

# Los pulgones del duraznero en Chile Central

(Hom., *Aphidae*)<sup>1</sup>

Enrique Zúñiga S.<sup>2</sup>

Las especies de pulgones que frecuentemente producen daños de consideración al duraznero en el país son: el pulgón verde, *Myzus persicae* (Sulz.); el pulgón castaño oscuro, *Appelia tragopogonis* Kalt., y el pulgón negro, *Brachycaudus persicae* (Passerini, 1860).

Estos áfidos atacan intensamente el follaje del duraznero —y en el caso de *Brachycaudus persicae*, a las raíces— lo que normalmente obliga a hacer tratamientos con insecticidas para controlar estas plagas y evitar los daños en los brotes tiernos de la vegetación.

Desde fines de la primavera de 1965 se está llevando a cabo un estudio taxonómico y ecológico de nuestras especies de pulgones o áfidos. Dentro de este estudio correspondió, repetidamente, analizar diversas muestras tomadas sobre durazneros de las provincias de Valparaíso y Aconcagua.

Al estudiar las muestras colectadas, se comprobó que el pulgón verde corresponde a *Myzus persicae*. Por otra parte, se determinó que el áfido más frecuente y ampliamente distribuido es *Appelia tragopogonis*, especie nueva para Chile que se confundía con *Anuraphis persicae-niger* Smith. Esta última, conocida actualmente como *Brachycaudus persicae*, no es citada por Essig (2) en su lista de áfidos recogidos en el Este y Sur de Sudamérica, entre las especies halladas en el país, y sólo recientemente la hemos encontrado sobre durazneros, ciruelos y damascos de la ciudad de Valparaíso.

Essig (2) menciona al pulgón verde del ciruelo, *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.), como plaga de nuestros durazneros. Sin embargo, esta especie no se ha

encontrado en la zona sobre este huésped frutal, pero ha sido ubicada en ciruelos (Rojas, 1966). Además, la mención del Dr. E. O. Essig nos hace dudar, ya que cita como lugar de colecta una provincia de la República Argentina.

Se anotan aquí las principales características de los pulgones que atacan al duraznero en Chile Central. Se ha puntualizado deliberadamente con mayor énfasis en los caracteres estructurales de *Appelia tragopogonis* que, a diferencia de los de las otras especies, no aparecen tan vastamente destacados en la literatura mundial.

Se incluyen dibujos, fotos y claves para proveer de un medio de separación o identificación de los pulgones que atacan al duraznero en el país.

El material biológico que sirvió de base para la presente investigación fue colectado y determinado por el autor. Estas determinaciones fueron confirmadas gentilmente por el especialista holandés Dr. D. Hille Ris Lambers.

## BREVE DESCRIPCIÓN Y ALGUNAS ANOTACIONES DE LAS ESPECIES

**PULGÓN VERDE DEL DURAZNERO, *Myzus persicae* (Sulzer).** Se trata de una especie polífaga que ataca, además del ciruelo y durazno, a numerosas otras especies vegetales. Entre otros cultivos, en el país, se le ha encontrado en tomates, arvejas, repollo, papa, pimentón, acelga, trébol, doca, etc. Aunque no con la misma intensidad que es característica en durazno y ciruelo, su presencia constituye un peligro en potencia ya que se sabe que es transmisor de por lo menos 50 enfermedades virosas (1).

*Myzus persicae* posee en el país varias especies de enemigos naturales, entre los que se puede citar al microhimenóptero *Ephedrus nitidus* Gahan y el sírfido predador *Allograpta pulchra* Shan.

<sup>1</sup>El autor agradece las sugerencias recibidas del Ingeniero Agrónomo Sergio Rojas P. y del Entomólogo Dr. D. Hille Ris Lambers, orientador constante de esta investigación.

Recepción manuscrito: 10 de agosto de 1966.

<sup>2</sup>Ingeniero Agrónomo, Proyecto Entomología, Subestación Experimental La Cruz, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

*Color en vida.* Hembras vivíparas de verano de color verde limón, aladas, con lóbulos dorsotorácicos ennegrecidos y con una mancha oscura, uniforme media y otras laterales en el dorso del abdomen. Hembras sexuales ápteras de color encarnado. Machos sexuales alados de coloración similar a las hembras vivíparas de verano.

*Caracteres estructurales.* Región frontal de la cabeza con escotadura angular en el centro, en forma de W, especialmente notoria en los estados ninfales. Tubérculos frontales prominentes y convergentes. Alados. Cuerpo, medido desde el vértex a la base de la cauda 1,8 a 2,2 mm.; antenas de longitud similar al largo del cuerpo. Cornículos o sifones cilíndricos en

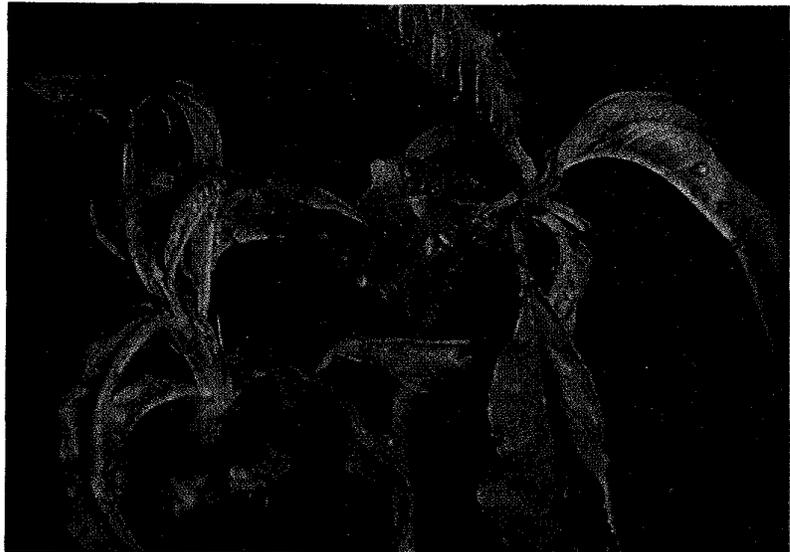
las formas primaverales, algo dilatados en su mitad apical y con el extremo oscurecido en las formas que siguen; en ambos casos de una longitud de 0,4 mm., ligeramente inferior a 1/3 de la longitud de las tibiae posteriores. Cauda cónica de 0,3 mm. de largo, con 3 pelos caudales a cada lado (5).

**PULGON CASTAÑO OSCURO DEL DURAZNERO, *Appelia tragopogonis* Kalt. (Schwartz) Börner.** Es la especie más frecuente y de mayor distribución que ataca al duraznero, causándole el típico enrollamiento o encarrujamiento de sus hojas. Es, por estas razones, el áfido que más gravemente afecta a este frutal. También se ha observado su ataque en ciruelo (*Prunus domestica* L.), damasco (*Prunus armeniaca* L.) y girasol (*Helianthus annuus* L.).

Figura 1 — Daños en brotes tiernos y encarrujamiento de las hojas de duraznero provocados por el pulgón castaño oscuro, *Appelia tragopogonis* Kalt. (Foto: V. Sandoval).



Figura 2 — Daños en brotes y hojas de duraznero afectados por el pulgón negro, *Brachycaudus persicae* (Passerini). Obsérvese que la deformación de las hojas es más leve que cuando se trata del pulgón castaño oscuro (Foto V. Sandoval).



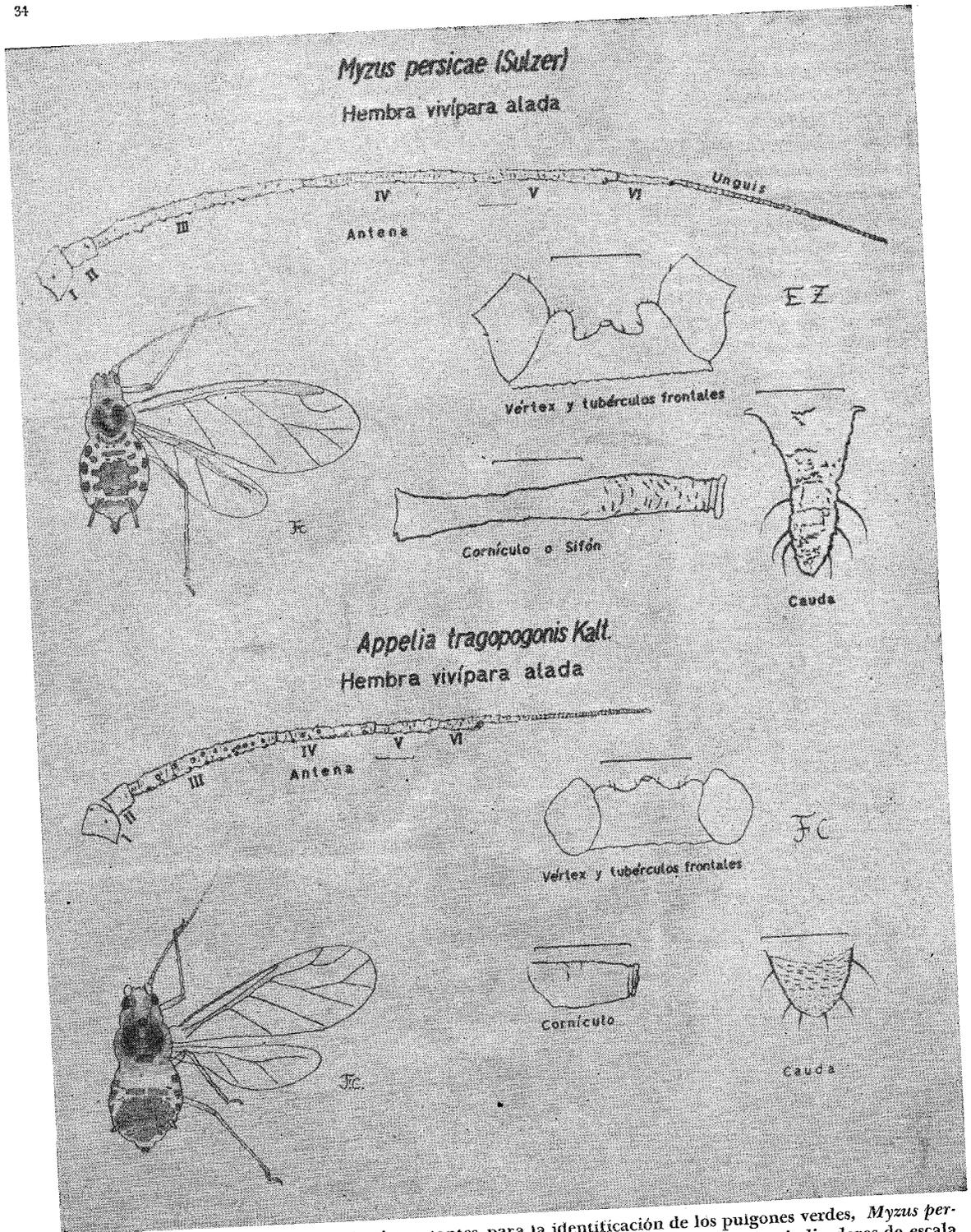


Figura 3 — Caracteres estructurales importantes para la identificación de los pulgones verdes, *Myzus persicae* (Sulz.), (arriba) y castaño oscuro, *Appelia tragopogonis* Kalt., (abajo). Los indicadores de escala junto a cada elemento representan una longitud de 0,1 mm. (Dibujo: E. Zúñiga y F. Carvajal; Foto: V. Sandoval).

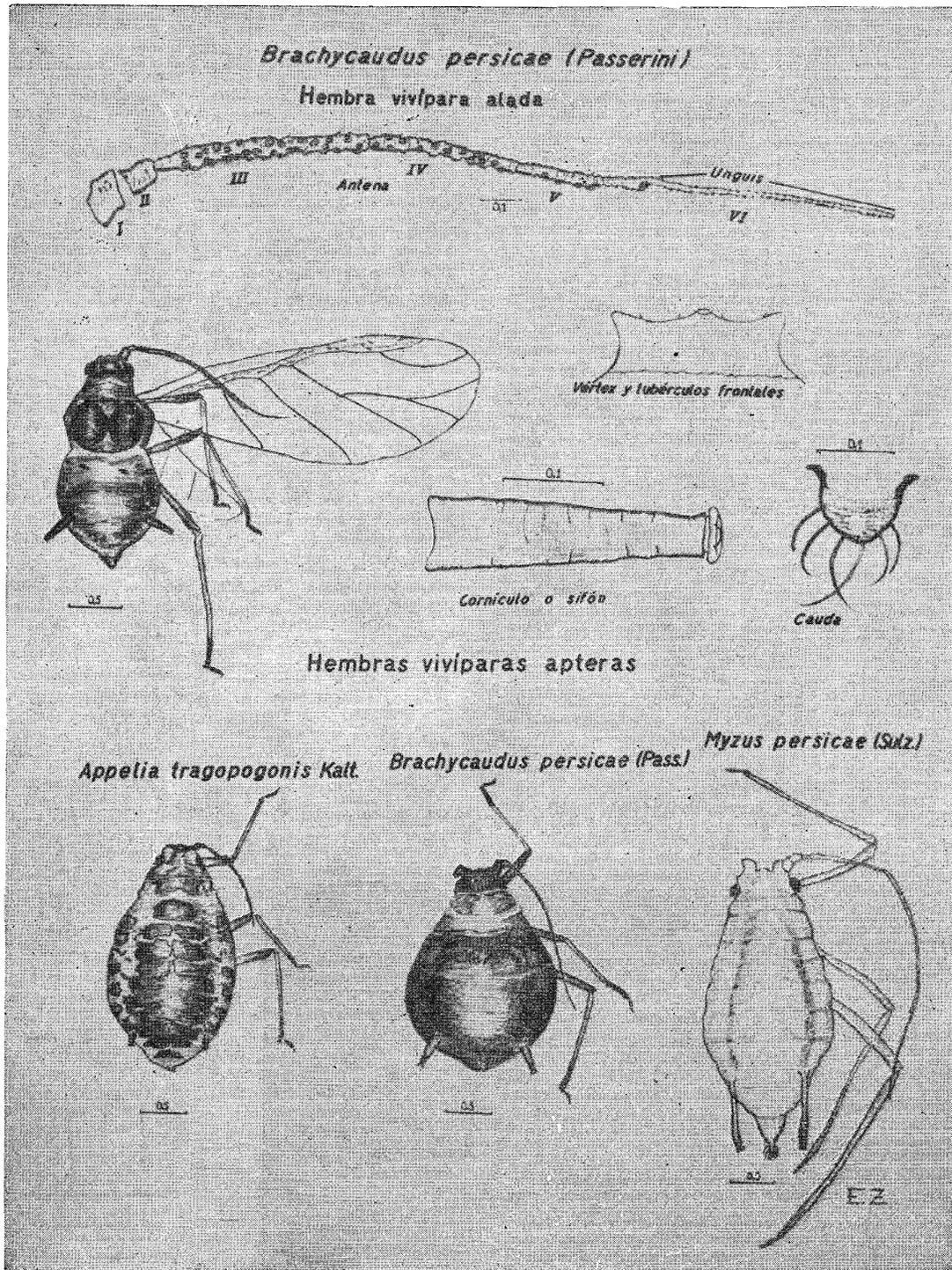


Figura 4 — Arriba. Principales caracteres estructurales del pulgón negro del duraznero, *Brachycaudus persicae* (Pass.). Abajo. Adultos ápteros de los pulgones castaño oscuro (*Appelia tragopogonis* Kalt.), negro (*Brachycaudus persicae* (Pass.)) y verde (*Myzus persicae* (Sulz.)) Los indicadores de escala junto a cada elemento están expresados en mm. (Dibujo: E. Zúñiga; Foto: V. Sandoval).

Entre los enemigos naturales del pulgón castaño oscuro se ha encontrado un microhimenóptero, endoparásito, muy cercano a *Aphidius matricariae* Hal. y los siguientes predadores: las larvas de sírfidos, *Allograpta pulchra* Shan. y *Syrphus* sp., y los de una especie de la familia Cecidomyiidae. Entre los coccinélidos destaca *Scymnus bicolor* (Germ.) Existe también un hongo que parasita ilimitadamente al pulgón castaño en otoño, cuando el mayor daño está hecho. Lamentablemente, el control efectuado por el microhimenóptero y los sírfidos se ve reducido por la presencia de hiperparásitos.

**Color en vida.** Hembras vivíparas aladas, con cabeza, antenas, tórax, cornículos y tarsos negros; abdomen, dorsalmente, verde limón con manchas centrales y otras laterales, a partir del cuarto segmento, castaño oscuro, dejando entrever, entre los 3 primeros y los últimos segmentos, fajas verdes. Apterar, con 8-10 franjas o manchas dorsoabdominales, centrales y otras pequeñas laterales, castaño-negruzco o negro, que descansan sobre un fondo tierra sombra. En ambas formas, borde de la cauda, plato anal, fémur y extremo de la tibia ennegrecidos; lado ventral verde. Ninfas, tórax naranja, que aclara hacia el abdomen; abdomen verde limón, tornándose sulfúreo con el desarrollo, y con puntos o vestigios de manchas en el dorso.

**Datos biométricos.** Vivíparas aladas de verano. Cuerpo hasta la base de la cauda entre 1,50 - 1,70 mm.; antena de 1,3 - 1,5 mm.; rostro iv + v segmento 0,12 mm.; alcanza hasta el segundo par de coxas. Tibia posterior 0,8 - 1,0 mm.; tarso posterior 0,12 mm. Cornículo 0,12 mm.; cauda 0,08 mm. de longitud total y 0,1 mm. de ancho en la base. Vivíparas ápteras de verano. Longitud del cuerpo 1,7 - 2,1 mm.; antena 1 - 1,12 mm. Tibia posterior de 0,7 - 0,8 mm.; tarso posterior 0,14 mm. Cornículo 0,115 mm.; cauda de

iguales dimensiones que en las aladas. El rostro sobrepasa levemente al segundo par de coxas.

**Caracteres estructurales.** Vivíparas aladas de verano. Vértex convexo; los tubérculos frontales son divergentes y lo sobrepasan insensiblemente. Antenas con sensorias secundarias circulares dispersas a lo largo de todo el iii segmento y casi todo el iv; en el iii, en número de 26 dispuestas en tres filas; cerca de 8 en el iv, distribuidas en dos filas; ausentes en el v segmento y en las formas ápteras. Cornículos cortos ligeramente dilatados hacia el lado interno cerca de la base y con reborde apical. Cauda corta, obtusa, más ancha que larga en la base, con 3 pelos en cada lado.

**PULGON NEGRO DEL DURAZNERO, *Brachycaudus persicae*** (Passerini, 1860) (*persicaecola* Boisduval). Esta especie ha sido confundida en el país con *Appelia tragopogonis*, el pulgón castaño oscuro del duraznero. A diferencia de éste, su distribución está limitada a ciertos focos y, por esto probablemente se le ha hallado sólo en la ciudad de Valparaíso. Además de invadir la parte aérea del duraznero, donde no causa enroscamiento de las hojas, suele ubicarse en las raíces de árboles jóvenes (4) representando por ello, una grave amenaza a estos frutales. En Valparaíso se le ha encontrado además en *Prunus domestica* L. y *Prunus armeniaca* L.

A pesar de que se ha colectado algunos enemigos naturales de *Brachycaudus*, no ha sido posible determinarlos, estimándose que ellos deben corresponder a los que posee el pulgón castaño oscuro. Los enemigos del pulgón negro también son diezmadados por algunos hiperparásitos. Esto está haciendo pensar en la introducción de nuevas especies de parásitos y predadores que no sean afectados por nuestros hiperparásitos.

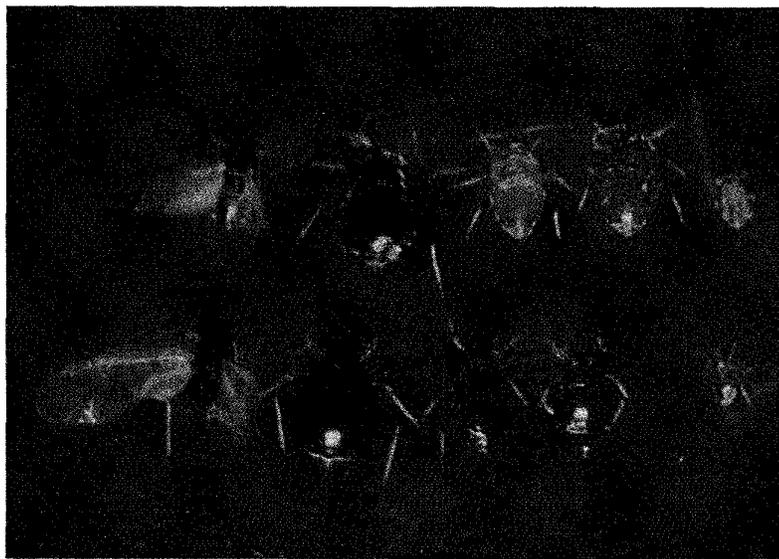


Figura 5 — Diferencias de color en algunas formas y etapas de desarrollo del pulgón castaño oscuro (arriba) y del pulgón negro (abajo). (Foto: V. Sandoval).

Figura 6 — Grupo de pulgones (*Appelia Tragopogonis* Kalt. parasitados. Apréciase el orificio circular abierto por el microhimenóptero al salir. (Foto: V. Sandoval).



Figura 7 — Grupo de ninfas vivas y otras parasitadas del pulgón negro, (*Brachycaudus persicae* (Pass.)). (Foto: V. Sandoval).



*Color en vida.* Vivíparas aladas de primavera con cabeza, antenas, tórax y cornículos negros; abdomen castaño rojizo, dorsalmente con una porción irregular más oscura, a partir del cuarto segmento; bordes de la cauda, tarsos y extremo apical del fémur y tibia ennegrecidos; resto de la pata color miel. Apterar con dorso, cornículos y antenas en toda su extensión de color negro; ventralmente, castaño con tendencia al rojo; otras regiones similares a las aladas. Ninfas recién nacidas color canela (fulvo) tornándose ferruginoso y luego ennegreciéndose al estado adulto, pasando por un castaño rojizo intermedio.

*Datos biométricos.* Vivíparas aladas de primavera: longitud desde el vértex a la base de la cauda 1,6 - 2 mm.; antena 1,8 - 2 mm.; rostro iv + v segmento 0,15 mm., alcanza hasta el segundo par de coxas; tibia pos-

terior 1,2 - 1,25 mm.; tarso posterior 0,13 mm.; cornículo 0,28; cauda 0,9 mm. de longitud total y 0,1 mm. de ancho en la base. Apterar 1,8 - 2 mm. de longitud; antena 1,6 mm.; cornículo 0,25 - 0,30 mm.; en las restantes medidas, semejantes a las aladas

*Caracteres estructurales.* Vivíparas aladas de primavera. Vértex convexo; tubérculos frontales divergentes y de igual desarrollo que el vértex. Antenas con sensorias secundarias circulares, tuberculadas, distribuidas en todo el tercer, cuarto y quinto segmento antenal; en el tercero en número de 31 - 44, dispuestas en dos o tres filas; 15 - 25 en el cuarto; 3 - 5 en el quinto y ausentes en la formas ápteras. Cornículos cilíndricos que adelgazan uniformemente hacia el ápice y con reborde apical. Cauda obtusa, levemente más ancha que larga y con tres pelos a cada lado.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DIFERENCIAN A *Appelia tragopogonis* KALT. Y *Brachycaudus persicae* (PASSERINI)

(Vivíparas de primavera)

*Appelia tragopogonis* Kalt.

*Brachycaudus persicae* (Passerini)

COLOR

Aladas con abdomen dorsalmente, verde limón; con manchas castaño negruzco notorias que lo cubren parcialmente. Apterar, manchadas castaño oscuro o negro con bandas intersegmentales tierra sombra. En ambas formas, ventralmente verde. Ninfas, tórax color naranja; dorso-abdominalmente, verde limón tornándose sulfúreo con el desarrollo, y con puntos negros o vestigios de manchas.

Aladas con abdomen castaño rojizo y con manchas poco visibles. Apterar, con dorso totalmente negro. Aladas y ápterar ventralmente castaño rojizo. Ninfas, color canela que se torna ferruginoso y luego oscurece, evolucionando hacia castaño rojizo.

CARACTERES ESTRUCTURALES

Aladas con 26 sensorias secundarias en el tercer segmento antenal, 8 en el cuarto y ausentes en el quinto. Cornículo o sifón de inferior longitud que el tarso posterior; algo dilatado en el margen interno, cerca de la base.

Aladas con 31-44 sensorias secundarias en el tercer segmento, 15 - 25 en el cuarto y 3 - 5 en el quinto. Cornículo más del doble del tarso posterior; de forma cilíndrica y adelgazando uniformemente hacia el ápice.

ATAQUE

Ataca al follaje y brotes tiernos de su huésped frutal, causándole el típico encrespado o encarrujado de sus hojas.

Además del follaje y brotes tiernos suele invadir las raíces de árboles jóvenes (4) y no provoca el encarrujado a la hoja.

CLAVE PARA IDENTIFICACION DE PULGONES DEL DURAZNERO

EN CHILE CENTRAL

HEMBRAS VIVIPARAS

1. Cabeza con tubérculos frontales prominentemente desarrollados y convergentes. Cornículos largos más de 1/4 de la longitud de las tibias posteriores. Cauda larga, cónica y más larga que ancha. Apterar adultas verdes . . . . . 2
- ... Tubérculos frontales poco desarrollados y divergentes. Cornículos relativamente cortos, como máximo 1/4 del largo de la tibia posterior. Cauda corta, obtusa, aproximadamente semicircular y más ancha que larga. Apterar adultas, negras o con bandas negras en el dorso . . . . . 3
2. Cornículos comúnmente dilatados en su mitad apical. Aladas de color verde con una mancha uniforme en medio del dorso abdominal. Aladas con 10-15 sensorias en el tercer segmento antenal, ausente en ápterar . . . . . *Myzus persicae* (Sulz.)
3. Dorsalmente, ápterar, color negro, y aladas castaño rojizo. En ambas formas, ventralmente castaño rojizo. Ninfas de color canela o ferruginoso. Aladas con 3 - 5 sensorias en el quinto segmento antenal. Cornículos cilíndricos de 0,28 mm. de largo . . . . . *Brachycaudus persicae* (Passerini)
- ... Dorsalmente, ápterar con bandas negras y otras tierra sombra, o verdes intersegmentales. Aladas dorso-abdominalmente con una mancha central desde el cuarto segmento, y otras laterales. Ninfas verde limón o sulfúreo. Aladas sin sensorias en el quinto segmento. Cornículos dilatados en el margen interno cerca de la base y de 0,12 mm. de largo . . . . . *Appelia tragopogonis* Kalt.

## LITERATURA CITADA

1. CHRISTENSON, L. D. y SMITH, F FLOYD. Insects and the Plants Viruses. U.S.D.A. Yearbook of Agriculture. 1952 pp. 179-190.
2. ESSIG, E. O. Some New and Noteworthy Aphids from Western and Southern South America. Proc. Calif. Acad. Sci. 28 (3) : 97-98, 150. 1953.
3. GRANDI, GUIDO. Introduzione allo Studio dell'Entomología. Edizione Agricole-Bologna, 1951. v. I., pp. 838-842.
4. PALMER, A. MIRIAM. Aphids of the Rocky Mountain Region. Thomas Say Foundation. Colorado, 1951. v. 5, p. 163.
5. STROYAN, H. L. G. La Identificación de los Afidos que viven sobre citrus. Bol. Fit. FAO. 9 (4) : 47-66. 1961.