphidimyza* son de color anaranjado y las de *A. hortensis* y *A. pulchra* son amarillas a ámbar con el abdomen negro.

El neuróptero *Chrysoperla sp.*, descrito como depredador del Pulgón de la espírea también depreda *A. gossypii*.



R. Ripa

Figura 8-52A

Huevos de Coccinélido en hoja de palto.



R. Ripa

Figura 8-52B

Eclósión de larvas de *Hippodamia variegata*.



R. Ripa

Figura 8-53

Adultos de *Hippodamia variegata* apareándose.

R. Ripa

Figura 8-54

Áfido atacado por *Entomophthora* sp.

Manejo

Monitoreo. Utilizar metodología indicada para *A. spirae-cola*.

Control. Aplicar Pirimicarb cuando el 30% o más de los brotes están infestados y casi no se observen enemigos naturales. Se debe asperjar solo el contorno del árbol, ya que es allí donde se encuentran los áfidos. Alternativamente, se puede aplicar aceite mineral al 0,5% al 1% al inicio del ataque.

Lavar con agua y detergente si el ataque es moderado a bajo, con una escasa presencia de enemigos naturales, ya que si éstos son abundantes, el ataque disminuye en una a dos semanas.

Controlar la hormiga argentina. Ver Capítulo 9: *Importancia y manejo de hormigas en el MIP*.

Promover la reproducción de enemigos naturales manteniendo plantas con flores como las umbelíferas.

Producción orgánica. Control biológico, mantención de vegetación con flores (especialmente umbelíferas), aplicaciones de aceite mineral y lavados con detergente.