

Pulgón (áfido) del Duraznero

Insecto: *Myzus persicae* [Hemiptera: Aphididae]



▲ Nombres Comunes

ESPAÑOL: áfido verdozo; pulgón verde; áfido amarillo del tabaco; áfido verde; pulgón verde del melocotonero.

INGLÉS: green peach aphid; peach curl aphid; cabbage aphid; peach aphid; tobacco aphid; potato aphid; green sesame aphid; peach-potato aphid.

▲ Taxonomía y Nomenclatura

Existe mucha confusión sobre la identificación correcta de este áfido. *M. persicae* se describió por primera vez en 1776 como *Aphis persicae*. Desde aquel entonces se han registrado por lo menos 39 nombres, incluyendo especies en los géneros *Aphis*, *Myzodes* y *Rhopalosiphum*. En esta publicación, se usa el nombre *M. persicae* para referirse a un grupo de especies y razas. Es una especie muy variable; se han distinguido cepas, razas y biotipos en base a su morfología, color, biología, preferencia por planta hospedera, habilidad de transmitir virus y por su resistencia a los insecticidas. Existe un *M. persicae* albino en Sudamérica. Se ha publicado más sobre *M. persicae* que sobre cualquier otra especie de áfido.



▲ Hospederos

HOSPEDERO PRINCIPAL: Aquí "hospedero principal" significa el hospedero principal del invierno, donde el áfido sobrevive el invierno. Usualmente el hospedero principal es *Prunus persica* (duraznero), incluyendo nectarines; en los Estados Unidos *P. nigra* (ciruelo común) es hospedero también. Otros hospederos principales incluyen a *P. tenella*, *P. nana*, *P. serotina*, *P. americana* e híbridos de duraznero x almendra. Se cree que el insecto solamente realiza la parte sexual de su ciclo de vida en *P. persica* y *P. nigra*.

Durante el verano, *M. persicae* se alimenta de varias plantas hospederas, las cuales incluyen miembros de más de 40 diferentes familias, tales como Brassicaceae, Solanaceae, Poaceae, Leguminosae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Chenopodiaceae, Compositae,

Cucurbitaceae y Umbelliferae. En algunas de estas plantas, el pulgón causa gran daño.

HOSPEDEROS IMPORTANTES: Estos son hospederos del verano, que sufren daños económicos. Algunos de los más importantes son: *Arachis hypogaea* (maní); Brásicas; *Cajanus cajan* (gandul); *Capsicum annuum* (pimentón); *Carica papaya* (papaya); *Citrullus lanatus* (sandía); *Citrus* spp. (cítricos); *Coriandrum sativum* (culantro); *Cucumis* spp. (pepino); *Cuminum cyminum* (comino); *Daucus carota* (zanahoria); *Fragaria chiloensis* (frutilla chilena); *Hordeum vulgare* (cebada); *Lactuca sativa* (lechuga); *Lycopersicon esculentum* (tomate); *Malus domestica* (manzano); *Nicotiana tabacum* (tabaco); *Phaseolus* spp. (frijoles); *Prunus armeniaca* (damasco); *Prunus persica* (duraznero); *Raphanus sativus* (rábano); *Saccharum officinarum* (caña de azúcar); *Solanum tuberosum* (papa); *Spinacia oleracea* (espinaca); *Triticum* spp. (trigo); *Zea mays* (maíz).

▲ Distribución Geográfica

M. persicae es probablemente de origen asiático, igual que su hospedero principal (*Prunus persica*), pero actualmente está presente mundialmente, con excepción de algunos lugares con extremos de temperatura y/o humedad.

SUDAMÉRICA: Argentina; Bolivia; Brasil: [*Bahía*, *Minas Gerais*, *Paraná*, *Rio Grande do Sul*, *Rio de Janeiro*, *Santa Catarina*, *São Paulo*]; Chile; Colombia; Ecuador; Perú; Uruguay; Venezuela.

▲ Biología y Ecología

M. persicae tiene un ciclo de vida complicado, lo cual puede involucrar hospederos alternativos, reproducción sexual y asexual y varias formas del insecto. Algunas de estas formas no tienen alas, mientras otras vuelan entre hospederos en búsqueda de alimentación.

HAY DOS TIPOS DE CICLO DE VIDA: El primero ocurre donde las formas activas del áfido no pueden sobrevivir durante todo el año. La reproducción sexual ocurre. Los pulgones sobreviven el invierno como huevos. El áfido se

desarrolla alternando entre el duraznero y hospederos del verano.

El segundo tipo de ciclo de vida ocurre donde no hay duraznero y un clima agradable permite etapas activas del áfido durante todo el año. En este, el áfido nace vivo (no de huevos) de hembras vírgenes. Los áfidos que nacen de esta manera no llegan a tener alas. Este estilo de reproducción es más común en los trópicos y subtrópicos.



En el primer tipo de ciclo de vida, las hembras fecundadas ponen entre 4-13 huevos, usualmente en rajaduras cerca de y dentro de los botones axilares del duraznero. Los áfidos requieren un período frío para desarrollarse. Son muy resistentes al frío y sobreviven temperaturas de hasta -46°C. En el duraznero en promedio se encuentra 4000 huevos de áfido por árbol, sin embargo, existe mucha variación con un máximo de hasta 20,000 huevos de áfido por árbol.

De los huevos de la campaña previa, salen pulgones hembras que pueden parir crías vivas. La primera generación se alimenta de los botones florales del duraznero. Muchos de estos pulgones hembras se mueren. Las crías que nacen vivas se alimentan de los botones abiertos, flores y las yemas tiernas del duraznero. Los áfidos hembras de la segunda generación tienen alas y pueden trasladarse a las plantas hospederas del verano. Se puede producir varias generaciones de hembras sin alas. A medida que el duraznero se vuelve menos atractivo o menos nutritivo, nacen más hembras aladas que pueden buscar nuevas fuentes de alimentación.

Hembras aladas, conocidas como 'ginóparas' se producen a medida que la campaña agrícola avanza, los días se vuelven más cortos y las temperaturas bajan. Las ginóparas regresan a los durazneros (y a árboles parecidos) y los áfidos producen hembras que copulan, se alimentan y se desarrollan sobre las hojas del duraznero. Los machos se producen después de las ginóparas. Regresan independientemente a los durazneros y fecundan a las hembras.

Una campaña puede tener hasta 25 generaciones de pulgones, dependiendo del hospedero y otras condiciones. Se han observado tasas de crecimiento más elevadas sobre plantas infestadas de virus.

▲ Etapas Fenológicas Afectadas

Floración, germinación, vegetativa, y post-cosecha.

▲ Partes de la Planta Afectadas

Planta entera, hojas, tallos, yemas de crecimiento, y flores.

▲ Síntomas

Las poblaciones de áfidos suelen estar dispersas cuando están sobre sus hospederos de verano. *M. persicae* usualmente se alimenta sobre hojas viejas, especialmente junto a las venas. El efecto de la infestación depende mucho de la planta hospedera y especialmente de los virus que se transmiten. Las infestaciones de áfidos en duraznero causan severo encrespamiento de hojas y distorsiones de las yemas. Producen menos mielecilla que muchas otras especies de áfidos, ya que no forman densas colonias; por lo tanto, se forma menos fumagina en las hojas. En cultivos como la papa y las brásicas, *M. persicae* ocurre en bajas densidades, especialmente en las hojas más viejas.

Las hembras aladas son atraídas a muchas hospederas en el verano, aunque prefieren el color amarillo y las superficies verde-amarillentas. Se acumulan las poblaciones de áfidos debido a la reducida tasa de abandono sobre los hospederos favoritos.

▲ Impacto Económico

M. persicae es el áfido más importante para la transmisión de virus en plantas. Más de 100 virus vegetales pueden multiplicarse en este áfido (transmisión persistente) y afectan a muchos cultivos importantes. Muchos otros virus se transmiten por el método no persistente (no se reproducen dentro del áfido), e incluyen al virus mosaico del pepino (*cucumovirus*, *cucumber mosaic virus*), el potivirus moteado venal de pimienta (*pepper vein mottle potyvirus*), potivirus viruela de ciruelo (*plum pox potyvirus*) y potivirus mosaico de lechuga (*lettuce mosaic potyvirus*). El impacto de estos virus puede ser enorme. Sin embargo, el daño directo causado por la alimentación, junto con los efectos tóxicos de la saliva de los áfidos puede ser de importancia económica en algunos cultivos.

M. persicae es una plaga importante dondequiera que se producen papas. Se desconoce la relación entre *M. persicae* en duraznero y *M. persicae* en papa en Bolivia. En la papa, es el vector más importante del virus

enrollador de la hoja en papa (*potato leafroll virus*). Este virus causa el encrespamiento de hojas de papa y la necrosis o pudrición del tubérculo. Papa semilla tiene una baja tolerancia para el virus, por lo tanto hasta las poblaciones bajas de áfidos pueden ser muy dañinas. No se ha reportado ninguna enfermedad virótica en durazneros, sin embargo, observaciones no publicadas sugieren que existen posibles síntomas de ataque de virus en varias regiones.

▲ Enemigos Naturales

Los enemigos naturales que atacan a *M. persicae* dependen del cultivo, las circunstancias de su manejo y el clima. Los enemigos naturales de los áfidos se restringen no por el áfido, sino por el hábitat. Frecuentemente, los parasitoides de áfidos usan la mielecilla de los pulgones para encontrarlos. *M. persicae* produce relativamente poca mielecilla.

M. persicae es atacado por más de 30 especies de parasitoides primarios, la mayoría de los cuales también atacan a otras especies de áfidos. *Aphidius colemani* (avispa parasitoide, braconíida) es un importante enemigo natural en Norte y Sudamérica.

Algunos de los otros importantes enemigos naturales incluyen:

PARASITOIDES (número de especies entre paréntesis): *Alloxysta* (1); *Aphelinus* (4); *Aphidencyrthus* (1); *Aphidius* (8), incluso *A. colemani* (ataca ninfas de áfidos en Chile, Perú) y *A. matricariae* (ataca ninfas; introducida al Perú y Chile); *Asaphes* (1); *Diaeretiella* (1); *Ephedrus* (2); *Neoephedrus* (1); *Praon* (1); *Trioxys* (1).

DEPREDADORES: Adultos y larvas de varios coccinélidos (mariquitas) son depredadores importantes a nivel mundial, sobretodo las especies de *Adonia*, *Coccinella*, *Hippodamia* y *Scymnus*. Larvas de moscas sirfidias son importantes depredadores a nivel mundial, incluyendo a *Episyrphus balteatus*, *Ischiodon scutellaris*, *Metasyrphus corollae* y *Scaeva pyrastris*.

ENTOMOPATÓGENOS: se conoce por lo menos 14 especies. La virulencia de algunos es mayor cuando existe alta humedad. Todos atacan a ninfas y adultos. El hongo

Verticillium lecanii es eficaz contra el pulgón del duraznero, en diferentes cultivos.

▲ Control

Muchos de los ejemplos del manejo exitoso de esta plaga se refieren a condiciones de invernadero.

CONTROL QUÍMICO: El control por insecticidas ha logrado éxito limitado. A lo largo del mundo, los áfidos han desarrollado resistencia a muchos insecticidas. La resistencia a los insecticidas viejos ha contribuido al desarrollo de nuevos, como el imadocloprid. Derivados del nim eran eficaces contra el *M. persicae*. Se están desarrollando anti-alimenticios en base a feromonas de alarma [ver abajo]. Los insecticidas en jabón son útiles. Tienen una baja toxicidad para muchos de los organismos benéficos.

CONTROL BIOLÓGICO: El parasitoide *Aphidius matricariae* ha sido usado ampliamente como agente de control biológico en invernaderos. Frecuentemente se hacen las liberaciones en combinación con el mosquito depredador, *Aphidoletes aphidimyza*. *Aphidius gifuensis* ha sido usado con éxito en invernaderos en la China. También se han usado *Ephedrus cerasicola*, *Aphidius colemani* y *Aphelinus abdominalis*.

RESISTENCIA DE LA PLANTA HOSPEDERA: La papa silvestre tiene pelos microscópicos que contienen un químico que repele a los áfidos, al imitar su feromona de alarma. Además, los pelitos liberan una exudación pegajosa que previene el movimiento de los áfidos y cohibe su asentamiento y exploración. Los fitomejoradores han incorporado los pelitos a variedades resistentes de papa. Mayores contenidos de ceras en hojas de brásicas reduce la colonización por áfidos.

CONTROL CULTURAL: Siembra temprana, manejo de malezas y el uso de semillas certificadas libres de virus (por ejemplo papa semilla). En huertos durazneros, una poda correcta es un control eficaz contra los huevos que se están invernando. La poda es benéfica para el duraznero y para los cercanos cultivos del verano que son atractivos a los áfidos.