

**EL GENERO SAISSETIA DEPLANCHE EN CHILE
(HOMOPTERA: COCCIDAE)**

**THE GENUS SAISSETIA DEPLANCHE IN CHILE
(HOMOPTERA: COCCIDAE)**

ROBERTO H. GONZÁLEZ y LILIANNE LAMBOROT*

RESUMEN

Se examinaron críticamente ejemplares de *Saissetia* —conchuela negra— procedentes de 12 plantas cultivadas y de 18 especies nativas, entre la I y VIII Regiones. No obstante la variabilidad que exhibe su caparazón dorsal, solamente se identificaron las especies *S. coffeae* (Walker) y *S. oleae* (Olivier).

ABSTRACT

A survey of the black scales belonging to the genus *Saissetia* was conducted between the 1st and 8th Regions in Chile. Notwithstanding the wide array of female scale covering, a character related to the host plant, only two species, namely *S. coffeae* (Walker) and *S. oleae* (Olivier), were determined.

Key words: *Saissetia*, Chile, host plants, distribution.

La conchuela negra del olivo, *Saissetia oleae* (Olivier) ha sido reconocida en Chile como una importante plaga de olivos, cítricos, paltos y numerosas plantas ornamentales. Esta especie, originalmente descrita de Africa, se distribuyó hacia la zona Mediterránea europea y desde allí hacia el Nuevo Mundo, Asia y Pacífico Sur. Quayle, citado por Ebeling (1959) reconocía a la conchuela negra como "la especie más importante de todo el Orden", por las ingentes pérdidas ocasionadas a la fruticultura tropical de los Estados Unidos.

Sin embargo, a pesar del notable desarrollo que las prácticas de control biológico han tenido durante décadas sobre esta especie, notablemente en California, sólo en 1971 se advirtió que el distinto comportamiento de varios parasitoides sobre las "formas litorales" y "poblaciones del interior", en realidad era provocado por la presencia de dos especies distintas de *Saissetia*, las que conformaban un verdadero complejo de conchuelas negras en áreas muy vecinas. Igualmente, en la costa Este de los Estados Unidos, se identificó una tercera especie de *Saissetia*, hasta ese entonces confundida con *S. oleae* (De Lotto, 1971).

Si se considera que el desarrollo del control biológico en Chile ha estado muy ligado al de California (Graf & Cortés, 1939), y que la importación de enemigos naturales se ha realizado en muchas instancias junto con material vivo de su insecto hospedante, es factible pensar que en las primeras etapas de introducción de agentes biológicos al país, también pudiesen haberse producido contaminaciones por la conchuela negra. Por otra parte, y a pesar que en la zona central de Chile sólo se ha reconocido *S. oleae*, univoltina, como la especie dominante, también han existido informes sobre un diferente comportamiento estacional de esta especie univoltina, lo cual se ha debido aparentemente a factores asociados al microclima y diferentes plantas hospedantes.

La conchuela negra es comúnmente encontrada en una variedad de arbustos esclerófilos nativos como el arrayán macho (*Rhaphitamnus spinosus*), bollén (*Kageneckia oblonga*), chilca (*Baccharis salicifolia*), huingan (*Schinus polygamus*), lúcumo silvestre (*Pouteria splendens*), maitén (*Maytenus boaria*) y molle (*Schinus molle*). Entre las plantas ornamentales, el abutilon (*Abutilon* spp.), el laurel de flor (*Nerium oleander*) y el tamarisco (*Tamarix gallica*), son ejemplos comunes. En especies frutales, aparte de las señaladas, puede encontrarse más ocasionalmente en ciruelo, damasco, níspero e incluso en la vid.

*Facultad Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Casilla 1004, Santiago.

El material revisado corresponde a la Colección Coccidológica del Departamento de Sanidad Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias e incluye más de 80 registros. De los ejemplares montados en Bálsamo del Canadá y en Piccolite, se descartó aquellos adultos con dermis muy esclerosada; los mejores estadios para un diagnóstico taxonómico corresponden al segundo y tercer estado juvenil (hembras preoviposición).

Los principales caracteres taxonómicos que definen las especies de *Saissetia* se encuentran en la antena; la epífisis tibio tarsal en el tercer par de patas; la forma, distribución y densidad de los conductos tubulares ventrales los cuales son de Tipo 1, con cuello angosto (CT1, Fig. 3) y con cuello ancho (CT2); los poros multiloculares (PM, Fig. 4 en *S. oleae*) o uniloculares (PU, Fig. 3, en *S. coffeae*); la longitud de la seta espiracular (SE, Fig. 2) en relación a sus acompañantes marginales; la forma, tamaño y número de setas marginales (SM, Fig. 1), las setas espiniformes dorsales (SD, Fig. 2) y la placa anal dorsal (PA, Fig. 1). El carácter más variable se observó en el número de setas marginales que ocupan la posición entre los dos espiráculos torácicos, por lo cual en algunas descripciones deben señalarse los rangos numéricos.

El complejo original *S. oleae* ha sido segregado por De Lotto (1971) para los Estados Unidos en tres especies: *S. oleae* (Olivier), *S. miranda* (Cockerell & Parrot) y *S. neglecta* De Lotto. La colección referida presenta ejemplares de las tres especies, contra las cuales se comparó el material chileno.

Saissetia Deplanche, se caracteriza por la forma del cuerpo de la hembra, convexo, con un espesamiento dermal que configura un pliegue dorsal más o menos definido como una letra H, especialmente en los estadios más juveniles (Fig. 5). Dorsalmente, la dermis puede presentar zonas alveoladas o reticuladas (Fig. 2), poros y setas espiniformes, cónicas, (SD, Fig. 2); la placa anal (PA, Fig. 1) es romboidal, con macro y microsetas propias de la especie (comparar Figs. 1 y 2). Antenas de 7 a 8 segmentos; patas bien desarrolladas si se comparan con otros Cócidos y con escleritis tibio-tarsal con distinto grado de desarrollo; región vulvar con poros uni (Fig. 3) o multiloculares (Fig. 4). Las setas marginales y espiraculares son variables en número y forma.

Son especies polifagas, partenogenéticas o

sexuadas, ovíparas, con un primer estado ninfal móvil caracterizado por la gran secreción gomosa (rubber stage) que fluye por los poros dermales, y dos estadios ninfales adicionales.

En Chile se han reconocido dos especies, *S. coffeae* (Walker) (= *hemisphaerica*) en las regiones norte del país y *S. oleae*. Sin embargo, la gran variabilidad de tamaños y forma de la caparazón dorsal de esta última, junto con informes sobre probable bivoltinismo y desfase en periodos de postura y desarrollo, motivaron la búsqueda de probables especies del complejo conchuela negra. Se concluye en este trabajo que sólo esas dos especies, las cuales se redescubren, existen entre la I y VIII Regiones.

Saissetia coffeae (Walker)

Lecanium coffeae Walker

Saissetia hemisphaerica Targ.-Tozz.

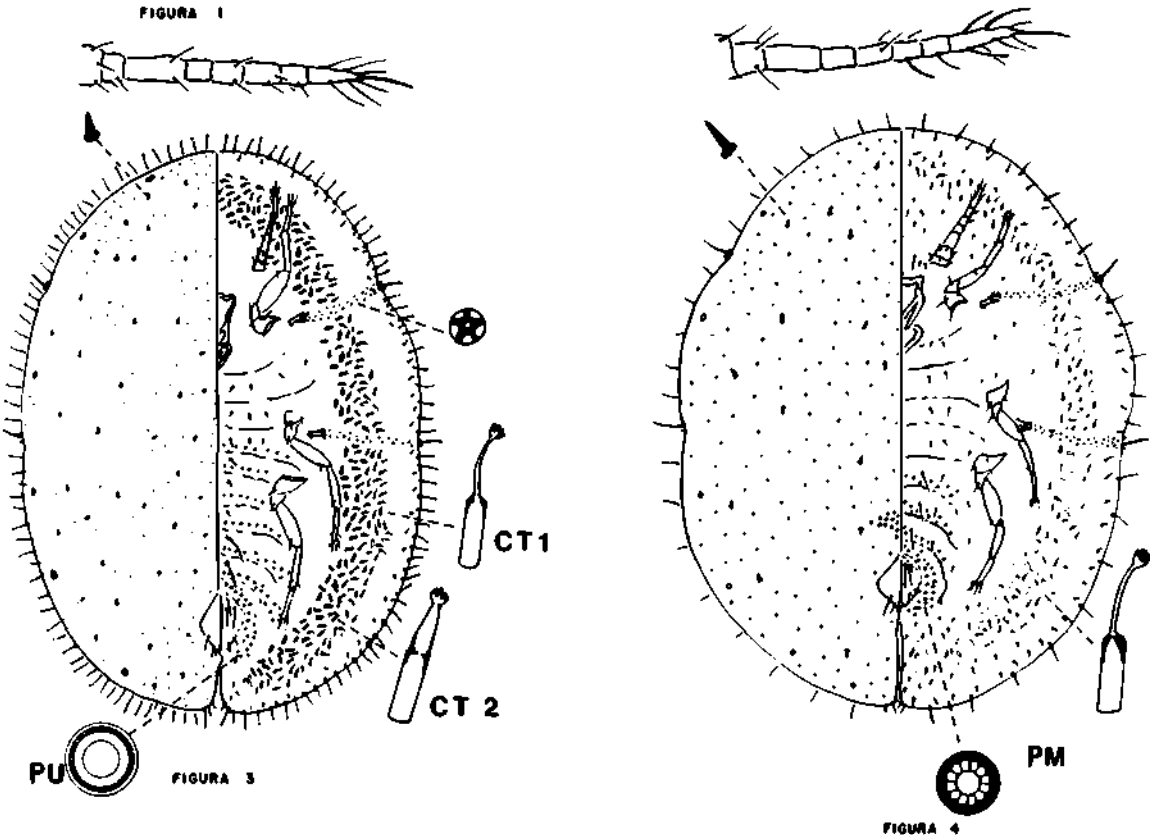
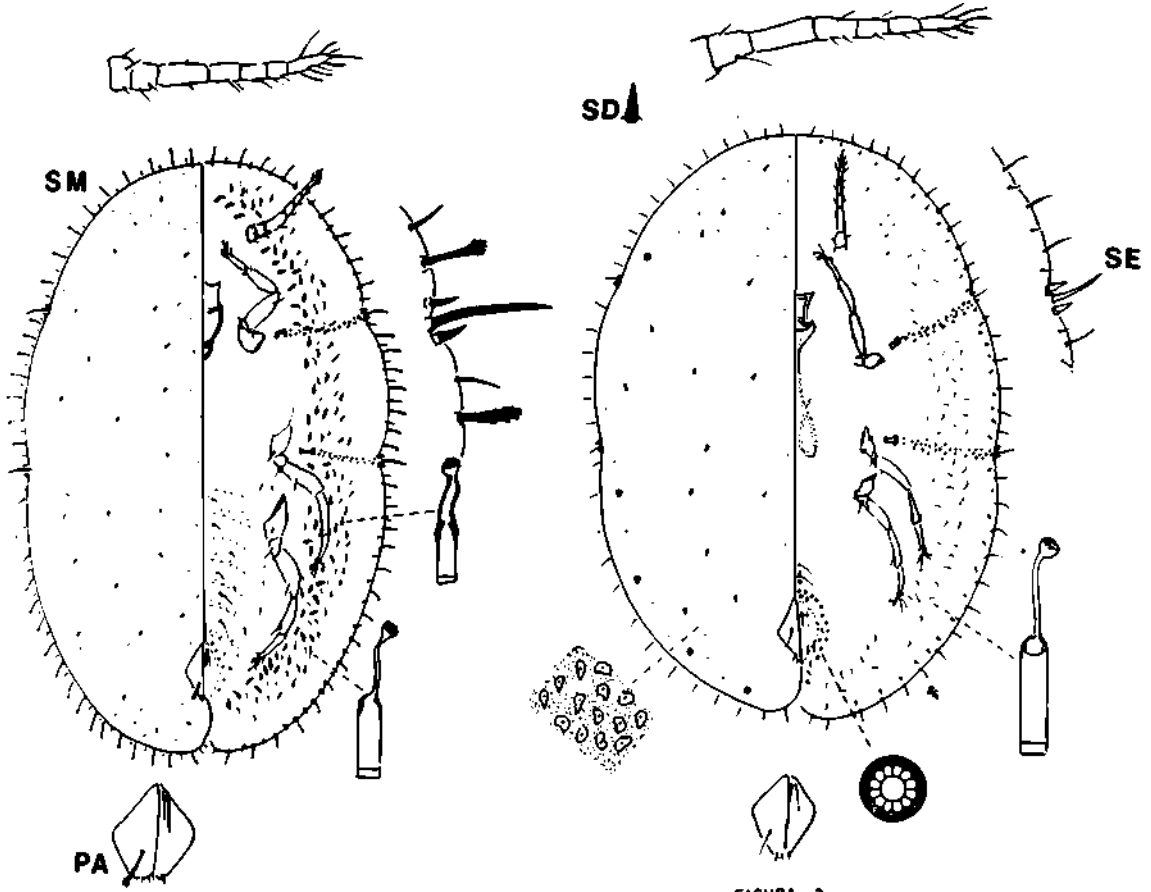
(Figuras 1, 3)

Hembra ovígera ovalada a hemisférica, superficie dorsal muy convexa, lisa, brillante, pardo amarillenta a pardo rojiza, no negra. Pliegue dorsal en forma de H no existe. Diámetro de la hembra adulta 2,0 a 2,8 mm según la planta hospedante.

Hembra preovígera (tercer estadio, Fig. 3), cuerpo ovalado, con setas dorsales espiniformes muy ralas y tubérculos submarginales variables: poros discoidales uniloculares en número variable, 8-15 en la región dorsal anterior a la placa anal. Segundo artejo antenal provisto de 2 setas, tercer artejo sin setas. Patas con escleritis tibio-tarsal. Ductos tubulares ventrales de 2 tipos (CT1 y CT2, Fig. 3). Poros de tipo PU (Fig. 3) concentrados en la región vulvar y en hileras transversales en los segmentos prevulvares. Setas marginales (SM, Fig. 1) abundantes, 10-12 en el espacio interespiracular, y con el ápice barbado.

Segundo estadio (Fig. 1) con 7 segmentos antenales, segundo y tercer artejo provistos de setas. Seta espiracular casi 4 veces más larga que sus dos setas acompañantes; setas marginales con ápice barbado intercaladas con setas más cortas de ápice fino. Banda submarginal ventral de ductos tubulares, con ductos de cuello ancho en el margen más interno y los de cuello angosto en la banda interna.

Diagnosis. Se diferencia de la conchuela negra del olivo, *S. oleae*, por su caparazón dorsal más



convexa, lisa, brillante y pardo rojizo; por el mayor número de setas marginales las cuales poseen bárbulas en el ápice, y por los ductos ventrales de 2 tipos (CT1, CT2).

Distribución. Neotropical y Neártica. En Chile se distribuye de la I a la IV Regiones.

Plantas hospedantes. Las especies de mayor importancia económica, incluyen *Citrus limonia*, *Citrus sinensis* y *Olea europea*. Esta especie es mantenida generalmente bajo control natural por la acción de Encirtidos parásitos; no obstante, ocasionalmente se han observado poblaciones importantes en Olivares de Vallenar y Huasco donde esta especie bivoltina cohabita con *S. oleae*, especie univoltina.

Hospederos no cultivados comunes; molle, *Schinus molle*.

Saissetia oleae (Olivier)
Coccus oleae Olivier
Saissetia oleae (Bernard)
 (Figuras 2, 4, 5)

Hembra adulta ovalada a redondeada, pardo oscuro a casi negro opaco; impresión dorsal en forma de H, con bordes muy realzados (Fig. 5), 2 a 4 mm en su eje mayor, según la planta hospedante.

Hembra preovígera (tercer estadio, Fig. 4) con dermis dorsal provista de áreas con alvéolos ovalados, transparentes; setas dorsales espiniformes escasas, de base más ancha que en *S. coffeae*. Tubérculos submarginales dorsales en número variable, de 6 a 14. Antena con 8 segmentos, el tercer segmento desprovisto de seta (en 4 ejemplares, se encontró 1 microseta). Patas, ocasionalmente con esclerosis tibio tarsal. Poros ventrales pre y postvulvares, multiloculares (PM, Fig. 4). Conductos tubulares ventrales de un solo tipo, CT1, con cuello excretor muy angosto. Setas marginales generalmente setiformes, raramente algunas setas ensanchadas en el ápice; setas espiraculares (SE, Fig. 2) dos tercios más largos que las basales acompañantes. Setas del espacio interespiracular en número reducido 6 ± 2 .

Ninfa segundo estadio (Fig. 2) con antenas de 6 artejos, cuerpo 1 mm de largo por 0,5 a 0,6 mm de ancho; setas interespiraculares en número de 6, casi constante.

Macho, alado, antenas de 10 segmentos, co-

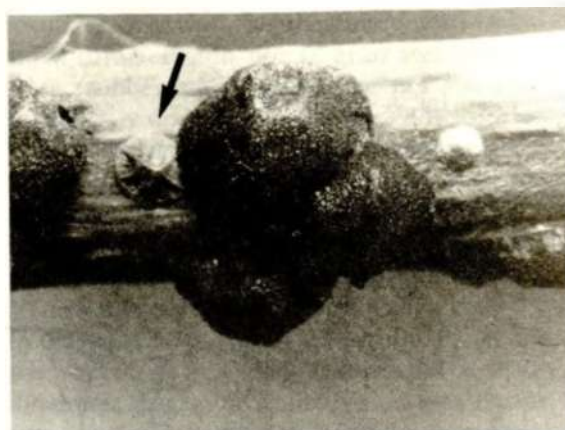


Figura 5. *Saissetia oleae* (Olivier), en palto. Hembras y ninfa avanzada de primer estadio (flecha).

lor pardo claro, ojos pardo rojizo. Filamentos caudales blanco muy conspicuos cuando emergen retrocediendo desde el saco del "pupario".

Diagnósis. El menor número de setas marginales setiformes (no barbadas distalmente) y la banda submarginal ventral provista de un solo tipo de microtúbulos de cuello excretor angosto, son caracteres distintivos para separar esta especie de *S. coffeae*.

Distribución. Primera a Novena Regiones, Chile (Camacho, 1917; Durán y Cortés, 1941; Ebeling, 1959).

Plantas hospedantes. Sus principales hospederos incluyen todos los frutales cítricos, olivo y laurel de flor. Además puede atacar ocasionalmente frutales de hoja caduca (ciruelo, damasco, durazno), níspero, vid y lúcumo muy abundante en árboles y arbustos nativos tales como *Azara microphylla*, *Baccharis salicifolia*, *Kageneckia oblonga*, *Maytenus boaria*, *Pouteria splendens*, *Rhaphitamnus spinosus*, *Schinus molle* y *S. polygamus*.

Biología. Especie univoltina, con desarrollo estacional muy marcado, aunque con ligeras variaciones debido al clima y planta hospedante. Macho, cuando existe, nace entre septiembre y octubre (R. Metropolitana). Hembras ovígeras desde fines de octubre (IV Región) a comienzos de enero (VI Región); eclosión se inicia desde octubre y prosigue hasta mediados de enero, según la región.

Antagonistas. Los parasitoides *Aphycus flavus* Comp., *Coccophagus caridei* (Brèther), *Metaphycus helvolus* (Comp.), *M. lounsbury* (Howard) y *S. cyanea* Motsch (González & Rojas, 1966; Graf & Cortés, 1939; Rojas, 1987).

Esta especie, conocida por más de 100 años en California, una vez separada de sus congéneres con las cuales se confundió hasta 1971, resultó ser menos abundante que *S. miranda* y *S. neglecta*. Esta situación induce a proseguir los estudios de su distribución en Chile para definir la identidad de otras posibles especies de *Saissetia* que puedan existir en el país.

REFERENCIAS

- CAMACHO, C. 1917. La Cochinilla negra del Olivo, *Saissetia oleae* Bern. Cart. Serv. Pol. San. Veg. Santiago, Chile.
- DE LOTTO, G. 1971. A preliminary note on the black scales (Hom. Coccidae) of North and Central America. Bull. ent. Res. 61: 325-326.
- DURÁN, L. & R. CORTÉS. 1941. La conchuela negra del olivo, *Saissetia oleae* Bern. en Chile. Bol. San. Veg. 1(2): 37-47.
- EBELING, W. 1959. Subtropical fruit pests. Univ. Calif. Press, 436 p.
- GONZÁLEZ, R.H. & S. ROJAS. 1966. Estudio analítico del control biológico en Chile. Agric. Técn. 26(4): 133-147.
- GRAF, A. & R. CORTÉS. 1939. Importación de parásitos en Chile: resumen de importaciones hechas y de sus resultados. Proc. VI Pacific Sc. Congress, 4: 351-357.