

# Importancia y biología de los pulgones en hortalizas



Foto 1. Cauda y cornículas en la parte final del abdomen del pulgón.

Los pulgones son insectos pequeños de hasta 4 mm de longitud con un cuerpo globoso y frágil. Resultan muy fáciles de reconocer porque permanecen casi inmóviles en las hojas de sus hospederos, con el aparato bucal inserto en el tejido de la planta, y generalmente en colonias. Dentro de una misma especie, presentan formas ápteras (sin ala) y aladas. La hembra se reproduce por partenogénesis (sin la intervención del macho o asexual) y en forma sexual. En Chile lo más frecuente es la reproducción asexual, dando origen a hembras ápteras y aladas, las cuales, por condiciones climáticas templadas, permanecen activas durante todo el año y no presentan individuos sexuales o huevos invernantes, como ocurre en otros países.

En cultivos de primavera-verano y verano-otoño, los pulgones ápteros y alados, alcanzan altos niveles de infestación, en muchos casos sobre el cincuenta por ciento de las plantas, a los catorce días después del trasplante, como sucede en tomate (cuadro 1). Lo mismo pasa en pimiento, cucurbitáceas (zapallos, sandía, melón, pepino), brásicas (coliflor, repollo, brócoli, nabo), lechuga.

Patricia Estay P.  
Ingeniera Agrónoma, M.Sc.  
pestay@platina.inia.cl

INIA La Platina

En las hortalizas, los pulgones o áfidos son un grupo importante de insectos plaga, principalmente por el daño indirecto que producen al transmitirles diferentes virus, a través de su aparato bucal picador-chupador, según la especie de pulgón y de la hortaliza a la cual atacan.

Tal situación obliga a los productores a realizar numerosas aplicaciones de insecticidas organofosforados, destacándose el metamidofos, cuyo uso está siendo fuertemente cuestionado. Este producto aún mantiene los registros en EE.UU., Japón, UE y el CODEX Alimentario, sin embargo en Europa, y especialmente en el Reino Unido, las hortalizas y subproductos de ellas tienen impedimento de ser comercializadas cuando han sido tratadas con metamidofos, u otros insecticidas como dimetoato, metomilo y numerosos piretroides.

En Chile, de acuerdo a la literatura, se registran 44 especies de pulgones asociadas a plantas cultivadas, destacándose el pulgón verde del duraznero (*Myzus persicae*) como la tercera especie de artrópodo más distribuida en el país. Se trata de una especie polífaga capaz de atacar a más de 40 familias de plantas, entre frutícolas, hortícolas y malezas.

Los áfidos en hortalizas son vectores del virus Y de la papa (PVY), virus del mosaico de la alfalfa (AMV), virus del ápice amarillo del tomate (TYTV), virus del grabado del tabaco (TEV), virus del mosaico del pepino (CMV), virus del mosaico de la lechuga (LMV), virus del mosaico común del fréjol (BCMV), virus del mosaico amarillo del zapallo italiano (ZYMV).

La forma más típica de transmisión de estos virus es la "no persistente", que consiste en que los pulgones, a través de pruebas de reconocimiento del hospedero en breves períodos de succión (5 a 30 segundos), pueden adquirir el virus desde una planta enferma y llevarlo a una sana por un tiempo limitado (2 a 12 horas), luego pierde la capacidad de transmisión, no afectando a la progenie.

Prospecciones hechas por el INIA en tomate industrial y tomate en invernadero muestran que las especies más importantes presentes en este cultivo

Cuadro 1		
Porcentaje de plantas infestadas por pulgones alados y ápteros 14 días después del trasplante (octubre 2000-marzo 2001)		
Plantas infestadas (%) por pulgones:		
Sector	Alados	Ápteros
<b>6ª Región</b>		
Villa Alegre	60	58
Nancagua	92	62
Romeral	62	14
Curicó	100	88
<b>7ª Región</b>		
Río Claro	20	20
Pelarco	62	46
San Clemente	96	96
Linares	56	72

entre la 5ª y 7ª Región son el pulgón verde del duraznero (*Myzus persicae*), pulgón del melón (*Aphis gossypii*) y pulgón de la papa (*Macrosiphum euphorbiae*). En lechuga y espinaca en la Región Metropolitana, predomina el pulgón del

pueden ser infestadas por el pulgón verde del duraznero, pulgón negro de la alfalfa (*Aphis craccivora*), pulgón de las solanáceas (*Aulacorthum solani*) y por el pulgón de la papa (*Macrosiphum euphorbiae*).

De todas estas especies la más común es el pulgón verde del duraznero, del cual en este artículo se dan más referencias.

## El pulgón verde del durazno infesta a más de 40 familias de plantas, principalmente a durazno, ciruelo, damasco, almendro y a todas las hortalizas y malezas.

duraznero, aunque también pueden ser afectadas por el pulgón de las chilcas (*Uroleucon ambrosiae*); en cucurbitáceas, el pulgón verde del duraznero y el pulgón del melón (*Aphis gossypii*); en brassicáceas, el pulgón del repollo (*Brevicoryne brassicae*) que ataca sólo a las especies de esta familia (brócoli, coliflor, repollo y malezas, como yuyo y rábano), y también

### Pulgón verde del duraznero

Infesta a más de 40 familias de plantas, principalmente a durazno, ciruelo, damasco, almendro y a todas las hortalizas y malezas.

Las formas ápteras, son de color verde amarillento pálido, con antenas del largo del cuerpo, la cauda es verde, los cornículos son verdes en su base y oscuros en el extremo (foto en página 33). Las formas aladas tienen la cabeza y tórax negro y el abdomen verde con diseño oscuro típico.

El tamaño de las formas ápteras y aladas es de 1,2 a 2,3 mm de longitud.

Las formas juveniles o ninfas, al igual que las de las otras especies de pulgones, son más pequeñas, pero similares a los adultos, en particular a la forma áptera. El estado ninfal pasa por cuatro estadios; en cada uno de ellos la ninfa va mudando y dejando los restos de la muda (exoesqueleto) sobre el hospedero, lo que junto con el daño permite en su ausencia determinar su presencia previa.

Inverna generalmente en los estadios de ninfas y adultos, en especial en las malezas que crecen durante el invierno. En condiciones ambientales adversas, da origen a formas aladas. Cuando esta especie ataca hortalizas inicia su infestación en agosto, afectando principalmente a las almacigueras y a las plantas transplantadas. Las infestaciones se inician desde las malezas que circundan

Foto 3. Trampa Moerike.





Foto 2. Trampa amarilla pegajosa.

los almácigos y plantaciones. Se presenta con frecuencia en predios enmalezados con correhuella, lechuguilla y diente de león. La duración de su ciclo depende de la temperatura (cuadro 2). Alcanzan los máximos niveles de vuelo a mediados de octubre, mediados de noviembre y mediados de diciembre.

Al igual que las otras especies, el pulgón del duraznero con su aparato bucal picador-chupador extrae carbohidratos del floema; normalmente más de lo que requieren, por eso eliminan mielecilla. Cuando la infestación es muy alta, sobre la mielecilla se desarrolla el hongo *Cladosporium*, conocido como fumagina, el cual contamina hojas, tallos e incluso frutos, y deprecia el producto final.

La forma de dispersión del insecto depende de si los adultos son ápteros o alados. Los ápteros caminan, formando puentes entre hojas, o son transportados por el hombre. Los alados realizan vuelos cortos o dispersantes, cercanos a las plantas del cultivo que están infestando o a las malezas sobre la cual invernan, prueban plantas donde aterrizan y pican

Cuadro 2	
Desarrollo en días desde ninfas a adultos de pulgón del duraznero a distintas temperaturas	
Temperatura (°C)	Días
10	25
20	9
25	7
Otros antecedentes	
Temperatura umbral: 5°C*	
Sobrevive bajo 15°C y limita su desarrollo sobre 30°C.	
Produce 80 pulgones por hembra. La hembra vive 25 días.	
Temperatura para volar: sobre 15°C y menos de 30°C.	

\*Temperatura umbral es aquella bajo la cual el insecto no tiene desarrollo. Por ejemplo, en pulgones una ninfa sometida a esa temperatura no puede continuar mudando para transformarse en adulto.

## Para detectar los pulgones lo más adecuado es monitorear con trampas amarillas desde almaciguera y continuando una vez que se ha transplantado al terreno definitivo.

Cuadro 3			
Evaluación de riesgo de maleza			
Categoría	Cultivo	Malezas	Vectores
2	Limpio	-	-
4	Sano	Sana	-
6	Sano	Sanas	Presencia
8	Síntomas*	Síntomas**	Presencia
10	Síntomas*	Síntomas**	Presencia

\*Síntomas de enfermedad o ataque de plagas. La diferencia entre las categorías 8 y 10 es la intensidad de los síntomas de virus o ataques de plagas.

\*\*Síntoma de virosis

hasta que seleccionan el nuevo huésped. Esta es la principal forma como llegan a transmitir rápidamente los virus en forma no persistente.

Los pulgones alados se ubican normalmente en la cara superior de las hojas apicales (hojas nuevas), parten por los bordes de la plantación, por lo general en el sentido de la orientación de los vientos dominantes. Cuando los cultivos son densos, se distribuyen en bandas y a menor densidad la distribución es mayor. Los ápteros constituyen colonias en las hojas jóvenes y en las hojas viejas, distribuyéndose más sobre la hilera que entre las hileras.

### Detección de los pulgones

Para detectarlos lo más adecuado es monitorear con trampas amarillas desde almaciguera y continuando una vez que se ha transplantado al terreno definitivo. También es recomendable el uso de trampas, tres semanas antes del trasplante, en primavera, para conocer la población de pulgones alados y ápteros en las malezas, porque desde allí vuelan hasta las plantas cultivadas. Además es muy práctico y simple realizar una evaluación de riesgo de malezas (cuadro 3). Para ello es necesario recorrer el potrero donde se va a transplantar, como

también los bordes de acequias y límites de parcelas vecinas, revisar si hay malezas presentes, si hay infestación por pulgones alados y ápteros, o síntomas visuales de enfermedades. En los casos donde se sospeche la presencia de algún virus o un alto riesgo por daños en la temporada pasada, se requiere de análisis virológico. Si en la revisión no se detecta presencia de malezas ni de áfidos el riesgo de que el cultivo se infecte con virus, es muy bajo. En la zona central de Chile a inicios de primavera es habitual encontrar malezas sin síntomas de virus pero si sobre ellas hay pulgones alados se parte con un riesgo en grado 6.

Las trampas amarillas que se utilizan son las pegajosas (foto 2) y la trampa Moerike que consiste en un recipiente amarillo con agua y algún detergente (foto 3). Con ambas trampas se puede conocer el vuelo de pulgones. En el caso de la trampa Moerike, se puede identificar las distintas especies de pulgones. También es importante revisar plantas, recorriendo el campo en forma de X, para muestrear como máximo 100 plantas por predio, determinando la presencia o ausencia de pulgones.

En el siguiente artículo se aborda el tema del control de pulgones. 