

## REVISIÓN DE LOS GÉNEROS *COCCIDOPHILUS* BRÈTHES Y *MICROWEISEA* COCKERELL (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: MICROWEISEINAE) EN AMÉRICA DEL SUR

Guillermo González F.

Nocedal 6455, La Reina, Santiago, Chile – willogonzalez@yahoo.com, web: www.coccinellidae.cl.

**Resumen:** Se revisan los géneros *Coccidophilus* Brèthes y *Microweisea* Cockerell para América del Sur. *Coccidophilus* incluye diez especies nuevas y tres previamente descritas, distribuidas en Argentina, Brasil y Chile y aquí citadas por primera vez de Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela y Paraguay. De *Microweisea* se describen dos especies nuevas, que se distribuyen por Argentina, Brasil y Colombia. Las especies nuevas de *Coccidophilus* son *C. barrigai* n. sp., *C. chilensis* n. sp., *C. ferrui* n. sp., *C. lozadai* n. sp., *C. luciae* n. sp., *C. mendozai* n. sp., *C. occidentalis* n. sp., *C. octomerus* n. sp., *C. transandinus* n. sp. y *C. vanderbergae* n. sp., y las especies nuevas de *Microweisea* son *M. capsularis* n. sp. y *M. colombiana* n. sp.

**Palabras clave:** Coleoptera, Coccinellidae, Microweiseinae, taxonomía, especies nuevas, América del Sur.

**A revision of the genera *Coccidophilus* Brèthes and *Microweisea* Cockerell (Coleoptera: Coccinellidae: Microweiseinae) in South America**

**Abstract:** The South American genera *Coccidophilus* Brèthes and *Microweisea* Cockerell are reviewed. *Coccidophilus* consists of ten new and three previously described species distributed in Argentina, Brasil and Chile and here reported for the first time from Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela and Paraguay. Two new species of *Microweisea* are described, based on material from Argentina, Brasil and Colombia. New species of *Coccidophilus* are *C. barrigai* n. sp., *C. chilensis* n. sp., *C. ferrui* n. sp., *C. lozadai* n. sp., *C. luciae* n. sp., *C. mendozai* n. sp., *C. occidentalis* n. sp., *C. octomerus* n. sp., *C. transandinus* n. sp. and *C. vanderbergae* n. sp., and new species of *Microweisea* are *M. capsularis* n. sp. and *M. colombiana* n. sp.

**Key words:** Coleoptera, Coccinellidae, Microweiseinae, taxonomy, new species, South America.

**Taxonomía / Taxonomy:** *Coccidophilus barrigai* n. sp., *C. chilensis* n. sp., *C. ferrui* n. sp., *C. lozadai* n. sp., *C. luciae* n. sp., *C. mendozai* n. sp., *C. occidentalis* n. sp., *C. octomerus* n. sp., *C. transandinus* n. sp., *C. vanderbergae* n. sp., *Microweisea capsularis* n. sp. y *M. colombiana* n. sp.

### Introducción

*Coccidophilus* Brèthes, 1905 y *Microweisea* Cockerell, 1903 son géneros de coccinélidos americanos estrechamente relacionados entre sí, en aspectos morfológicos y biológicos. Ambos géneros fueron analizados por Gordon (1985) y posteriormente por Escalona & Ślipiński (2012), quienes efectuaron un análisis filogenético de la subfamilia Microweiseinae. Escalona & Ślipiński (2012), ubicaron ambos géneros en la tribu Microweiseini, en la cercanía de *Parasidius* Brèthes y *Stictospilus* Brèthes, géneros endémicos de Chile. Estos autores reconocen que *Coccidophilus* Brèthes y *Microweisea* se distinguen por la estructura de la antena, la cual presenta nueve antenómeros con una maza de dos en *Coccidophilus* (fig. 71, 92) y diez antenómeros con una maza de tres en *Microweisea* (fig. 275, 293).

*Coccidophilus* se encuentra presente en América del Norte, del Sur y en El Caribe, siendo de reconocida importancia económica debido a que es un eficiente controlador de escamas (Hemiptera: Diaspididae). En América del Norte *Coccidophilus* está representado por tres especies (Gordon, 1970<sup>a</sup>, 1985) y en las Antillas por dos (Gordon, 1978; Duverger, 1986). Durante muchos años en América del Sur se ha considerado que la única especie presente es *Coccidophilus citricola* Brèthes, la especie tipo, sobre la cual se han publicado numerosos trabajos sobre su biología y su rol como agente de control biológico (Costa Lima, 1941; Aguilera *et al.*, 1984 y 1987; Ricci, 1986; Silva *et al.*, 2003,

2004a, 2004b y 2005; Santos *et al.*, 1990; Santos & Graveña, 2004 y 2005). Sin embargo Gordon (1977) ya advertía a de la presencia de varias especies no descritas del género en América del Sur.

Por otro lado Brèthes (1925) describió *Pseudosmilia arrowi*, género y especie nuevas, en base a material de Chile. Debido a algunos elementos confusos en la descripción la especie no fue reconocida, pero los autores que la trataron manifestaron la evidente cercanía de *Pseudosmilia* con *Coccidophilus* (Pope, 1962; Gordon, 1977). Fue Sasaji (1971) el primero en reconocer la especie en base a material chileno, no quedando duda con sus imágenes de la identidad de ambos géneros. González (2008) estableció la sinonimia de *Pseudosmilia* con *Coccidophilus*.

González y Pedemonte (2010) describieron otra especie del género, *C. aimogastaensis*, de Argentina y presentaron una clave de las tres especies reconocidas hasta la fecha en América del Sur.

*Coccidophilus* fue asignado originalmente a la familia Discolomidae y así lo menciona Blackwelder (1945) en su catálogo, sin embargo ya Costa Lima (1941) ya lo había asignado a Coccinellidae.

*Microweisea* es un género conocido hasta la fecha sólo de América del Norte, con diez especies que se alimentan de escamas (Hemiptera: Diaspididae) (Gordon, 1985, Escalona & Ślipiński, 2012). Nunenmacher (1934) describió

la especie *M. ovata* de Brasil, pero Gordon (1970b) transfirió esta especie al género *Microscymnus*. Gordon (1977) reconoce la presencia de especies no descritas para América del Sur.

## Materiales y métodos

**Colecciones:** para el presente trabajo fue revisado, diseccionado y depositado material de las siguientes colecciones:

CPAL: Colección particular de Alfredo Lüer, Santiago, Chile.

CPCF: Colección particular de Claudia Funes, Catamarca, Argentina.

CJEB: Colección particular de Juan Enrique Barriga, Curicó, Chile.

CPGG: Colección particular de Guillermo González, Santiago, Chile.

CPJM: Colección particular de Jimmy Miró, Tumbes, Perú.

CPMD: Colección particular de Manuel Diéguez, Santiago, Chile.

CPMG: Colección particular de Marcelo Guerrero, Santiago, Chile.

CPMF: Colección particular de Marcos Ferrú, Iquique, Chile.

CPRH: Colección particular de Richard Honour, Santiago, Chile.

DZUP: Universidade Federal de Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

IFML: Instituto Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

MUSM: Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

UNALM: Museo de Entomología Klaus Raven Büller, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

UNLP: Museo de la Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

UTAR: Colección Entomológica, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina.

MEUC: Museo de Entomología de la Universidad de Chile, Santiago.

MEUNT: Museo de Entomología de la Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Perú.

MNHN: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.

URMU: Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.

USNM: U.S. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, USA.

En total se revisaron más de 580 ejemplares sudamericanos, incluyendo la preparación y documentación de 300 aparatos genitales de machos y hembras de estos géneros. Se revisó adicionalmente un total de 32 ejemplares de las especies de Norteamérica y El Caribe, *Coccidophilus atrox*, *C. cariba* (paratipos), *C. marginata* y *C. peninsularis*.

**Métodos:** se estudió la estructura genital de por lo menos un ejemplar de cada serie de colecta o lugar del que se obtuvieron ejemplares. Las estructuras genitales fueron diseccionadas sumergiendo el abdomen en un tubo de ensayo con una solución de KOH al 10%, calentada por convección térmica en agua hervida durante 20 a 30 minutos. La limpiereza se hizo con agua destilada. La estructura genital y otras piezas fueron fotografiadas bajo microscopio y luego montadas en microfrasco con glicerina junto con el espécimen. Algunas piezas fueron aclaradas usando una mezcla de KOH al 10% y agua oxigenada ( $H_2O_2$ ).

En las medidas se aproxima a la décima de un milímetro. La separación entre los puntos se expresa como promedio en relación al diámetro de los mismos. Se usa [] para agregar datos incompletos o no explícitos en la etiqueta, y [...] para indicar que hay datos adicionales en la etiqueta que no son relevantes para este trabajo. Las fechas se han

estandarizado a “dd/mm/aa”, con el mes en números romanos. Las localidades se han ordenado por país – región – localidad, independientemente de cómo vengan en la etiqueta. Se usa “/” para separar etiquetas.

Todos los ejemplares están montados en puntillas, excepto algunos pocos en tarjetas de cartulina y menos de media docena en preparaciones sobre portaobjetos. La indicación [Macho nnn] o [Hembra nnn] indica que la estructura genital está incluida en un microfrasco de glicerina montada con el ejemplar; “nnn” es un número correlativo con que se identifica la preparación genital incorporado en la etiqueta de sexo del ejemplar. [s/g] indica que no se incluye la preparación de la estructura genital.

En las descripciones de las nuevas especies en que se describe el holotipo, se hace referencia a imágenes que ilustran ciertas características. Esto no significa que el ejemplar ilustrado sea el holotipo, a menos que así se indique en la lámina.

**Ejemplares tipo:** el material tipo de la especie previamente descrita *Coccidophilus citricola* no se encuentra en ninguno de los museos argentinos consultados (UNLP, MACN, IFML). El ejemplar tipo de *Pseudosmilia arrowi* se encuentra perdido (Gordon, 1977). El material tipo de *C. aimogastensis* fue revisado y fotografiado por el autor durante la descripción de la especie (González y Pedemonte, 2010) y depositado en el IFML (Laura Pedemonte, comunicación personal).

**Paratipos:** se han designado como paratipos preferentemente ejemplares machos con estructura genital montada con el ejemplar, o hembras cuando la estructura genital de éstas es concluyente para la identificación de la especie. Adicionalmente se incluyen ejemplares a los cuales no se les extrajo la estructura genital cuando corresponden a colectas donde hay otros ejemplares con la estructura genital diseccionada. Se indica entre paréntesis la colección de origen de cada grupo de ejemplares. Al final de cada especie se incluyen colecciones adicionales donde algunos ejemplares quedan depositados.

**Nomenclatura:** se utiliza la nomenclatura tradicional en Coccinellidae (Gordon, 1985; Silva *et al.*, 2005), excepto el término “penis” en reemplazo de “sifón” siguiendo a Ślipiński (2007). En la espermateca de la hembra se usa el término “pieza auxiliar” para designar a la proyección que se encuentra en el extremo opuesto de la glándula accesoria. Esta pieza consta de una base cilíndrica translúcida y de un coronamiento, el cual puede ser esclerosado o bien parcial o totalmente membranoso (fig. 18, 55). Se usa el término “puntuación” para referirse a los puntos excavados presentes en la superficie del cuerpo.

**Claves:** las claves de ambos géneros están basadas en la estructura genital del macho, debido a la alta variabilidad intraespecífica de las características externas. Sin embargo, se identifican en cada caso características de la estructura genital de la hembra así como características externas y de distribución, que facilitan la identificación de las especies.

## Resultados

El presente trabajo permitió determinar la presencia de 13 especies del género *Coccidophilus* y dos especies del género

*Microweisea* presentes en América del Sur, las cuales, con excepción de las tres especies previamente descritas del género *Coccidophilus*, son todas nuevas para la ciencia.

Como resultado de esta revisión y el análisis de los aparatos genitales se pudo constatar que mientras estos últimos son bastante estables para cada especie, existe una gran variabilidad en las características externas, incluyendo la forma, tamaño, colorido, diseño, puntuación, microescultura, brillo, líneas postcoxales, líneas pronotales y depresiones frontales, caracteres que se han utilizado para separar externamente las especies norteamericanas y caribeñas. La consistencia a nivel de las especies de estos caracteres, utilizados por Gordon para construir claves de especies, no es aplicable cuando se consideran las especies sudamericanas. Esto obliga a extraer y preparar la estructura genital de ejemplares macho para determinar e identificar adecuadamente las especímenes.

Adicionalmente, la estructura genital de las hembras no siempre es suficiente para identificar las especies, por lo que en algunos casos una correcta identificación de los ejemplares hembras solo es posible cuando se le puede asociar a un ejemplar macho de su misma serie.

Esta revisión permitió constatar que el género *Coccidophilus* se encuentra distribuido por gran parte de América del Sur, incluyendo Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Por su parte el género *Microweisea* fue registrado para Argentina, Brasil y Colombia.

Cabe señalar que una de las especies de *Coccidophilus* estudiadas posee solo ocho segmentos en las antenas, con una maza de dos. A pesar de ello, su estructura genital es consistente con otras especies de *Coccidophilus*, por lo cual se mantiene dentro del género.

#### • *Coccidophilus* Brèthes

*Coccidophilus* Brèthes, 1905: 76. Especie tipo *Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905 (designación original); Costa Lima, 1941: 409; Pope, 1962: 638; Gordon, 1977: 203, 1978: 206, 1985: 44; Duverger, 1986: 220; Vandenberg, 2002: 382; González 2008: 79.

*Pseudosmilia* Brèthes, 1925: 156. Especie tipo *Pseudosmilia arrowi* Brèthes, 1925 (por monotipia). Pope 1962: 638; Gordon 1977: 204. Sinonimizado por González, 2008: 79.

*Cryptoweisea* Gordon, 1970: 213. Especie tipo *Pentilia marginata* LeConte, 1878. Sinonimizado por Gordon, 1977: 203.

**DIAGNOSIS:** *Coccidophilus* se caracteriza por la forma regularmente oval, la superficie dorsal brillante y la puntuación notoria. Los tarsos son trimeros con las uñas simples (fig. 12) y las antenas están formadas por ocho (fig. 209, 210) o nueve (fig. 71, 92) antenómeros, con una maza de dos. Los ángulos anteriores del pronoto están separados del disco por una línea que se extiende por los bordes laterales y delantero (fig. 198). Las líneas postcoxales son descendentes en curva continua, corriendo paralelas al borde posterior del segmento (fig. 47, 49), a veces con una curva algo angulosa (fig. 67) o bien rectas y cortas (fig. 107, 109).

**DESCRIPCIÓN:** existen descripciones modernas del género en Gordon (1977, 1985) y Escalona & Ślipiński (2012). Las nuevas especies de América del Sur se ajustan bien a las descripciones dadas por los autores indicados, a las que habría que agregar que las antenas pueden poseer ocho o nueve antenómeros, las alas metasternales pueden estar

ocasionalmente reducidas (fig. 117) y las uñas presentan un engrosamiento notorio en la mitad basal, algo prominente al centro (fig. 12).

Las larva de una especie norteamericana del género ha sido ilustrada por Rees *et al.* (1994) e incluida en una clave que la diferencia del género *Microweisea*. Lopez (1981) describió los estados inmaduros de *C. transandinus* n. sp. (como *C. citricola*), mientras Silva *et al.* (2005) lo hicieron sobre *C. citricola*.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** el género se encuentra presente en América del Norte, América del Sur y El Caribe, existiendo una discontinuidad en América Central (Gordon, 1985). En América del Sur se distribuye en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Aunque en Paraguay no se incorpora ninguna especie, se ha revisado un ejemplar montado en portaobjetos de este género que no es posible identificar a nivel específico. Adicionalmente en Chile el género se encuentra presente en el territorio insular del archipiélago de Juan Fernández, a más de 800 kilómetros del territorio continental, por una especie no identificada.

**ESPECIES INCLUIDAS:** con las nuevas especies descritas el género queda constituido por 18 especies: *Coccidophilus aimogastaensis* González & Pedemonte; *C. arrowi* (Brèthes); *C. atronitens* (Casey); *C. cariba* Gordon; *C. citricola* Brèthes; *C. marginata* (LeConte); *C. nigra* Duverger; y *C. peninsularis* (Gordon), y las nuevas especies *Coccidophilus barrigai* n. sp., *C. chilensis* n. sp., *C. ferrui* n. sp., *C. lozadai* n. sp., *C. luciae* n. sp., *C. mendozai* n. sp., *C. occidentalis* n. sp., *C. octomerus* n. sp., *C. transandinus* n. sp. y *C. vandenbergae* n. sp.

Todas las especies ya descritas de América del Norte y del Caribe fueron revisadas a través de material identificado del USNM, con excepción de *C. nigra*. Adicionalmente en todos los casos se revisaron las descripciones e imágenes publicadas de la estructura genital, descartándose la identidad con las especies sudamericanas.

En el caso de *C. citricola* y *C. arrowi*, cuyo material tipo no se encuentra disponible, las especies fueron identificadas en base a la documentación existente.

**BIOLOGÍA:** las referencias sobre aspectos biológicos de *Coccidophilus* en América del Sur son múltiples, siempre asociadas a *C. citricola*, pero es posible que muchas de ellas correspondan a otras especies del género, incluso a *Microweisea*. Las especies del género son excelentes controladores de escamas (Hemiptera: Diaspididae), en toda su área de distribución (Gordon, 1985).

Las referencias para Argentina pueden corresponder a *C. citricola*, *C. transandinus* y *C. vandenbergae*; para Brasil a *C. citricola*, *C. luciae* y *C. octomerus*, aunque es muy probable que la mayoría de ellas pertenezcan a la primera especie, la cual es la más abundante y de más extensa distribución en esos países. Muchos de estos trabajos incluyen análisis en laboratorio de ciclos de vida y alimentación. Costa Lima, (1941) resume la información a la fecha de su publicación, a lo cual hay que agregar los trabajos de Ricci (1986), Silva *et al.* (2003, 2004a, 2004b y 2005); Santos *et al.* (1990) y Santos & Gravena (2004). En la literatura indicada se mencionan las siguientes especies de Diaspididae depredadas por adultos o larvas de *Coccidophilus*: *Aonidie-lla aurantii*, *Aspidiotus nerii*, *Chrysomphalus aonidium*,

*Chrysomphalus ficus*, *Diaspis echinocacti*, *Insulaspis gloveirii*, *Lepidosaphes beckii*, *Mytilaspis citricola*, *Paraleyrodus proximus*, *Parlatoria cinerea*, *Pinnaspis aspidistrae*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Selenaspis articulatus* y *Unaspis citri*.

Las referencias a *C. citricola* en Chile, país donde no se encuentra esta especie, podrían corresponder a *C. arrowi*, *C. chilensis*, *C. transandinus* o *C. vandenbergae*, todas las cuales son difícilmente distinguibles en base a la morfología externa y son además bastante abundantes en la zona central de Chile, de donde provienen las referencias. Según Aguilera *et al.* (1984) quienes hacen un resumen de las publicaciones al respecto, las especies de Diaspididae que son depredadas en Chile por *C. citricola* son *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus sp.*, *Melanaspis sitreana*, *Lepidosaphes beckii*, *Lepidosaphes ulmi* y *Quadraspidiotus perniciosus*. Ejemplares de *C. transandinus n. sp.* introducidos por Aguilera *et al.* (1987) en Arica (Chile) mencionan que le especie una vez establecida predaba sobre *Aspidiotus neeri*, *Hemichionaspis minor*, *Hemiberlesia palmae* y *H. lataniae*.

Algunas referencias presentes en la etiquetas y en el trabajo de Miró y Castillo (2010) sobre *Coccidophilus* de Perú mencionan al género depredando *Tetranychus sp.* (Acari) y *Toxoptera aurantii* (Aphidae), la cual es una dieta que no es habitual para este género que debe confirmarse.

López (1981) efectuó estudios sobre *C. transandinus n. sp.* (como *C. citricola*), incluyendo el ciclo biológico y predación, los que se detallan bajo la especie indicada.

Como otros coccinélidos, las especies del género *Coccidophilus* suelen sufrir ataques de parasitoides. López (1981) encontró en Chile el Pteromalidae *Merismoclea rojasi* parasitando larvas de *C. transandinus n. sp.* (como *C. citricola*), registrando niveles de parasitismo de hasta 88,5%. En Argentina, Ricci (1986) encontró el mismo microhimenóptero parasitando *C. citricola*.

**OBSERVACIONES:** Aguilera *et al.* (1987) efectuaron la introducción de *C. transandinus n. sp.* desde la zona central de Chile a los valles de Arica (extremo norte de Chile). Se desconoce a la fecha si tal introducción se ha establecido.

**DISCUSIÓN:** el género *Coccidophilus* aparece bien caracterizado, pero aun así muchos autores han mencionado la estrecha relación con *Microweisea*, indicando como única diferencia la estructura de la antena. A pesar de ello, tanto Gordon (1985) como Escalona & Ślipiński (2012), que revisaron las especies de ambos géneros, mantienen la validez de éstos, criterio que se mantiene en este trabajo.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *COCCIDOPHILUS* DE AMÉRICA DEL SUR.

1. Antenas de ocho antenómeros (fig. 209, 210). Ambos parámetros muy cortos de no más de 1/10 del largo del lóbulo basal (fig. 214, 215). Espermateca ovalar 1,3 veces más larga que ancha (fig. 217). Dorso marrón oscuro homogéneo (fig. 200) con microescultura de la cabeza muy evidente. Sur de Brasil..... ***C. octomerus n. sp.***
  - Antenas de nueve antenómeros (fig. 189). Al menos un parámetro 1/5 del largo del lóbulo basal o mayor (fig. 134, 153).....**2**
2. Parámetros en forma de espátula con una marcada cintura en la mitad del largo (fig. 54). Lóbulo basal en forma de pico de loro ganchudo y muy convexo, 1,4 veces más

- largo que ancho (fig. 54). Sexto ventrito del macho con tercio central recto (fig. 48). Espermateca en forma de pera, 1,4 veces más larga que ancha (fig. 55). Pronoto a veces con tres o cuatro manchas oscuras irregulares en semicírculo (fig. 42). El sexto ventrito del macho muy truncado, casi recto en el tercio central (fig. 48). Dorso marrón anaranjado muy brillante, claro u oscuro (fig. 42 a 46). Noroeste de Argentina..... ***C. barrigai n. sp.***
- Parámetros siempre cónicos o algo aplanados, nunca con cintura (fig. 153, 192). Pronoto raramente con manchas oscuras irregulares, a lo más con bordes claros o manchas oscuras difusas.....**3**
3. Parámetros desiguales, muy delgados, cilíndricos, el mayor aproximadamente cinco veces más largo que ancho, en visión lateral (fig. 134 a 136, 169).....**4**
    - Parámetro mayor nunca muy delgado, a lo más cuatro veces más largo que ancho en visión lateral (fig. 77)....**5**
  4. Lóbulo basal en forma de pico de loro con gancho algo oblicuo (fig. 136). Penis con una proyección filiforme y flexible al extremo, al menos de un décimo del largo total (fig. 132). Espermateca de forma ovalada, 1,4 veces más larga que ancha (fig. 137). Dorso castaño rojizo a muy oscuro (fig. 120 a 126). Costa norte de Perú.....
    - Lóbulo basal en forma de arco de círculo con ápice triangular (fig. 169, 170). Espermateca en forma de pera, 1,3 veces más larga que ancha (fig. 172). Dorso castaño muy oscuro (fig. 160 a 163). Extremo Norte de Chile.. ..... ***C. lozadai n. sp.***
  5. Lóbulo basal ancho y mayoritariamente membranoso, en forma de hoja ovalada con ápice agudo. Parámetros delgados, cónicos y desiguales, el mayor un 50% más largo que el menor (fig. 77). Espermateca esférica (fig. 78). Dorso castaño rojizo o anaranjado, marrón oscuro o negro (fig. 58 a 66). Argentina, Brasil, Perú, Uruguay y Venezuela ..... ***C. citricola Brèthes***
    - Lóbulo basal no mayoritariamente membranoso, o si mayoritariamente membranoso entonces de forma triangular.....**6**
  6. Lóbulo basal mayoritariamente membranoso de forma triangular y fuertemente inclinado. En un costado del lóbulo basal una zona esclerosada paralela al parámetro (fig. 38). Parámetros subiguales, 3/4 del largo del lóbulo basal (fig. 36). Trabes cortas y muy expandidas en el extremo, cuatro veces su ancho en la base (fig. 36, 37). Borde apical del sexto ventrito del macho muy truncado, casi recto en el tercio central (fig. 31). Espermateca esférica con infundibulum diez o más veces más largo que ancho (fig. 39). Color muy variable, habitualmente castaño claro, pudiendo ser castaño oscuro, negro e incluso bicolor (élitros negros y pronoto rojizo), frecuentemente con zonas claras en los bordes (fig. 21 a 29). Chile, norte chico y zonas central, sur y austral.....
    - Lóbulo basal nunca mayoritariamente membranoso, a lo más el lado interno de la curvatura membranoso (fig. 115). El sexto ventrito del macho siempre convexo, a veces algo aplanado (fig. 128). Trabes cortas o largas con el ápice menos de tres veces más ancho que en la base. Infundibulum a lo más ocho veces más largo que ancho.....**7**

7. Lado externo del lóbulo basal formando un ángulo casi recto muy notorio en vista dorsal. Parámetros cortos, subiguales, de la mitad del largo del lóbulo basal y apenas más largos que anchos (fig. 259, 261). Espermateca esférica (fig. 262). Líneas postcoxales cortas y rectas, alcanzan los  $\frac{3}{4}$  del largo del primer ventrito (fig. 252, 254). Color variable, habitualmente castaño claro, o bicolores con élitros amarillentos, el color general puede ser castaño oscuro, con o sin una mancha roja o anaranjada grande discal (fig. 243 a 251). Zona central de Argentina y Chile, y Uruguay ..... *C. vandenbergae* n. sp.
- Lóbulo basal siempre regularmente curvado en el lado externo ..... **8**
8. Lóbulo basal más corto o del mismo largo que los parámetros. Éstos terminados en forma ancha, oblicua en vista dorsal (fig. 96). Penis curvado bruscamente hacia abajo y con una sinuosidad manifiesta en el sexto distal (fig. 93). Espermateca en forma de barril, 1,7 a 1,8 veces más largo que ancho, con la cámara auxiliar terminada en una forma esclerosada (fig. 98). Dorso marrón oscuro hasta casi negro (fig. 81 a 87). Chile central y sur ..... *C. chilensis* n. sp.
- Lóbulo basal siempre más largo que los parámetros. Parámetros normalmente cilíndricos algo aplanados, nunca terminados en forma ancha ..... **9**
9. Lóbulo basal de forma semicircular en vista lateral cubriendo al menos  $\frac{1}{3}$  de arco de círculo, el borde membranoso recto (fig. 115). Parámetros cilíndricos, alcanzan  $\frac{2}{3}$  del lóbulo basal (fig. 114). Espermateca en forma de barril muy alargada, 1,8 veces más larga que ancha, con la pieza auxiliar terminada en un penacho membranoso (fig. 116). Alas metasternales pueden estar reducidas (fig. 117). Dorso marrón oscuro casi negro (fig. 101 a 106). Cordillera del norte de Chile ..... *C. ferrui* n. sp.
- Lóbulo basal de forma alargada, algo curvo por el borde esclerosado pero nunca semicircular. Espermateca esférica u ovalar nunca más de 1,5 veces más larga que ancha, cámara auxiliar nunca terminada en penacho membranoso ..... **10**
10. Penis relativamente ancho (7% del largo), en la mitad basal, luego engrosado (10%) hasta los  $\frac{2}{3}$ , para finalmente adelgazar en el cuarto final, con el ápice terminado en una fina punta de lanza sin filamento terminal evidente (fig. 190). Espermateca ovalar entre 1,2 y 1,4 veces más larga que ancha (fig. 196). Dorso marrón rojizo a marrón oscuro o negro (fig. 176 a 184). Norte de Chile, Perú, Ecuador y Colombia ..... *C. occidentalis* n. sp.
- Penis angosto, o si ancho (6% del largo), entonces terminado en una punta gruesa con una filamento terminal grueso y evidente. Espermateca casi esférica ..... **11**
11. Penis relativamente ancho (6% del largo) y de ancho constante en los  $\frac{3}{4}$  basales, en algunos casos con una joroba corta y membranosa a los  $\frac{3}{4}$ , para finalmente adelgazar en el  $\frac{1}{4}$  final, terminando en el ápice con un engrosamiento oval dos veces más largo que ancho, irregular, y con una proyección filamentosa gruesa y rígida de  $\frac{1}{15}$  del largo total (fig. 13). Dorso negro a veces con brillos verdosos o marrones, muy oscuro (fig. 1 a 6). Noroeste de Argentina ..... *C. aimogastaensis* González & Pedemonte
- Penis angosto (3 a 5% del largo) y adelgazando en forma paulatina ..... **12**
12. Penis en forma de “C” adelgazando en curva continua, casi recto al final (fig. 233). Parámetros cortos y aproximadamente iguales y de  $\frac{1}{3}$  del largo del lóbulo basal (fig. 236). Dorso marrón rojizo claro, marrón oscuro y negro, a veces pronoto más oscuro que élitros (fig. 220 a 228). Microescultura generalmente muy profunda y visible. Zona central de Chile y Argentina, Uruguay y sur de Brasil ..... *C. transandinus* n. sp.
- Penis en forma de “S” con una sinuosidad en el tercio distal (fig. 151). Parámetros desiguales, de  $\frac{1}{5}$  y  $\frac{2}{5}$  del largo del lóbulo basal respectivamente (fig. 153). Dorso marrón oscuro casi negro (fig. 140 a 145). Sur de Brasil ..... *C. luciae* n. sp.

### • Especies del género *Coccidophilus* de América del Sur

#### ○ *Coccidophilus aimogastaensis* González & Pedemonte 2010.

Fig. 1 a 20.

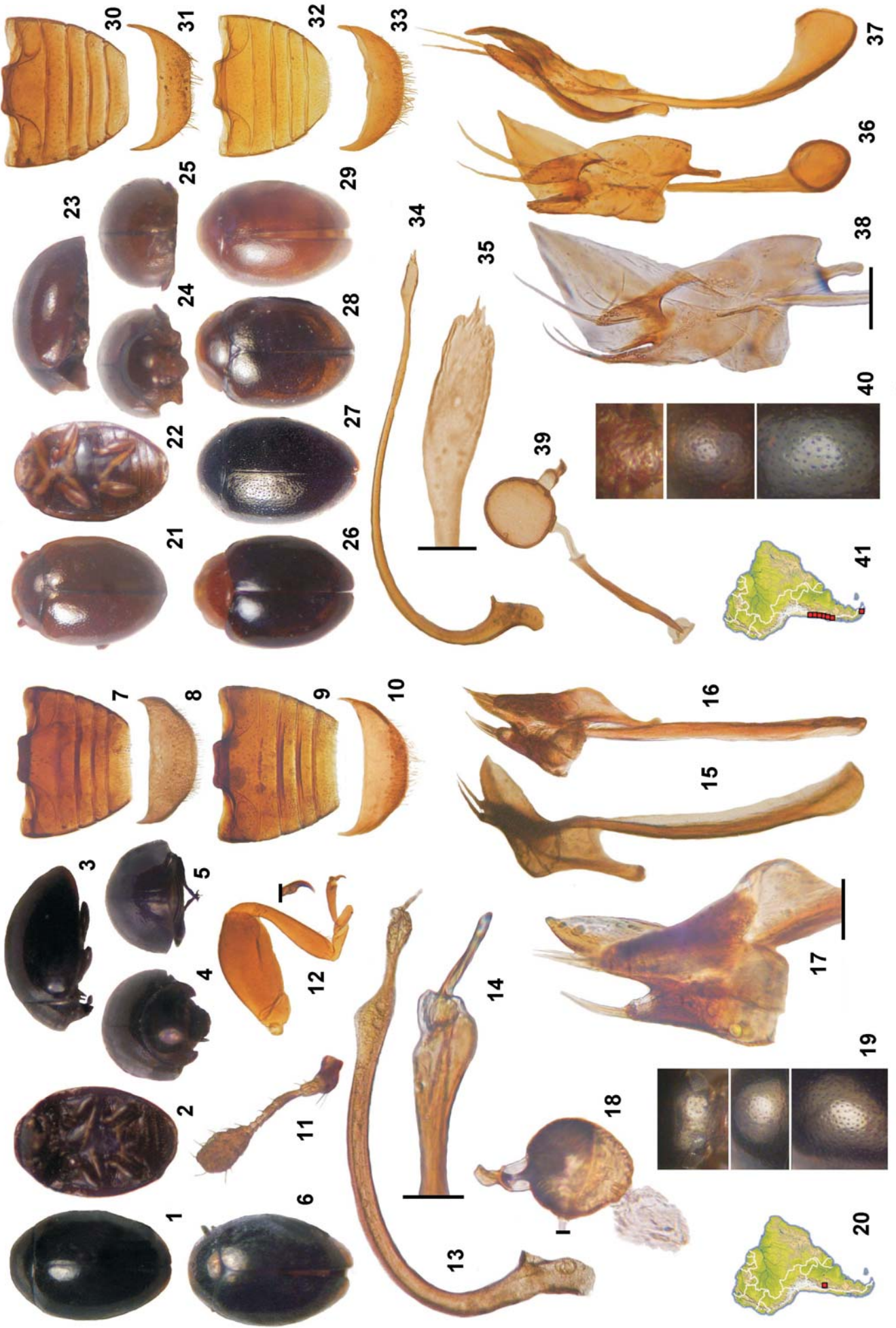
*Coccidophilus aimogastaensis* González & Pedemonte 2010: 105.

EJEMPLAR TIPO: Instituto Miguel Lillo, Argentina. El ejemplar tipo fue revisado y fotografiado por el autor durante la descripción original.

MATERIAL EXAMINADO (2 ej.): ARGENTINA: La Rioja, Aimogasta, V-2008, leg. L. Pedemonte / Paratipo *Coccidophilus aimogastaensis* González y Pedemonte 2010. 2 ej. (CPGG).

DESCRIPCIÓN (macho de Argentina, La Rioja, Aimogasta): largo 1,2 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada, ojival hacia atrás. Cabeza verdosa metálica, pronoto casi negro con brillos verdosos, con ángulos anteriores amarillentos, élitros negros con brillos marrones de una tonalidad diferente al pronoto. Lado inferior del pronoto marrón rojizo oscuro. Meso y metasterno marrón oscuros casi negros. Piezas bucales y antenas marrones. Patas marrón rojizo, excepto tarsos amarillentos. Abdomen de color marrón oscuro, claro hacia el ápice. Depresiones frontales presentes muy obliteradas y poco evidentes (fig. 19). Antenas de nueve antenómeros (fig. 11). Líneas postcoxales descendentes en curva muy suave, casi tocan el borde a  $\frac{1}{8}$  del margen (fig. 7). Sexto ventrito en curva algo achatada (fig. 8). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada 1,5 veces el diámetro, la del pronoto muy similar aunque algo más pequeña, la elitral más grande y profunda, separada por un diámetro (fig. 19). Puntuación del primer ventrito gruesa y separada por dos o tres veces el diámetro, más fina y distanciada en el resto del abdomen.

APARATO GENITAL DEL MACHO: tegmen corto, trapezoidal en vista dorsal (fig. 17). Parámetros anchos, subiguales, cortos, terminados en largas setas (fig. 15, 16). Lóbulo basal el doble más largo que los parámetros, recto en vista dorsal, ojival en vista lateral, con al lado inferior membranoso (fig. 15). Trabes largas y delgadas, 1,5 veces el largo del tegmen, algo engrosadas en el extremo distal (fig. 15, 16). Penis en forma de “J”, primeros tres cuartos de ancho constante equivalente a un 6% del largo, con una abultamiento membranoso a nivel de los  $\frac{2}{3}$  del largo y un adelgazamiento en



**Fig. 1-20. *Coccidophilus aimogastensis*: 1-5:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **6:** habitus variación (dorsal: Argentina, La Rioja). **7:** abdomen macho. **8:** sexto ventrito macho, **9:** abdomen hembra. **10:** sexto ventrito hembra. **11:** antena. **12:** pata delantera y detalle de uña. **13-14:** penis (vista lateral y detalle). **15-17:** tegmen (vista lateral, dorsal y detalle). **18:** espermateca. **19:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **20:** mapa de distribución. Localidades: Argentina, La Rioja, Aimagasta: 1-6. **Fig. 21-41. *Coccidophilus arrowi*: 21-25:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **26-29:** habitus variaciones (dorsal). **30:** abdomen macho. **31:** sexto ventrito macho, **32:** abdomen hembra. **33:** sexto ventrito hembra. **34-35:** penis (vista lateral y detalle). **36-38:** tegmen (vista dorsal, lateral y detalle). **39:** espermateca. **40:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **41:** mapa de distribución. Localidades: Chile, Atacama: 22; Elqui: 21, 23-26; Quillota: 29; Valdivia: 27; Valparaíso: 28.

el sexto distal, terminado en gruesa punta ensanchada, oval, de la cual se proyecta un filamento grueso y tan largo como la zona engrosada (1/15 del largo total del penis). Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, dos veces más larga que ancha, ligeramente curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta (fig. 13).

**HEMERA:** similar al macho, excepto el aparato genital. Espermateca redonda, con pieza auxiliar terminada en una proyección esclerosada (fig. 18).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,2 mm. Los colores siempre son muy oscuros, pero los brillos y tonalidades verdes y marrones pueden ser variables. La zona membranosa que presenta el penis a los 2/3 del largo puede estar retraída no formando una giba.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** noroeste de Argentina (fig. 20).

**OBSERVACIONES:** la especie se caracteriza por ser muy oscura y más alargada que otras especies, caracteres que desafortunadamente son difíciles de evaluar. El ápice del penis grueso e irregular con una proyección también gruesa y corta son claves de diagnóstico.

**BIOLOGÍA:** ha sido colectado en olivo, predando sobre *Aspidiotus nerii* (Hemiptera: Diaspididae). (González & Pedemonte 2010).

○ ***Coccidophilus arrowi* (Brèthes, 1925).**

Fig. 21 a 41.

*Pseudosmilia arrowi* Brèthes 1925: 156, Pope, 1962: 638.

*Coccidophilus arrowi* González 2008: 79, Escalona y Šlipiński 2012: 164.

**EJEMPLAR TIPO:** el ejemplar tipo que debiera encontrarse en el Museo Británico está desaparecido y solo existe un alfiler vacío con la etiqueta (Gordon 1977).

Al no existir un ejemplar tipo, se identificó la especie basándose en la descripción del autor. De las cinco especies presentes en Chile, solo esta especie presenta ocasionalmente las manchas difusas oscuras discales y circumescutelares mencionadas por el autor. Adicionalmente aunque Brèthes indica Chile sin indicación más precisa, parece probable que sus ejemplares correspondan a algunas de las especies de la zona central de Chile.

No se procede a nominar un neotipo considerando que la información de la estructura genital publicada en este trabajo es suficiente para identificar adecuadamente la especie (artículo 75.1 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica).

**MATERIAL EXAMINADO** (81 ej.): **CHILE:** Atacama, 50-60 km. S. Copiapó, 500-600m, 24-VII-1966, [leg.] M.E. Irvin & E.I. Schlinger, [Hembra 874] 1 ej. (USNM). [Atacama], Caldera, Quebrada el León, 17 a 23-IX-2005, [leg.] R. Honour, apalendo cactus [Macho 642] 2 ej. (CPRH). Cautín, Lycan Ray, 28-I-1995, leg. G. González [Hembra 713] 1 ej. (CPGG). Chacabuco, Liray, 1-1-2010, leg. A. Lüer, en "Pino" [Macho 742] 2 ej., [Hembra 742] 2 ej. [s/g] 5 ej. (CPAL). [Chacabuco], Subida C° [Cerro] Robles [El Roble], Caleu, 1-IX-2012, [leg.] R. Honour / [Macho 1096] 1 ej. (CPRH). Choapa, Salamanca, Baturco, 19-X-2009, leg. R. Honour [Hembra 735] 2 ej. (CPRH). Copiapó, 2-X-2006, leg. J.E. Barriga-Tuñón [Hembra 732] 1 ej. (CJEB). Curicó, Mina BioBío, 10-II-2011 [...], 1400m, leg. J.E. Barriga-Tuñón, s/ *Colliguaya dombeyana* [Macho 872] 2 ej., [Macho 674] 1 ej., [Hembra 674] 1 ej. [Hembra 672] 1 ej., [Hembra 666] 4 ej. (CJEB). Curicó, Los Queñes, [leg. A. Lüer] [Hembra 720], 1 ej. (CPAL). [Elqui] Lagunillas, 14-XII-[19]85, [leg.] G. González [Macho] 1 ej. (CPGG). [Elqui] Camino Vicuña Hurtado km. 12, [leg.] R. Honour [Macho 106] 1 ej., [s/g] 1 ej., (CPRH). Elqui, Cuesta Buenos Aires, 15-II-2009, leg. R. Honour [Macho 1043] 1 ej., [Hembra 1043] 2 ej., [s/g] 2 ej. (CPRH). [...] Elqui, Camino a Minera El Indio 3100 msnm [...], [leg.] R. Honour. / En *Adesmia* sp. [Macho RH] 1 ej., [s/g] 2 ej. [Elqui], Llano la Higuera, 8-XI-[19]93, [leg.] T. Kurcovic [Macho] 1 ej. (MNHN). Huasco, Vallenar, 12-X-2008, leg. A. Lüer [Hembra 746] 1 ej. (CPAL). Limarí, Fray Jorge, Quebrada Honda, 122m., 12 a 31-XII-2003, [leg.] M.E. Irvin & F.D. Parker / [...], [Macho 965a] 1 ej. (CJEB). Llanquihue, Frutillar, 15-II-1991, [leg.] G. González, [Hembra] 2 ej. (CPGG). Malleco, P.N. Nahuelbuta, 1200 m., 12-II-2005, leg. J.E. Barriga, fogging s/ *Nothofagus dombeyi* [...] [Macho 734] 2 ej., [Hembra 734] 1 ej. [s/g] 10 ej. (CJEB). [Maule], Camino a Constitución, 10-X-[19]64, [Macho 681] 1 ej., [Hembra 681] 2 ej., [s/g] 3 ej. (MEUC). Petorca, Quebrada del Pobre, 2-I-2010, leg. A. Lüer [Hembra 353] 1 ej. (CPAL). Santiago, 3-II-1941, leg. H.L. Parker [Macho 929] 2 ej., [Hembra 929] 1 ej., 22-VII-[19]40, [s/g] 1 ej., 1-IV-[19]41, [s/g] 1 ej. (USNM). Santiago, II-1958, [leg.] Monsalve [Macho 709] 1 ej. (MNHN). Ultima Esperanza, Cerro Dorotea, 16-I-2008, [leg.] A. Lüer [Macho] 2 ej. [Hembra] 1 ej. (CPAL). Valdivia, Puerto Pirihueico, 5 a 12-I-2011, leg. A. Lüer, [Macho 995] 1 ej., [Hembra 995] 1 ej. (CPAL). [Valdivia], Pirihueico [leg. A. Lüer] [Hembra 719] 2 ej. (CPAL). Valdivia, Llancahue, 19-II-2001, leg. M. Guerrero [Macho] 1 ej. [Hembra] 1 ej. (CPMG). Valparaíso, II-2006, [leg.] L. Torreli, [Hembra 726] 3 ej. (CJEB) (CPMD).

**DESCRIPCIÓN** (macho de Chile, Elqui, Lagunillas): largo 1,3 mm, ancho 0,9 mm. Forma ovalada. Cabeza

de color marrón, brillante, pronoto marrón amarillento, el tercio anterior amarillento y traslúcido, sobretodo en los ángulos anteriores, bordes de las zonas claras muy difusos. Élitros del mismo color que el pronoto. Lado inferior del pronoto marrón amarillento. Meso y metasterno marrones ligeramente más oscuros que el resto. Piezas bucales y antenas marrón amarillento. Patas marrones excepto tarsos amarillentos. Abdomen de color marrón, aclarando hacia los lados y hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes, solo algunas irregularidades (fig. 40). Antenas de nueve antenómeros. Líneas postcoxales descendentes en curva muy suave, extendiéndose casi hasta el margen lateral (fig. 30). El sexto ventrito con el tercio central recto, casi convexo (fig. 31). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada una a 1,5 veces el diámetro, la del pronoto muy similar aunque algo más ordenada, irregular en el tamaño de los puntos, la elitral también similar, separada por 1,5 a dos veces el diámetro, los puntos apenas alargados en sentido longitudinal (fig. 40). Microescultura no detectable. Puntuación del primer ventrito pequeña y muy dispersa, más cercana en el resto del abdomen en ciertas zonas específicas.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen mediano, trapezoidal en vista dorsal. Parámetros subiguales, terminados en largas setas (fig. 36 a 38). Lóbulo basal mayoritariamente membranoso, excede en 30% el largo de los parámetros (fig. 37). En vista dorsal forma un triángulo isósceles inclinado en 45°, muy membranoso, con la línea media esclerosada, terminado en una punta aguda. El margen externo fuertemente esclerosado, a veces da la impresión de un parámetro dividido (fig. 38). Trabes cortas, del mismo largo del tegmen, muy engrosadas y anchas en el extremo distal, que es curvo en vista lateral, formando un ápice casi circular, cuatro veces más ancho que la base (fig. 36, 37). Penis en forma de "J" muy angosto, ancho equivalente a un 4% del largo en la base, adelgazando en forma gradual a menos de un 2% cerca del ápice, éste en forma de punta de flecha algo romboidal, tres veces más largo que ancho, con un filamento muy corto al extremo. Cápsula sifonal ligeramente más ancha que el cuerpo del penis, curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta (fig. 34, 35).

**HEMERA:** similar al macho, excepto el aparato genital. Espermoteca esférica, con pieza auxiliar terminada en una proyección esclerosada. Infundibulum diez o más veces más largo que ancho (fig. 39).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,5 mm., los ejemplares de la zona sur de Chile son en general más grandes. El colorido es muy variable en los ejemplares examinados. Los ejemplares frecuentemente son de un marrón amarillento, marrón anaranjado, marrón rojizo, marrón oscuro o negro homogéneo. Los ejemplares de pronoto marrón claro suelen tener los borde laterales y anteriores más claros e incluso en algunos casos se esbozan manchas pronotales oscuras en abanico, algo triangulares. Eventualmente hay manchas negras irregulares en diferentes posiciones en el pronoto. Algunos ejemplares con los élitros marrones suelen tener la base, el escutelo y la sutura negras. Existen muchos ejemplares bicolors, siendo los más comunes los de pronoto muy oscuro y élitros más claros. Hay ejemplares de pronoto rojizo y élitros casi negros (fig. 21 a 29). Hay ejemplares con la puntuación muy irregular y gruesa (fig. 27), mientras en otros es superficial y regular (fig. 29). La microescultura puede estar presente, ya sea solo en la cabeza o también en el pronoto. El lado ventral, y las patas pueden

ser claros u oscuros. En algunos ejemplares se observan irregularidades en la frente pero no forman depresiones bien definidas. Las líneas postcoxales normalmente bastante largas incluso llegando al margen lateral donde se curvan hacia arriba, raramente acortadas a 70 u 80% de su recorrido.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** zona centro-norte a austral de Chile (fig. 41).

**OBSERVACIONES:** la especie es fácilmente determinada por la forma del lóbulo basal y los parámetros subiguales, así como las trabes muy curvas y anchas en el extremo. Convive en su zona de distribución con especies muy similares, *C. chilensis* y *C. transandinus*, por lo que la estructura genital, especialmente del macho, se vuelve imprescindible para su identificación. Sin embargo algunos ejemplares claros, bicolors o negros pueden ser identificados directamente con un poco de práctica.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

○ *Coccidophilus barrigai* n. sp.

Fig. 42 a 57.

**HOLOTIPO:** macho. ARGENTINA, Salta, 3 km. Sur La Caldera, 1274 m. 27-X a 14-X-2003, leg. M.E.Irwin & F.D. Parker, Malaise trap, [...] / Colección J.E. Barriga Chile [...] / [Macho 662] (CJEB).

**PARATIPOS** (14 ejemplares): ARGENTINA: mismos datos del holotipo / [Hembra 662] 3 ejs., [Macho 704] 3 ejs. [s/g] 8 ejs. (CJEB).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,5 mm, ancho 1,0 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón medianamente clara, brillante, pronoto marrón algo más oscuro, con ángulos anteriores amarillentos, con manchas negras irregulares en semicírculo. Élitros marrón ocre claro muy homogéneos. Lado inferior del pronoto marrón. Meso y metasterno marrón oscuros. Palpos maxilares y antenas amarillentas. Patas marrones con tarsos amarillentos. Epipleuras marrón claro. Abdomen de color marrón rojizo, amarillento hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes (fig. 56). Antenas de nueve antenómeros. Líneas postcoxales descendentes, avanzando hasta 1/5 del margen (fig. 47). Sexto ventrito truncado en el tercio central (fig. 48). Puntuación de la cabeza bien visible, con espaciamiento irregular, espaciada 1,5 a dos veces el diámetro; la del pronoto muy similar aunque algo más regular; la elitral similar pero más separada, por dos a tres veces el diámetro (fig. 56). Microescultura poco notoria pero presente en la cabeza, ausente en el pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por tres o cuatro veces el diámetro, similar en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto, trapezoidal en vista dorsal (fig. 53). Parámetros grandes, subiguales, en forma espátula con un fuerte angostamiento al centro y muy expandidos en el ápice, terminados en abundantes setas (fig. 52, 54). Lóbulo basal el doble de largo que los parámetros, curvado en forma de "S" alargada en vista dorsal (fig. 53), en forma de pico de loro ganchudo y muy convexo en vista lateral, con la mitad inferior membranosa y sinuosa (fig. 54). Trabes largas, 1,3 veces del largo del tegmen, con una expansión membranosa ancha en el extremo distal (fig. 52, 53). Penis en forma de "J", adelgazando en forma gradual

de la base al ápice, delgado, de un 3 a 4% del largo en la base, menos de un 2% en el ápice, para terminar en una delgada punta de lanza, corta y ovalada y con un corto filamento en el extremo. Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, dos veces más largo que ancho, bastante curvada hacia fuera, con expansión membranosa al lado externo, rama interna formada por una pequeña y delgada punta y una zona membranosa inferior (fig. 51, 52).

**HEMERA:** similar al macho, excepto el aparato genital. Espermateca en forma de pera 1,4 veces más largo que ancho, con su ancho máximo a un tercio del lado donde se encuentra la pieza auxiliar, más angosta hacia el otro extremo. El coronamiento de la pieza auxiliar bastante largo, con una zona lateral membranosa (fig. 55).

**VARIACIÓN:** largo 1,4 a 1,5 mm. El color varía desde un marrón ocre bastante claro a un castaño medio, nunca muy oscuro, que es el color más común. Algunos ejemplares tienen el pronoto más oscuro que los élitros, las manchas pronotales negras aparecen solo esporádicamente en algunos ejemplares. Las patas pueden variar desde el amarillo pajizo a castaño oscuro. No se observan depresiones frontales, solo algunas irregularidades en la frente. La microescultura en cabeza es muy esporádica, no observada en el pronoto. Las líneas post-coxales en los ejemplares observados alcanzan aproximadamente los 4/5 del largo.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** noroeste de Argentina (fig. 57).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por los parámetros en forma de espátula con una cintura en la mitad y expandidos hacia el ápice (fig. 54). El lóbulo basal en forma de pico de loro es especial, solo similar al de *C. lozadai*, el cual es menos pronunciado y ganchudo. La cápsula sifonal es muy característica en esta especie, muy curvada y con la expansión externa muy manifiesta. El tamaño relativamente grande y el color marrón ocráceo homogéneo permiten identificar a la mayoría de los ejemplares, así como la presencia en algunos de manchas irregulares oscuras en el pronoto, en semicírculo.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica a Juan Enrique Barra-ga-Tuñón, entomólogo y colector chileno, quien puso a disposición del autor su amplia colección de Coccinellidae de América del Sur, incluyendo la serie de ejemplares en que se basa la descripción de esta especie.

#### ○ *Coccidophilus citricola* Brèthes 1905.

Fig. 58 a 80.

*Coccidophilus citricola* Brèthes 1905: 76, Costa Lima, 1941: 409; Pope, 1962: 638; Silva *et. al* 2005: 29; González 2008: 79. *Coccidophilus citricola* var. *rufus* Lizer 1915: 43.

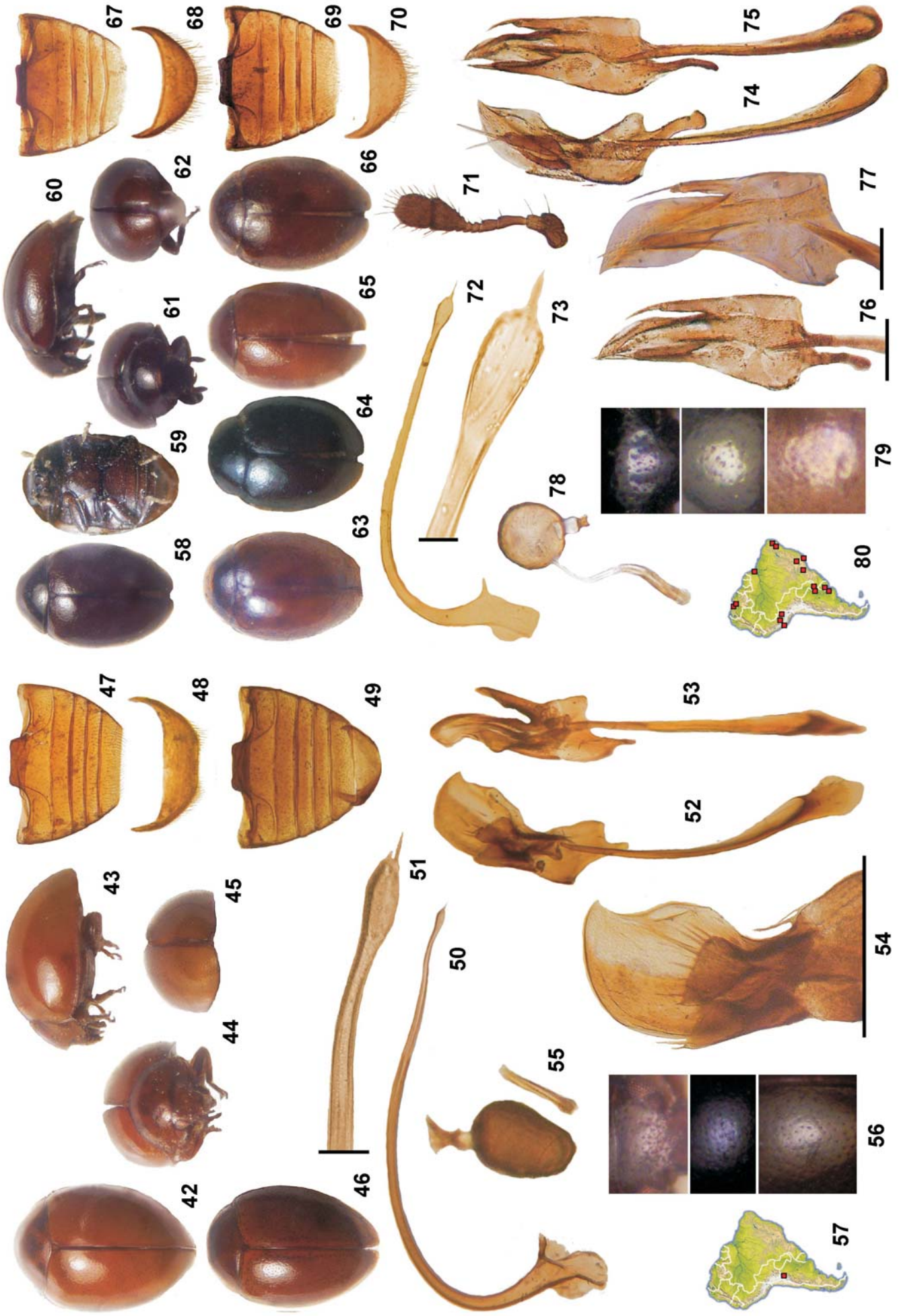
**EJEMPLAR TIPO:** Brèthes (1905) no dejó referencias sobre la los tipos de esta especie pero indicó que procedía de Buenos Aires (Argentina). Se consultaron las principales instituciones que poseen colecciones antiguas de Coccinellidae en Argentina (MACN, UNLP e IFML) con resultados negativos, por lo cual se presume que el tipo se perdió o bien nunca fue designado como tal.

Al no existir un ejemplar tipo, se identificó la especie basándose en la descripción original, la localidad y los tra-

bajos posteriores que reconocieron la especie y entregaron antecedentes morfológicos (Costa Lima 1941 y Silva *et al.* 2005). Adicionalmente se tomó en cuenta la existencia de diez ejemplares de Buenos Aires de 1923 montados en una sola tarjeta, con colector "J.B." (¿Jean Brèthes?), con etiqueta de identificación en tinta manuscrita "*Coccidophilus citricola* Brèthes", que corresponden a esta especie.

No se procede a nominar un neotipo considerando que la información de estructura genital publicada en este trabajo es suficiente para identificar adecuadamente la especie (art. 75.1 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica).

**MATERIAL EXAMINADO** (161 ejs.): **ARGENTINA:** Buenos Aires, Las Flores [Macho 962] 1 ej., [Hembra 962] 3 ejs. [s/g], 4 ejs. (MACN). Buenos Aires, 24-IV-1923, [leg.] J.B. [Jean Brèthes?] / *Coccidophilus citricola* Brèthes [Macho 665] 1 ej., [s/g] 9 ejs. (MNHN). [Buenos Aires] Gorchs, 1918 [...] [Macho 749] 1 ej., [Hembra 749] 2 ejs. (MACN). Tigre, I-1961, M.J. Viana, / ex-col M. Viana [Macho 658] 3 ejs. [s/g] 1 ej. (CPJEB). Corrientes, Bella Vista, VIII-72, s/citrus preda cochinita *P. cinerea* / ex col. M. Viana [Macho 679] 3 ejs. [Hembra 675] 3 ejs. (CJEB). Corrientes, Bella Vista, 15-III-1967, ex-col M. Viana [Macho 723] 1 ej., [Hembra 723] 2 ejs., [s/g] 4 ejs. (CJEB). [Entre Rios], Concordia, V-1949, [leg.] J. King [Macho 871] 1 ej. [Hembra 871 remontado] 2 ejs. (USNM). **BRASIL:** Amapá, Macapá, 28-I-2004, [leg.] M.A. Silva [Macho, 791] 1 ej., [Hembra 791 remontado] 2 ejs., [Hembra 784] 1 ej., [Hembra 784 remontado] 2 ejs. [s/g] 7 ejs., 14-I-2004 [s/g] 2 ejs., 17-I-2004 [s/g] 12 ejs., 29-I-2004 [s/g] 3 ejs., 18-III-2003, [leg.] R. Adaimé [s/g] 1 ej., 18-III-2003 [s/g] 1 ej., 21-I-2004, A.A.B. Barbosa, 21-I-2004 [s/g] 2 ejs. 3-II-2004 [s/g] 3 ejs. (DZUP). Amapa, Porto Grande, 9-V-2003, [leg.] R. Adaimé / Planta: Banana, Presa: Mosca Branca. [Macho 779] 1 ej., [Hembra 779] 2 ejs., [s/g] 2 ejs. (DZUP). Minas Gerais, Lavras, 30-V-1994, [leg.] L.C. Diniz [Macho 810] 1 ej., [Hembra 810] 2 ejs., [s/g] 8 ejs. (DZUP). [Pernambuco], Frei Miguelinho, 7-IV-1991, [leg.] Lima, I.N.N. [Macho 798] 1 ej. [Hembra 798] 1 ej. (DZUP). Rio de Janeiro, 14-IV-[19]39, [leg.] P.A. Berry, bamboo scales [Macho 864] 2 ejs., [Hembra 864 remontada] 4 ejs., [s/g] 10 ejs. (USNM). São Paulo, 9-I-1941, [leg.] H.S. Lepage [Macho 907] 1 ej., [Hembra 907] 2 ejs. (USNM). São Paulo, Jaboticabal, 8-IX-1993, leg. Pinto A.S. [Macho, 836] 2 ejs, [Hembra 836] 2 ejs, [s/g] 5 ejs. (DZUP). São Paulo, Piracicaba, 4-III-2004, [leg.] G.P de Arruda Filho / Colonia de *Diaspis echinocacti* (Hemiptera Diaspididae) [Macho 794] 2 ejs., [Hembra 794] 1 ej., [s/g] 11 ejs. (DZUP). **PERÚ:** Junín, Chanchamayo, La Merced, 17-III-2010, leg. J. Miro, Cítricos [Macho 644] 2 ejs. [Hembra 644] 1 ej. (CPJM). Madre de Dios, Tahuamanu, Iñapari, 232 m., 30-I-2010, leg. J. Miro, Cítricos, [Macho 651] 2 ejs., [Hembra] 1 ej. [Hembra 651] 2 ejs. (CPJM). Madre de Dios, Tambopata, Las Piedras, Alegría, 1 ej [Macho 1115]. **URUGUAY:** Colonia, [leg.] A. Stevenin. [Macho 754] 1 ej. [MACN] Tacuarembó, Camping San Gregorio, 28-VII-2012, leg. W.S. Serra & M. Zaricki / MNHN 1132 / [Macho 1123] 4 ejs. (URMU). Florida, Ciudad La Florida, 14-I-2012, leg. W.S. Sierra / MNHN 891 [Macho 1134] 2 ejs. (URMU). Mismos datos 22-I-2012, leg. W.S. Sierra / MNHN 863 [Hembra 1134] 2 ejs. (URMU). **VENEZUELA:** Caracas, VI-1926, [leg.] H.E. Box, / *Hibiscus* [Macho 850] 1 ej., [Hembra 850], 3 ejs. (USNM). Aragua, El Limón, 450 m., 4-VI-[19]69 / [leg.] A. Notz / Predator adulto sobre escama en palma africana [...] / [...] [Macho 846] 2 ejs, [s/g] 2 ejs. (USNM).



**Fig. 42-57.** *Coccidophilus barrigai*: 42-45: habitus macho (dorsal, lateral, frontal y posterior). 46: habitus variación (dorsal). 47: abdomen macho. 48: sexto ventrito macho, 49: abdomen hembra incluyéndose sexto ventrito. 50-51: penis (vista lateral y detalle). 52-54: tegmen (vista lateral, dorsal y detalle). 55: espermateca. 56: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 57: mapa de distribución. Localidades: Argentina, Salta: 42-46. **Fig. 58-80.** *Coccidophilus citricola*: 58-62: habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). 63-66: habitus variaciones (dorsal). 67: abdomen macho. 68: sexto ventrito macho, 69: abdomen hembra, 70: sexto ventrito hembra. 71: antena. 72-73: penis (vista lateral y detalle). 74-77: tegmen (vista lateral, dorsal y detalles). 78: espermateca. 79: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 80: mapa de distribución. Localidades: Argentina, Buenos Aires: 59, 63; Corrientes: 59, 63; Entre Ríos: 66. Brasil, Rio de Janeiro: 65; São Paulo: 58, 60-62.

**DESCRIPCIÓN** (macho de Brasil, São Paulo, Piracicaba): largo 1,2 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada, ojival hacia atrás. Cabeza de color marrón oscura, brillante, pronoto marrón oscuro casi negro, con ángulos anteriores más claros. Élitros marrón rojizo más claros que el pronoto, con la sutura negruzca. Lado inferior del pronoto marrón oscuro. Meso y metasterno marrón oscuros casi negros. Piezas bucales y antenas marrones. Patas marrones excepto tarsos más claros. Abdomen de color marrón rojizo oscuro, aclarando hacia los lados y hacia el ápice. Depresiones frontales presentes (fig. 79). Antenas de nueve antenómeros (fig. 71). Líneas postcoxales descendentes en curva algo brusca, desaparecen a los  $\frac{3}{4}$  del recorrido hasta el margen lateral (fig. 67). Margen posterior del sexto ventrito muy curvado (fig. 68). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada 1,5 veces el diámetro, la del pronoto muy similar aunque algo más irregular en el tamaño de los puntos, la elitral algo más grande y profunda, separada por una vez el diámetro. Micro reticulación marcada sobretodo en la cabeza y pronoto, ausente en los élitros (fig. 79). Puntuación del primer ventrito gruesa y separada por dos o tres veces el diámetro, más fina y distanciada en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen alargado, trapezoidal en vista dorsal. Parámetros anchos, desiguales, terminados en abundantes setas, el menor de aproximadamente  $\frac{2}{3}$  del tamaño del otro (fig. 77). Lóbulo basal excede en 30% el largo de los parámetros, en triángulo irregular y sinuoso en vista dorsal (fig. 75), en forma de hoja ovalada en vista lateral, muy membranoso, con la línea media esclerosada, terminado en una punta aguda (fig. 74, 77). Trabes largas y delgadas, del mismo largo del tegmen, algo engrosadas en el extremo distal (fig. 74, 75). Penis en forma de "J", ancho equivalente a un 5% del largo en la base, adelgazando en forma gradual hasta un 2% cerca del ápice, este en forma de punta de flecha algo gruesa, dos 0,5 veces más largo que ancho, con un corto filamento al extremo. Cápsula sifonal más ancha que el cuerpo del penis, curvada hacia fuera, con expansión membranosa externa, rama interna formada por una pequeña punta (fig. 72, 73).

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca esférica, con pieza auxiliar terminada en una proyección esclerosada (fig. 78).

**VARIACIÓN:** largo 1,0 a 1,2 mm. El colorido es bastante homogéneo en los ejemplares examinados, existiendo ejemplares bastante rojizos o marrón amarillento y unos pocos oscuros o negros. Los bordes anteriores del pronoto a veces amarillentos. La sutura suele ser del mismo color de los élitros (fig. 58 a 66). La microescultura en cabeza y pronoto es frecuente pero a veces no está presente. El lado ventral y las patas pueden ser claros. Las depresiones frontales se observan solo esporádicamente (fig. 79). Las líneas postcoxales normalmente bastante largas, raramente acortadas a 40 o 50% de su recorrido. El lóbulo basal puede presentar los lados algo irregulares.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** norte de Argentina, Uruguay, Brasil, Venezuela y oriente de Perú (fig. 80). En Chile de donde la especie ha sido frecuentemente citada, no se encuentra presente. La ausencia en Paraguay, Bolivia, Colombia y otros países puede ser efecto de la falta de colectas.

**OBSERVACIONES:** la especie es fácil de determinar por la forma del lóbulo basal y los parámetros desiguales. Sin embargo, convive en su zona de distribución con especies externamente indistinguibles de ella, por lo que la revisión de la estructura genital se vuelve imprescindible para su identificación. Debido a ello es posible que muchas de las referencias sobre esta especie en la literatura agronómica pueden referirse a otras especies sudamericanas, incluso a especies del género *Microweisea*. El único trabajo que con seguridad se refiere a esta especie es Silva *et al.* (2005), el cual incluye un dibujo del genital macho de esta especie. Este trabajo incluye la descripción de los estados inmaduros. Según Gordon (1985) una especie identificada como *C. citricola* fue introducida en USA en 1935 procedente de Brasil, pero su establecimiento fue temporal y no es posible asegurar que se trate de esta misma especie.

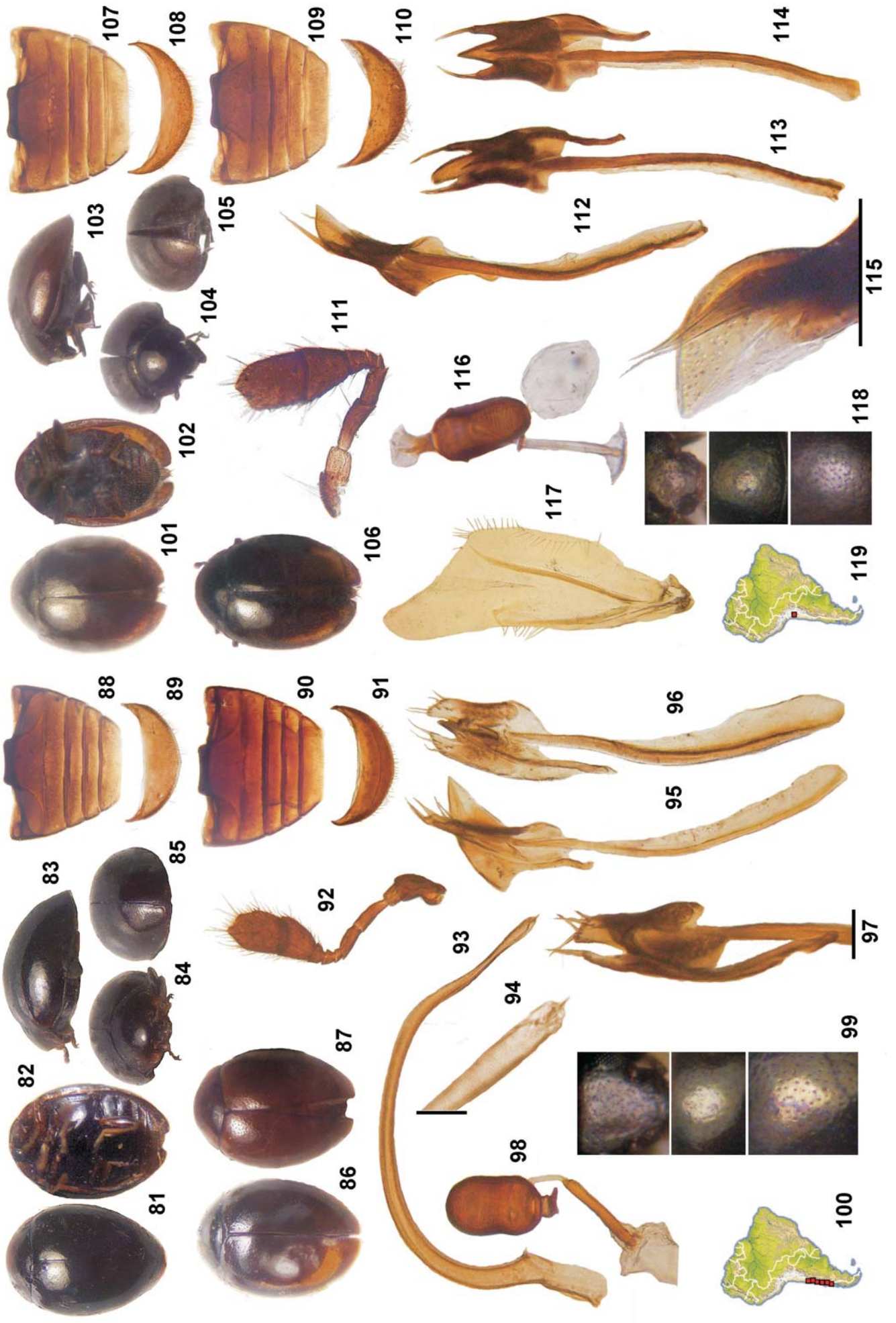
**BIOLOGÍA:** según etiquetas asociados a los ejemplares revisados, la especie preda sobre los Diaspididae *P. cinerea* y *Diaspis echinocacti*. Las abundantes citas referentes a esta especie en la literatura deben ser confirmadas con ejemplares de *Coccidophilus* correctamente identificados, dado la multiplicidad de especies presentes en las áreas donde se han identificado las presas.

○ *Coccidophilus chilensis* n. sp.

Fig. 81 a 100.

**HOLOTIPO:** macho. **CHILE:** [...] Valparaíso, Quebrada Verde, Las Docas, 23-IX-2011, [leg.] R. Honour [Macho] (MNHN).

**PARATIPOS** (10 ejemplares): **CHILE:** [Chacabuco], Subida C° [Cerro] Robles [El Roble], Caleu, 1-IX-2012, [leg.] R. Honour / [Hembra 1096] 1 ej. (CPRH). Curicó, 20 Km E. Potrero Grande, El Relvo, 27-XII-2003, leg. J.E. Barriga, Fogging s/ Quillaja saponaria [...] / [Macho 678] 1 ej., [Hembra 678] 2 ejs. (CJEB). Maipo, Rangué, 15-X-[19]89, leg. J.E. Barriga [Macho 678] 1 ej., [Hembra 678] 1 ej. (CJEB). [¿Quillota?] Mount Bell [¿Cerro La Campana?], 17-XII-[19]50. 3000 ft. / [leg.] Ross & Michelbacher /



**Fig. 81-100. *Coccidophilus chilensis*: 81-85:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **86-87:** habitus variaciones (dorsal). **88:** abdomen macho. **89:** sexto ventrito macho. **90:** abdomen hembra. **91:** sexto ventrito hembra. **92:** antena. **93-94:** penis (vista lateral y detalle). **95-97:** tegmen (vista lateral, dorsal y detalle). **98:** espermateca. **99:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **100:** mapa de distribución. Localidades: Chile, Curicó: 86, Maipo: 81-85; Ñuble: 87. **Fig. 101-119. *Coccidophilus ferrui*: 101-105:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **106:** habitus variación (dorsal). **107:** abdomen macho. **108:** sexto ventrito macho. **109:** abdomen hembra. **110:** sexto ventrito hembra. **111:** antena. **112-115:** tegmen (vistas lateral, oblicua, dorsal y detalle). **116:** espermateca. **117:** ala metatorácica. **118:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **119:** mapa de distribución. Localidades: Chile, Tamarugal: 101-106.

[...] 1 ej. (USNM). Talca, Canelillos, E. Carrizal, 3-XI-1991, leg. M. Elgueta [Hembra 702] 1 ej. (MNHN). [Valdivia], Punta Curiñanco, 71 m. [...], 17-III-2005, [leg.] Arias *et al.* [Hembra 975] 1 ej. [...] Valparaíso, Quebrada Verde, Las Docas, 23-IX-2011, [leg.] R. Honour [Macho] 1 ej. (CPRH). (MNHN).

**OTROS EJEMPLARES** (5 ej.): CHILE: Ñuble, Cerro Cayumanqui, 28-I-2001, leg. M. Guerrero, [Macho 1001] 1 ej. (CPMG). Petorca, Túnel Las Palmas, 17-X-2009, leg. R. Honour, [Hembra] 1 ej. (CPRH). [Elqui], Cuesta Buenos Aires, La Higuera, 13-V-2009, leg. R. Honour [Macho 740] 1 ej., [Hembra 740] 1 ej., 4-II-2009 [Macho] 1 ej. (CPRH).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,4 mm, ancho 1,0 mm. Forma ovalada algo ajustada hacia los extremos. Cabeza marrón bronceado oscura con visos metálicos, brillante, pronoto marrón oscuro casi negro, con ángulos anteriores amarillos, élitros marrón oscuro con la sutura negra. Lado inferior del pronoto marrón. Meso y metasterno marrón oscuros. Palpos maxilares y antenas amarillentas. Patas marrones, tarsos amarillentos. Epipleuras marrones. Abdomen de color marrón, amarillento hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes (fig. 99). Antenas de nueve antenómeros (fig. 92). Líneas postcoxales descendentes, avanzando hasta la curva y desapareciendo a un 40% de distancia del margen lateral (fig. 88). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 89). Puntuación de la cabeza fina, escasa, espaciada dos veces el diámetro, la del pronoto más fina, algo más regular, la elitral más gruesa, con puntos separados por dos a tres veces el diámetro (fig. 99). Microescultura medianamente notoria en la cabeza, imperceptible en el pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por cuatro o cinco veces el diámetro, similar en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto, lados casi paralelos en vista dorsal. Parámetros grandes, subiguales, anchos y terminado en un bisel de 45° hacia el interior, dos veces más largos que anchos, con abundantes setas en el centro y en el ápice (fig. 96). En vista lateral angostos (fig. 95). Lóbulo basal más corto que los parámetros, casi triangular en vista dorsal (fig. 96). En vista lateral el lado superior en curva continua, el inferior casi recto y algo membranoso (fig. 95). Trabes medianas, 1,3 veces del largo del tegmen, engrosando hacia el extremo distal, zona membranosa ancha y extendida hasta 1/3 de la base (fig. 95, 96). Penis en forma de "C", adelgazándose gradualmente desde la base al ápice, delgado, de un 6% del largo en la base, alrededor de un 2% en el ápice, para terminar en una delgada punta de lanza, corta y ovalada y con un corto filamento en el extremo. El tercio distal ligeramente sinuoso, con una ligera curvatura en sentido contrario a 1/6 del final, luego recto. Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, recto y largo, tres veces más largo que ancho, inclinada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña y delgada punta (fig. 93, 94).

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca muy alargada, en forma de barril 1,6 a 1,7 veces más largo que ancho, ligeramente acinturada. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosada (fig. 98).

**VARIACIÓN:** largo 1,3 a 1,5 mm. El color normalmente marrón muy oscuro, eventualmente marrón rojizo. Algunos ejemplares oscuros tienen el pronoto casi negro, contrastando con los élitros algo menos oscuros (fig. 81 a 87). Las patas pueden variar desde el marrón a casi negro. No se observan depresiones frontales bien marcadas, solo irregularidades en la frente (fig. 99). La microescultura en cabeza es frecuente pero poco marcada, no observada en el pronoto. Las líneas postcoxales pueden ser muy cortas, casi rectas insinuando apenas la curvatura, o normalmente largas alcanzando a los 4/5 del largo total hasta el borde lateral.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** zona central y sur de Chile (fig. 100).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por el lóbulo basal más corto que los parámetros (fig. 96) y el penis con una sinuosidad en el tercio distal, a veces casi recta (fig. 93). El tamaño es relativamente grande y el color en general es muy oscuro. Los ejemplares de Cuesta Buenos Aires presentan algunas diferencias en la genitalia que requieren estudiar mayor cantidad de ejemplares antes de asignarlos a esta especie,

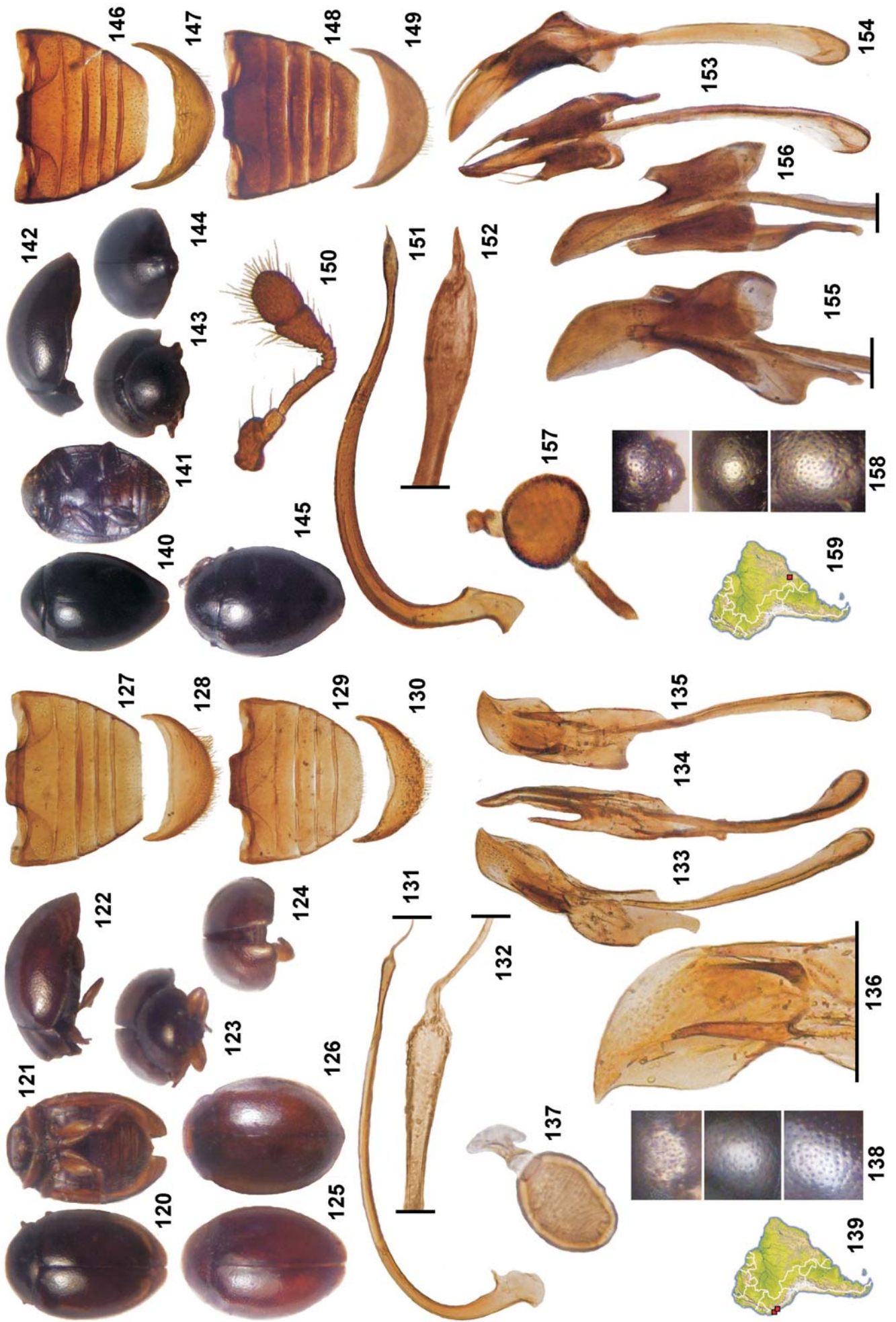
**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** el nombre de esta especie se refiere a que es endémica de Chile.

○ *Coccidophilus ferrui* n. sp.  
Fig. 101 a 119.

**HOLOTIPO:** macho. CHILE: [Tamarugal] Tarapacá, Pica, Salar de Guantija, 31-VIII a 6-XI-2006, [leg.] Ferrú & Ruiz de Gamboa / [Macho 777] 1 ej. (CPMF) (MNHN).

**PARATIPOS** (4 ejemplares): CHILE: [Tamarugal] Tarapacá, Pica, Salar de Guantija, 31-VIII a 6-XI-2006, [leg.] Ferrú & Ruiz de Gamboa [Macho 770] 1 ej. [Hembra 770] 1 ej. [Hembra 777 remontada]



**Fig. 120-139. *Coccidophilus lozadai*: 120-124:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **125-126:** habitus variación (dorsal). **127:** abdomen macho. **128:** sexto ventrito macho. **129:** abdomen hembra. **130:** sexto ventrito hembra. **131-132:** penis (vista lateral y detalle). **133-136:** tegmen (vistas laterales, oblicua, dorsal y detalle). **137:** espermateca. **138:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **139:** mapa de distribución. Localidades: Perú, Lambayeque: 120-124. La Libertad: 125-126. **Fig. 140-159. *Coccidophilus luciae*: 140-144:** habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). **145:** habitus variación (dorsal). **146:** abdomen macho. **147:** sexto ventrito macho. **148:** abdomen hembra. **149:** sexto ventrito hembra. **150:** antena. **151-152:** penis (vista lateral y detalle). **153-156:** tegmen (vistas lateral, dorsal y detalles). **157:** espermateca. **158:** puntuación (cabeza, pronoto, élitro). **159:** mapa de distribución. Localidades: Brasil, Paraná: 140-145.

1 ej. (MNHN). [Tamarugal] Iquique, Salar de Lagunillas [=Guantija], 29-IV a 31-VIII-2006, [leg.] Ruiz de Gamboa & Ferrú [Hembra 697] 1 ej. (CPMF) (MNHN).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** Macho, largo 1,4 mm, ancho 1,0 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón oscura, brillante, pronoto negro, con ángulos anteriores del mismo color. Élitros marrón oscuro. Lado inferior del pronoto marrón bastante oscuro. Meso y metasterno casi negros. Palpos maxilares y antenas marrones. Patas marrón oscuro, tarsos más claros. Epipleuras marrones. Abdomen de color marrón, más claro hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes (fig. 118). Antenas de nueve antenómeros (fig. 111). Líneas postcoxales descendentes casi rectas, desapareciendo antes de curvarse (fig. 107). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 108). Puntuación de la cabeza marcada e irregular, espaciada 0,5 veces el diámetro, la del pronoto similar e igualmente irregular, la elitral similar, ordenada, separada una 0,5 veces el diámetro (fig. 118). Microescultura ausente en cabeza y pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por cuatro veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto algo trapezoidal. Parámetros subiguales, cilíndricos, aproximadamente tres veces más largos que anchos según el ángulo, con abundantes setas distales. Lóbulo basal un 50% más largo que los parámetros, casi triangular en vista dorsal (fig. 114). En vista lateral el lado superior en curva continua formando un semicírculo casi completo, cerrado en forma membranosa por el lado interno (fig. 112, 115). Trabes largas, 1,5 veces del largo del tegmen, apenas engrosadas en el extremo distal (fig. 113, 114). Penis desconocido.

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca muy alargada, en forma de barril 1,8 a 1,9 veces más largo que ancho, con un reborde al 1/3 de la distancia a la pieza auxiliar. El coronamiento de la pieza auxiliar membranosa en forma de flor. Tubo seminal muy corto, su largo aproximadamente la mitad del largo del infundibulum (fig. 116).

**VARIACIÓN:** largo 1,3 a 1,4 mm. Todos los ejemplares observados muy homogéneos (fig. 101 a 106). No se observan depresiones frontales ni microescultura. Las líneas postcoxales son siempre cortas y casi rectas insinuando apenas la curvatura. En un ejemplar se observó reducción significativa de la alas metasternales membranosas (fig. 117), pero no se revisaron los demás.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** cordillera del extremo norte de Chile (fig. 119).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por el lóbulo basal muy curvado en semicírculo en vista lateral (fig. 115) y por la espermateca de la hembra extremadamente alargada, con un conducto sifonal muy corto (fig. 116). No se pudo observar el penis en los ejemplares examinados. Las alas metasternales reducidas puede ser un excelente carácter si demuestra ser constante (fig. 117). Esta reducción es común en los insectos del altiplano y también se produce en el coccinérido *Eriopsis minima* Hofmann, donde se encuentran tanto ejemplares con alas vestigiales como reducidas o totalmente funcionales.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica al entomólogo Manuel Ferrú, quien colectó y puso a disposición del autor la totalidad de los ejemplares examinados.

○ *Coccidophilus lozadai* n. sp.

Fig. 120 a 139.

**HOLOTIPO:** macho. PERÚ, [La] Libertad, 24-IV-1963 / Salazar J. / [Macho 888] (MUSM).

**PARATIPOS** (18 ejemplares): PERÚ: [La] Libertad, 24-IV-1963 [...] / Salazar J. / [Macho 888], 1 ej., [Hembra 888], 2 ej. [Macho 1046] 1 ej., [Hembra 1046] 2 ej., [s/g], 1 ej. (MUSM). Lambayeque, Chiclayo, III-[19]42 / [leg.] Trint [...] / On citrus fruit. [Macho 325], 3 ejs. (uno sin un élitro), [Hembra 325], 1 ej. (USNM). [La] Libertad, 22-XII-19[71?], [leg.] G. de la Torre [...] [Macho 1044] 2 ejs. (uno sin un élitro) (MUSM). [La] Libertad, 1962, G. de la Torre [Hembra 642, 650] 2 ejs., [Macho, 642] 1 ej., [Macho] 2 ejs.

**OTROS EJEMPLARES:** PERÚ: [La] Libertad, 1962, [leg.] González [...] [s/g] 1 ej. [La] Libertad, 22-XII-19[71?], [leg.] G. de la Torre [...] [s/g], 1 ej. (sin un élitro) (MUSM).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,1 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada angostada hacia atrás. Cabeza marrón rojizo, pronoto y élitros del mismo color, así como el lado ventral. Piezas bucales, antenas y patas marrón amarillentas, excepto fémures marrones. Epipleuras marrón amarillento. Abdomen de color marrón rojizo. Depresiones frontales ausentes (fig. 138). Antenas de nueve antenómeros. Líneas postcoxales suavemente descendentes, casi llegando al margen lateral (fig. 127). Sexto ventrito muy curvo y regular (fig. 128). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada 1,5 veces el diámetro, la del pronoto más irregular y la elitral más grande y profunda, separada por 1 a 1,5 veces

el diámetro (fig. 138). Puntuación del primer ventrito pequeña y separada por tres a cuatro veces el diámetro, más fina y distanciada en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen angosto, rectangular en vista dorsal. Parámetros muy angostos, alargados, cilíndricos, el mayor aproximadamente cinco veces más largo que ancho, el doble del tamaño del segundo, con escasas setas terminales. Lóbulo basal bastante membranoso, casi el doble del largo del parámetro mayor, en forma de pico de loro, terminado en una punta ganchuda algo oblicua (fig. 135, 136), en vista lateral muy angosto, con la punta inclinado ligeramente hacia el lado de los parámetros (fig. 134). Trabes cortas y delgadas, aproximadamente del largo del tegmen, algo engrosadas en el extremo distal (fig. 134, 135). Penis en forma de “J”, angosto, equivalente al 5% del largo en la base y adelgazando en forma gradual hasta el extremo, terminado en una delgada punta de lanza la cual remata en un filamento largo y flexible, de al menos un décimo del largo total del penis. Cápsula sifonal algo más ancha que el cuerpo del penis, 1,5 veces más largo que ancho, bastante curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta aguda (fig. 131, 132).

**HEMERA:** similar al macho. Espermateca de forma ovalada 1,4 veces más larga que ancha. Pieza accesoria con un coronamiento bastante grande, algo membranoso (fig. 137).

**VARIACIÓN:** largo 1,0 a 1,2 mm. El colorido es bastante homogéneo en los ejemplares examinados, siendo algunos ejemplares algo más oscuros, en pocos casos los élitros marrón amarillento. El borde anterior del pronoto puede ser algo amarillento (fig. 120 a 126). El lado ventral, y las patas pueden ser amarillentos. En algunos ejemplares se observan depresiones frontales algo irregulares. Las líneas postcoxales normalmente casi alcanzan el borde lateral, algunas veces acortadas. Pieza auxiliar de la espermateca siempre esta coronada de una base esclerosada con una proyección membranosa grande de forma variable.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** costa centro y norte de Perú (fig. 139).

**OBSERVACIONES:** los parámetros extremadamente pequeños y delgados y el lóbulo basal membranoso en forma de pico de loro permiten distinguir esta especie. Un buen carácter es la proyección filamentososa en el ápice del penis, desafortunadamente muy débil y aparentemente no presente en todos los ejemplares (fig. 132). Coincide en su área de distribución con *C. occidentalis* n. sp., especie que en promedio es algo mayor y de un marrón más oscuro, pero existen ejemplares muy similares entre ambas especies. Las hembras también son fácilmente separadas por la forma de la espermateca y su pieza accesoria.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica al ingeniero Pedro Wilfredo Lozada Robles, del Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Lima, Perú, quien envió al autor gran parte del material de esta especie así como de *C. occidentalis* n. sp.

○ *Coccidophilus luciae* n. sp.  
Fig. 140 a 159.

**HOLOTIPO:** macho. **BRASIL:** Paraná, Curitiba, Capão do Tigre, 9-V-2007, leg. C.B.C. Martins & C. Castro [Macho 829] (DZUP).

**PARATIPOS** (18 ejemplares): **BRASIL,** Paraná, Curitiba, Capão do Tigre, 9-V-2007, leg. C.B.C. Martins & C. Castro [Macho 829] 2 ejs. (DZUP). Paraná, Curitiba, 6-VI-2007, leg. C.B.C. Martins & C. Castro [Macho 848] 2 ejs., [Hembra 848] 2 ejs., [s/g] 12 ejs. (DZUP).

**OTROS EJEMPLARES** (15 ejs.): **BRASIL:** PR [Paraná], Curitiba, Centro Politécnico, 09-IV-1997, leg. Hoffman V. & J. Milleo, [Macho 805] 2 ejs. [Hembra 805] 3 ejs. [s/g] 10 ejs.; 12-IV-1997 [s/g] 3 ejs. (DZUP).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,2 mm, ancho 0,9 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón oscura casi negra, pronoto negro con ángulos anteriores marrón rojizo. Élitros negros con un leve viso marrón oscuro. Lado inferior del pronoto marrón oscuro casi negro. Meso y metasterno negros. Palpos maxilares y antenas marrones bastante oscuras. Patas marrones casi negras. Epipleuras marrón rojizo oscuro. Abdomen de color marrón, más claro hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes (fig. 158). Antenas de nueve antenómeros (fig. 150). Líneas postcoxales descendentes y curvadas, recorren un 80% del ancho hasta el margen lateral (fig. 146). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 147). Puntuación de la cabeza marcada e irregular, espaciada 1,5 a dos veces el diámetro, la del pronoto similar e igualmente irregular, la elitral mucho más fuerte y grande, apretada, separada 0,5 a una veces el diámetro (fig. 148). Microescultura muy marcada en cabeza, menos en pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por tres veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen algo trapezoidal, corto. Parámetros desiguales, muy cortos y con largas setas distales, el primero tan largo como ancho, el segundo dos veces el primero, alcanza aproximadamente 1/3 del largo del lóbulo basal (fig. 153, 156). Lóbulo basal alargado en vista dorsal, dos tercios basales subparalelos, luego terminado en punta roma (fig. 153). En vista lateral ligeramente curvado, tres veces más largo que ancho, en la mitad basal el lado interno membranoso (fig. 155). Trabes medianas, 1,2 veces del largo del tegmen, engrosadas en el extremo distal (fig. 153, 154). Penis en forma de “S” en curva muy regular en la mitad anterior, primera mitad de ancho continuo, aproximadamente de un 6% del largo, luego sinuoso hasta el extremo donde cambia la dirección de la curvatura adelgazando hasta el ápice el cual termina en forma de punta de lanza, alargada, con un corto filamento distal. Cápsula sifonal más ancha que el cuerpo del penis, curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta roma (fig. 151, 152).

**HEMERA:** similar al macho. Espermateca de forma esférica. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosado (fig. 157).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,3 mm. Los ejemplares observados muy homogéneos, algunos ejemplares apenas más claros (fig. 140 a 145) o con la puntuación elitral algo más fina. Ancho del tegmen en vista lateral algo variable, afectado por la extensión de la zona membranosa (fig. 144, 145). Líneas postcoxales avanzando entre un 60 a un 90% hacia el borde lateral.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** sur de Brasil (fig. 159).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por el penis sinuoso en su tercio distal (fig. 151) y el lóbulo basal en vista

dorsal bastante alargado y recto (fig. 153). Algunos ejemplares no se incluyeron como paratipos ya que se encontraron algunas diferencias en la estructura genital.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica a la entomóloga brasilera Lucia Massuti d'Almeida, quien ha efectuado numerosos trabajos sobre Coccinellidae y envió en préstamo al autor gran cantidad de ejemplares del DZUP, entre los cuales se cuenta el material tipo de esta especie.

○ *Coccidophilus mendozai* n. sp.

Fig. 160 a 175.

**HOLOTIPO:** macho. **CHILE:** Arica, 24-VII-2012, [leg.] R. Mendoza. En cactaceas [Macho 1072] (UTAR).

**PARATIPOS** (1 ejemplar): **CHILE,** Arica, mismos datos que el holotipo [Hembra 1072] 1 ej. (UTAR).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,1 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón rojiza, pronoto marrón rojizo oscuro con ángulos anteriores amarillentos. Élitros marrón casi negro (fig. 160 a 163). Lado inferior del pronoto marrón amarillento. Meso y metasterno marrones. Palpos maxilares y antenas marrón amarillento. Patas marrones. Epipleuras marrón amarillento. Abdomen de color marrón claro. Depresiones frontales ausentes (fig. 174). Antenas de nueve antenómeros (fig. 168). Líneas postcoxales descendentes y curvadas, recorren un 50% del ancho hasta el margen lateral (fig. 164). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 165). Puntuación de la cabeza marcada y fina, espaciada 1,0 a 1,5 veces el diámetro, la del pronoto muy fina e irregular y casi borrada, la elítral mucho más fuerte y grande, apretada, separada una vez el diámetro (fig. 174). Microescultura no perceptible. Puntuación del primer ventrito fina y separada por cuatro veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen paralelo, alargado. Parámetros desiguales, alargados, cilíndricos y con largas setas distales, el primero alcanza aproximadamente 2/3 del largo del lóbulo basal y es cinco veces más largo que ancho, el otro de la mitad del largo (fig. 169 a 171). Lóbulo basal alargado en vista dorsal, irregular, terminado en punta roma (fig. 171). En vista lateral ligeramente curvado, dos y media veces más largo que ancho, el lado externo en curva, el interno recto, el tercio distal triangular (fig. 169, 170). Trabes largas, 1,6 veces del largo del tegmen, engrosadas en el extremo distal (fig. 169 a 171). Penis perdido, no observado.

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca en forma de pera, 1,3 veces más largo que ancho. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosado (fig. 172).

**VARIACIÓN:** no observada.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** extremo norte de Chile (fig. 175).

**OBSERVACIONES:** a pesar de la pérdida del penis, el macho es fácilmente reconocible por los parámetros cilíndricos, alargados y desiguales, característica solo observada en *C. lozadai* n. sp., cuyo lóbulo basal en forma de pico de loro es muy diferente.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica al profesional chileno Ricardo Mendoza Mamani, de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Tarapacá, colector de los ejemplares conocidos de la especie, quien colaboró además en la introducción de *C. transandinus* n. sp. en Arica.

○ *Coccidophilus occidentalis* n. sp.

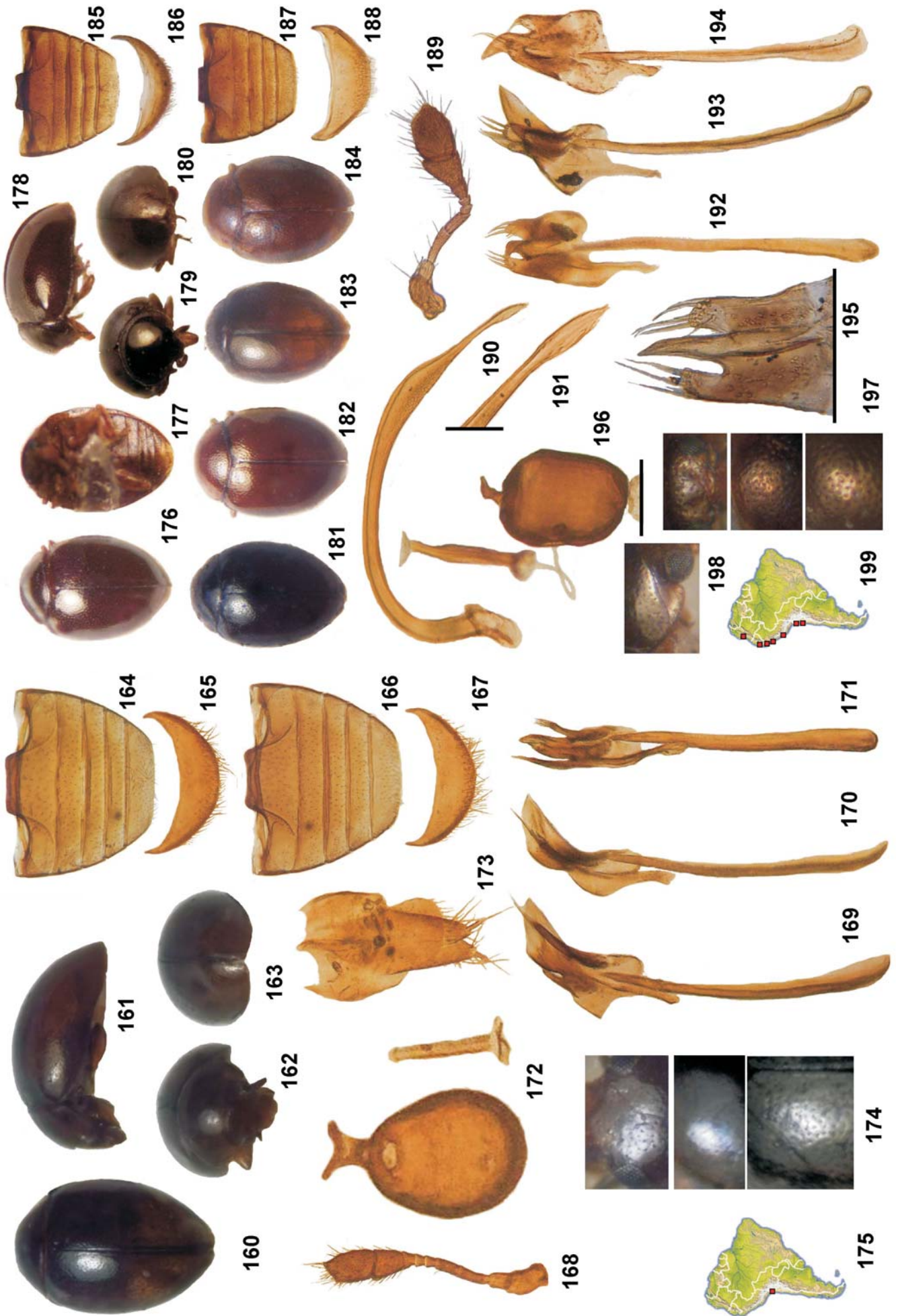
Fig. 176 a 199.

**HOLOTIPO:** macho. **PERÚ,** Tumbes, P.E.T. [Los Tumpis, Zarumilla] 5-VII-[20]06 leg.: J. Miró / En mango sobre *Tetranychus* sp. [Macho] (MEUNT).

**PARATIPOS** (52 ejemplares): **CHILE:** Antofagasta, La Chimba, 1-II-1987, leg. G. González [Macho 728] 1 ej. [Hembra 728] 1 ej. (CPGG). [Tarapacá, Arica [...] 9-XII-1988, leg. G. González [Hembra 738] 1 ej. (CPGG). Arica, 24-VII-2012, [leg.] R. Mendoza. En cactaceas [Hembra 1072] 1 ej. [Hembra 1081] 4 ej. (UTAR). Arica, km. 12 Valle de Azapa, 24-VII-2012 [Macho 1081] 1 ej. (UTAR). Arica, km. 12 Valle de Azapa, 24-VII-2012 [Macho 1121] 6 ej., [Hembra 1121] 3 ej. (UTAR). **ECUADOR:** [El Oro] Ch.H. [Chacras, Huaquillas], 15-VII-[20]06, leg. J. Miró. [Hembra 699] 1 ej. (MEUNT). [Manabí, Portoviejo, 27-X-[19]69, [leg.] P. Alcivar [Hembra 853] 2 ej., [Macho 853] 3 ej. (nota: solo el primer ejemplar de la serie porta etiqueta) (USNM). **PERÚ:** Lima, 20-IX-[19]41, [leg] P.A. Berry. [Macho 887] 1 ej., [Hembra 887] 4 ej., [Macho 861] 3 ej., [Hembra 861] 1 ej., [Macho 947] 1 ej., [Hembra 947] 1 ej. (USNM). Tumbes, La Cruz, 29-VIII-2011, leg. Pedro Castillo / En cultivo de yuca sobre *Tetranychus* [Macho 933] 1 ej. [Hembra 933] 2 ej., [s/g] 5 ej. Tumbes, San Jacinto, 18-XI-[20]06, leg. J. Miró [Hembra 698] 1 ej. Tumbes, B.C. [Becerra - Cabuyal], 1-VII-[20]06, leg. J. Miró. / En naranjo sobre *Tetranychus* [Hembra] 1 ej. Tumbes, Zarumilla, Tumpis, 04-XI-[20]06, leg. J. Miró [Hembra 706] 1 ej. Tumbes, S.J.V. [San Juan de la Virgen], 29-VII-[20]06, leg. J. Miró / En mango sobre *Tetranychus* sp. [Hembra 707] 1 ej. (CPJM). Perú, Lima, [...] [19]72 (?) / [Macho 883] 1 ej., [Hembra 878] 3 ej. (MUSM).

**OTROS EJEMPLARES:** **COLOMBIA:** Palmira, CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), [leg.] A.M. Varela [...] [Hembra 857] 1 ej. (USNM). **PERÚ:** Lima, 20-IX-[19]41, [leg] P.A. Berry., [s/g, parcialmente desarmados] 3 ej. (USNM). Lima, 16-II-1960, [leg] Bengolea [...], [s/g]. 2 ej. (MUSM). Tumbes, Q. Cas. (?), 23-IX-[20]06, leg. P. Castillo / Pta. H: *Bidens pilosa* / 1 ej. (MEUNT).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,3 mm, ancho 1,1 mm. Forma ovalada, ojival hacia atrás. Cabeza marrón rojizo, pronoto casi negro con ángulos anteriores amarillentos, élitros marrón rojizo oscuros los que son notoriamente más claros que el pronoto. Lado inferior del pronoto marrón amarillento Meso y metasterno marrón oscuros. Palpos maxilares y antenas marrón amarillento. Patas marrón amarillentas, excepto fémures de patas metatorácicas marrones. Epipleuras marrón amarillento Abdomen de color marrón rojizo, amarillento hacia el ápice. Depresiones frontales presentes (fig. 197). Antenas de nueve antenómeros (fig. 189). Líneas postcoxales descendentes, casi tocan el borde a ¼ del margen (fig. 185). Sexto ventrito muy curvo y regular



**Fig. 160-175. *Coccidophilus mendozai*:** 160-163: habitus macho (dorsal, lateral, frontal y posterior). 164: abdomen macho. 165: sexto ventrito macho. 166: abdomen hembra. 167: sexto ventrito hembra. 168: antena. 169-171: tegmen (vistas lateral, dorsal y oblicua). 172: espermateca e infundibulum. 173: hemiestermitos. 174: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 175: mapa de distribución. Localidades: Chile, Arica: 160-163. Fig. 176-199. *Coccidophilus occidentalis*: 176-180: habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). 181-184: habitus variaciones (dorsal). 185: abdomen macho. 186: sexto ventrito macho. 187: abdomen hembra. 188: sexto ventrito hembra. 189: antena. 190-191: penis (vista lateral y detalle). 192-195: tegmen (vistas lateral, dorsal oblicua y detalle). 196: espermateca. 197: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 198: pronoto (detalle). 199: mapa de distribución. Localidades: Colombia, Palmira: 181. Chile, Antofagasta: 184. Perú, Lima: 182. Tumbes: 176-180, 183.

(fig. 186). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada 1,5 veces el diámetro, la del pronoto muy similar aunque algo más ordenada, la elitral más grande y profunda, separada por una vez el diámetro (fig. 197). Puntuación del primer ventrito gruesa y separada por dos o tres veces el diámetro, más fina y distanciada en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto, trapezoidal en vista dorsal. Parámetros anchos, subiguales, cortos, terminados en abundantes setas (fig. 194). Lóbulo basal 1/3 más largo que los parámetros, curvado en vista dorsal (fig. 192, 194), triangulares en vista lateral, con al lado inferior membranoso (fig. 193). Trabes largas y delgadas, 1,6 veces el largo del tegmen, engrosadas en el extremo distal (fig. 192 a 194). Penis en forma de “C”, primeros dos tercios de ancho constante equivalente a un 7% del largo, con un ensanchamiento notorio y algo giboso en el tercio distal (10% del largo) y un adelgazamiento en el sexto distal, terminado en una delgada punta de lanza sin filamento. Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, dos veces más largo que ancho, ligeramente curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta roma (fig. 190, 191).

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca en forma de barril 1,2 a 1,4 veces más largo que ancho (fig. 196).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,5 mm. Los ejemplares del norte de Chile son marrón amarillentos muy claros y su puntuación es más gruesa. Un ejemplar hembra de Ecuador es totalmente rojizo claro, con puntuación muy fina. El ejemplar hembra de Colombia es casi negro. Los ejemplares de Lima, Tumbes (Perú) y Porto Viejo (Ecuador), varían entre el castaño brillante (bicolores) a marrón casi negro y son los de mayor tamaño (fig. 176 a 184). Las patas pueden variar desde el amarillo pajizo a un rojo o marrón bastante oscuro. Algunos ejemplares presentan visos verdosos en pronoto o élitros. Las depresiones frontales son muy variables, a veces casi inexistentes. Las líneas postcoxales pueden avanzar entre un 50% y 80% de la distancia hacia el borde lateral. La forma de la espermateca es algo variable.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** costa norte de Chile y zonas occidentales del Perú, Ecuador y Colombia (fig. 199).

**OBSERVACIONES:** la especie se distingue por la forma particular del penis, con un largo ensanchamiento giboso a los ¾ del largo (fig. 190) y por los parámetros cortos, romos y subiguales (fig. 195). Convive en el centro de Perú con *C. lozadai* n.sp., que presenta el aparato genital masculino totalmente diferente.

El ejemplar hembra de Colombia se asigna a esta especie por una muy buena coincidencia de la espermateca, sin embargo no se ha incluido como paratipo al no existir un macho en la serie.

**BIOLOGÍA:** según etiquetas en los ejemplares revisados, la especie ha sido encontrada con *Tetranychus* sp. en yuca, naranjo y mango. Miro y Castillo (2010), la mencionan (como *Coccidophilus* sp. 1 depredando *Aucalaspis* sp. en mango, *Tetranychus* sp. en cacao, plátano y banano y *Toxoptera aurantii* en cítricos. Excepto *Aucalaspis* sp., las demás referencias no corresponden a la dieta habitual de este género y deben ser confirmadas.

**ETIMOLOGÍA:** se nombra esta especie por la distribución geográfica asociada a las zonas más occidentales de América del Sur.

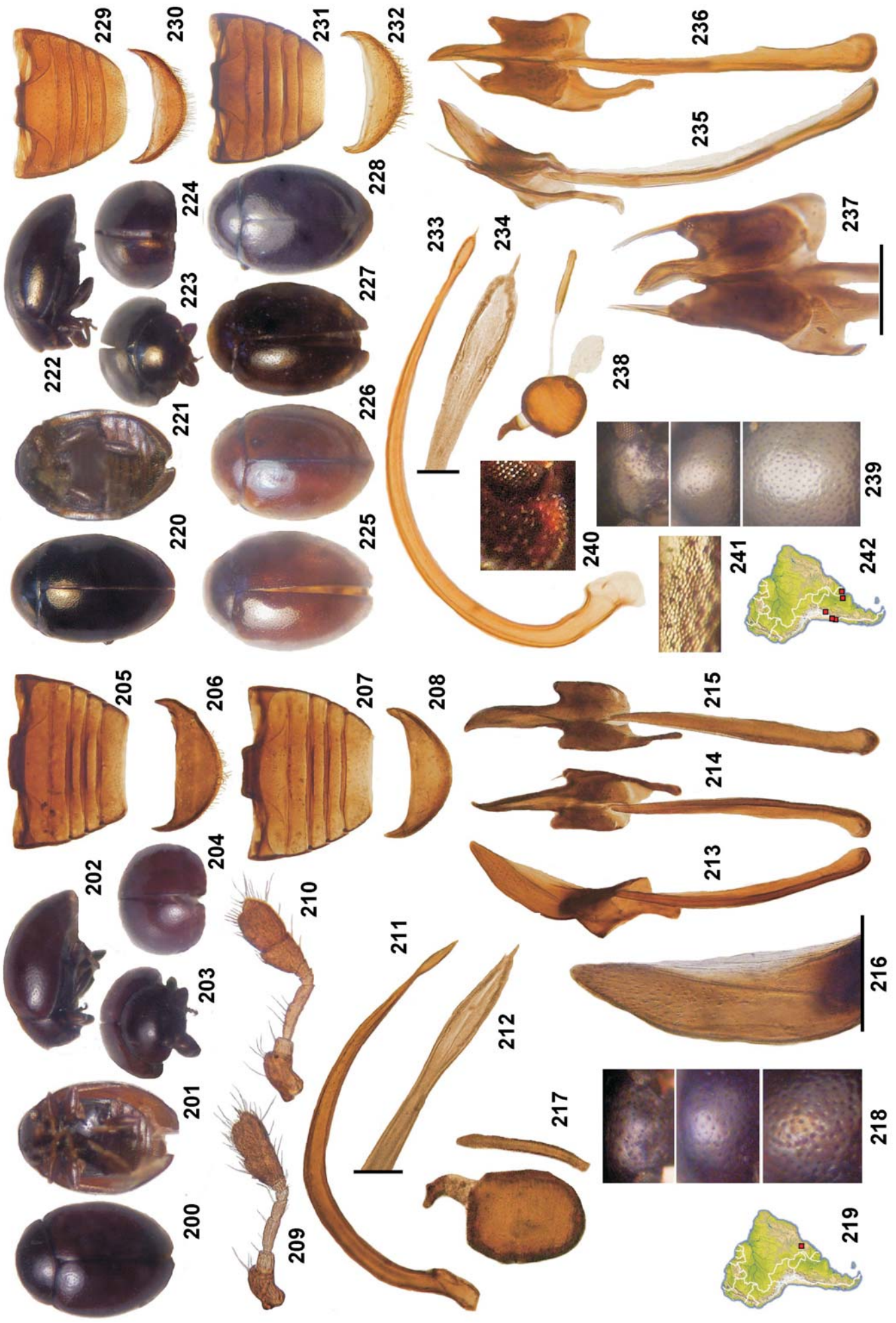
○ *Coccidophilus octomerus* n. sp.

Fig. 200 a 219.

**HOLOTIPO:** macho. BRASIL: PR [Paraná], P. [Punta] Grossa, V. [Vila] Velha, Reserva IAPAR [Instituto Agrônômico do Paraná], 23-II-1987 [...] Malaise [trap]. / [Macho 788] (DZUP)

**PARATIPOS** (1 ej.): BRASIL, mismos datos del holotipo [Hembra 788] 1 ej. (DZUP).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,2 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón oscura opaca. Pronoto casi negro, con ángulos anteriores marrón rojizo. Élitros marrón rojizo oscuros. Lado inferior del pronoto marrón bastante oscuro. Meso y metasterno casi negros. Palpos maxilares y antenas marrones. Patas marrones, tarsos más claros. Epipleuras marrones. Abdomen de color marrón, más claro ápice. Depresiones frontales apenas insinuadas (fig. 218). Antenas de ocho antenómeros (fig. 209). Líneas postcoxales descendentes y curvadas, tienden a desaparecer después de la curva, a un 40% del margen lateral (fig. 205). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 206). Puntuación de la cabeza muy gruesa e irregular, espaciada 1/2 a 1 vez el diámetro; la del pronoto más fina, igualmente irregular y separada uno a dos diámetros; la elitral mucho más fuerte y grande, apretada, separada 0,5 a una veces el diámetro (fig. 218). Microescultura en la cabeza muy notoria, algo borrosa en el pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por tres a cuatro veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.



**Fig. 200-219.** *Coccidophilus octomerus*: 200-204: habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). 205: abdomen macho. 206: sexto ventrito macho. 207: sexto ventrito hembra. 208: sexto ventrito hembra. 209-210: antena (macho, hembra). 211-212: penis (vista lateral y detalle). 213-216: tegmen (vistas lateral, dorsal oblicua e infundibulum. 217: espermateca e infundibulum. 218: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 219: mapa de distribución. Localidades: Brasil, Paraná: 200-204. Fig. 220-242. *Coccidophilus transandinus*: 220-224: habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). 225-228: habitus variaciones (dorsal). 229: abdomen macho. 230: sexto ventrito macho. 231: abdomen hembra. 232: sexto ventrito hembra. 233-234: penis (vista lateral y detalle). 235-237: tegmen (vistas lateral, dorsal y detalle). 238: espermateca e infundibulum. 239: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 240: pronoto (detalle). 241: microescultura cabeza. 242: mapa de distribución. Localidades: Argentina, Buenos Aires: 226. Chile, Santiago: 220, 222-224, 211. Valparaíso: 221. Valparaíso: 221. Uruguay, Colonia: 228.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto casi cuadrado. Parámetros subiguales, muy cortos y con escasas setas distales, no alcanzan al 1/10 del largo del lóbulo basal. Lóbulo basal alargado en triángulo muy agudo en vista dorsal, algo curvado en el ápice (fig. 214). En vista lateral la mitad inferior casi rectangular, adelgazando apenas, luego curvado por el lado externo formando un triángulo terminado en una punta ancha, esclerosado, cerrado en forma membranosa por el lado interno en la mitad basal (fig. 213, 216). Trabes medianas, 1,2 veces del largo del tegmen, poco engrosadas en el extremo distal (fig. 213 a 215). Penis en forma de “C” en curva muy regular en el primer tercio donde es de ancho continuo, aproximadamente de un 6% del largo, luego adelgazando en forma continua hasta el ápice, el cual termina en forma de punta de lanza, alargada, con un corto filamento distal. Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, imperceptiblemente curvada hacia fuera, dos veces más larga que ancha, rama interna roma (fig. 211, 212).

**HEMERA:** similar al macho. Espermateca ovalar 1,3 veces más largo que ancho. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosado (fig. 217).

**VARIACIÓN:** largo 1,2 mm. Los dos ejemplares observados muy homogéneos, la hembra apenas más clara.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** sur de Brasil (fig. 219).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por las antenas de ocho antenómeros (fig. 209, 210), el lóbulo basal muy largo y los parámetros muy cortos (fig. 214, 215). Los ocho antenómeros de la antena se verificaron tanto en el macho como en la hembra y aparentemente es resultado de la fusión de los antenómeros seis y siete. También el penis posee una curvatura semicircular muy regular. La microescultura de la cabeza es muy evidente.

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** el nombre de esta especie significa “ocho segmentos” y se refiere a la estructura de la antena.

○ *Coccidophilus transandinus* n. sp.

Fig. 220 a 242.

*Pseudosmilía arrowi* Sasaji 1971: 56, no *Pseudosmilía arrowi* Brèthes 1925, **nueva sinonimia.**

**HOLOTIPO:** macho. CHILE, [Santiago], Barrancas, 27-IV-[19]52, [leg.] W. Hofmann / [Macho 683] (MNHN).

**PARATIPOS** (51 ejemplares): ARGENTINA: Buenos Aires, San Pedro, II-1961, [leg.] M.J. Viana / excol. M. Viana [Macho 675] 1 ej., [Hembra 675] 1 ej. (CJEB). Buenos Aires, Isla Martín García, IV-1937, [leg.] M.J. Viana / [...] [Macho 744] 1 ej., [Hembra 744], 3 ejs. (MACN). Catamarca, Cerro Guacho, 26-VI-2006, leg. Claudia Funes [Macho 776] 1 ej. (CPCF). CHILE: Curicó, Mina Biobio, 10-II-2011, leg. J.E. Barriga-Tuñón, s/ *Collihuaja dombeyana* [...] [Macho 672] 1 ej., [Macho 677] 2 ej. [Hembra 677] 2 ej. (CJEB). Elqui, La Herradura, 15 a 21-IX-2012, leg. R. Honour, 4 ejs. [Macho 1121], 2 ejs. [s/g] (CPRH). Limarí, Fray Jorge NP [Parque Nacional], 250m, 12 a 31-XII-2003, leg. M.E. Irwin & F.D. Parker, Malaise [...], [Macho 965] 1 ej., [Hembra 965] 1 ej. [s/g] 1 ej. (CJEB). [Quillota], La Cruz, [19]67, [leg.] Sergio Rojas [Macho 908] 1 ej., [Hembra 908] 1 ej. (USNM). [Quillota], La Cruz, III-1983, [leg.] R. Mendoza [Macho 1071] 1 ej. [Hembra 1071] 1 ej. [s/g] 6 ejs. (UTAR). Santiago, 22-XII-[19]39, G. Kuschel [Macho 928] 2 ejs., [Hembra 928] 1 ej., [s/g] 4 ejs. (USNM). Santiago, [...] [leg.] E. Frindt / [Macho 899] 2 ejs. [Hembra 899] 2 ejs. [s/g] 6 ejs. (USNM). [Santiago], Barrancas, 27-IV-[19]52, [leg.] W. Hofmann [Hembra 683] 1 ej. [s/g] 1 ej. Santiago, Las Barrancas, 27-IV-[19]52, leg. H. Ubilla [s/g] 6 ejs. (MNHN). [Talca] Linares, Los Rabones, 16-XII-2005 [Macho 172] 1 ej. URUGUAY: Colonia, [leg.] A. Stevenin. [Macho 747] 1 ej. [Hembra 747] 1 ej. (MACN) (CPMD).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,4 mm, ancho 0,9 mm. Forma ovalada, ojival hacia atrás. Cabeza marrón bronceado, brillante, pronoto del mismo color con ángulos anteriores rojizos, élitros marrón bronceado oscuros aclarando hacia el borde posterior. Lado inferior del pronoto marrón amarillento Meso y metasterno marrón oscuros. Palpos maxilares y antenas marrón amarillento. Patas marrón oscuro, tarsos más claros. Epipleuras marrones. Abdomen de color marrón rojizo, amarillento hacia el ápice. Depresiones frontales ausentes (fig. 239). Antenas de nueve antenómeros. Líneas postcoxales descendentes, avanzando hasta 1/3 del margen (fig. 229). Sexto ventrito muy curvo y regular (fig. 230). Puntuación de la cabeza muy fina, espaciada 1,5 a dos veces el diámetro, la del pronoto muy similar aunque algo más espaciada, la elitral más grande y profunda, separada por una vez el diámetro (Fig. 239). Microescultura muy notoria en la cabeza y pronoto (fig. 241). Puntuación del primer ventrito gruesa y separada por dos o tres veces el diámetro, más fina y distanciada en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto, trapezoidal en vista dorsal. Parámetros anchos, subiguales, cortos, redondeados al extremo, terminados en abundantes setas. Lóbulo basal tres veces más largo que los parámetros, ojival en vista dorsal (fig. 236), en vista lateral curvado, con el lado inferior membranoso (fig. 235). Trabes largas, 1,3 veces del largo del tegmen, apenas engrosadas en el extremo distal (fig. 235, 236). Penis en forma de "C", adelgazando paulatinamente desde la base (5% del largo) hasta cerca del ápice (2% del largo), para terminar en una delgada punta de lanza, ovalada y con un corto filamento al extremo. Cápsula sifonal más ancha que el cuerpo del penis, 1,5 veces más largo que ancha, ligeramente curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña y gruesa punta roma (fig. 233, 234).

**HEMERA:** similar al macho. Espermateca en forma de esférica o apenas ovalar, 1,0 a 1,1 veces más largo que ancho, con su ancho máximo a 1/3 del lado donde se encuentra la pieza auxiliar. El coronamiento de la pieza auxiliar bastante largo (fig. 238).

**VARIACIÓN:** largo 1,2 a 1,4 mm. El color varía desde un castaño bastante claro a un marrón oscuro casi negro. Algunos ejemplares tienen el pronoto casi negro y los élitros marrones, como es común en varias especies. Los ejemplares más claros suelen tener la sutura y la base de los élitros oscura (fig. 220 a 228). Las patas pueden variar desde el amarillo pajizo a casi negras. Existen ejemplares que presentan visos metálicos en pronoto o élitros. Al menos en un ejemplar se observaron depresiones frontales. La microescultura en cabeza y pronoto es en general muy fuerte (fig. 241), pero hay escasos ejemplares en que ésta desaparece al menos en el pronoto. Las líneas postcoxales pueden alcanzar el borde lateral, en algunos casos están acortadas hasta la mitad (fig. 231). La espermateca es generalmente cilíndrica aunque a veces algo deforme (fig. 238).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** zona central de Chile, Argentina y Uruguay (fig. 242).

**OBSERVACIONES:** la especie se distingue por el penis en curva muy regular, adelgazando de la base al ápice, los parámetros muy cortos y el lóbulo basal en vista dorsal angosto, curvo y bien esclerosado (fig. 236). La microescultura muy fuerte en cabeza y pronoto y la ausencia de depresiones frontales es un buen carácter para reconocer la mayoría de los ejemplares. Convive en toda su área de distribución con especies muy similares externamente. Este especie corresponde a la identificada por Sasaji (1971) como *Pseudosmia arrowi*, como se deriva de la excelente ilustración de la estructura genital que da este autor. También corresponde a la especie identificada como *C. citricola* por López (1981) y por Aguilera *et. al* (1987). En el primer caso la identificación fue posible gracias a las fotos de la genitalia incluidas en el trabajo, en el segundo se revisó material procedente de La Cruz utilizado en ese trabajo.

**BIOLOGÍA:** López (1981) efectuó estudios sobre *C. transandinus n. sp.* (como *C. citricola*), en Chile, encontrando que el ciclo biológico desde el huevo a la eclosión del adulto se desarrolla entre 48 y 66 días. También encontró una presencia en condiciones de campo que tiene un mínimo durante el verano, para aumentar paulatinamente hasta alcanzar un máximo en primavera. En condiciones de labora-

torio la especie consumió durante el período larval entre 12 y 22 cuerpos de escama (*Quadraspidiotus perniciosus*) y entre nueve y 16 en los primeros 21 días de su estado adulto, indicando su importancia como control natural de esta plaga. El consumo puede ser mayor al indicado dado que los ejemplares tienden a consumir escamas en forma parcial, las que no fueron contabilizadas. Adicionalmente encontró en Chile el Pteromalidae *Merismoclea rojasi* parasitando larvas de *C. transandinus n. sp.* (como *C. citricola*), registrando niveles de parasitismo de hasta 88,5%.

**ETIMOLOGÍA:** se nombra esta especie por la distribución geográfica que cubre ambas vertientes de la cordillera de Los Andes en Chile y Argentina.

○ *Coccidophilus vandenbergae n. sp.*

Fig. 243 a 264.

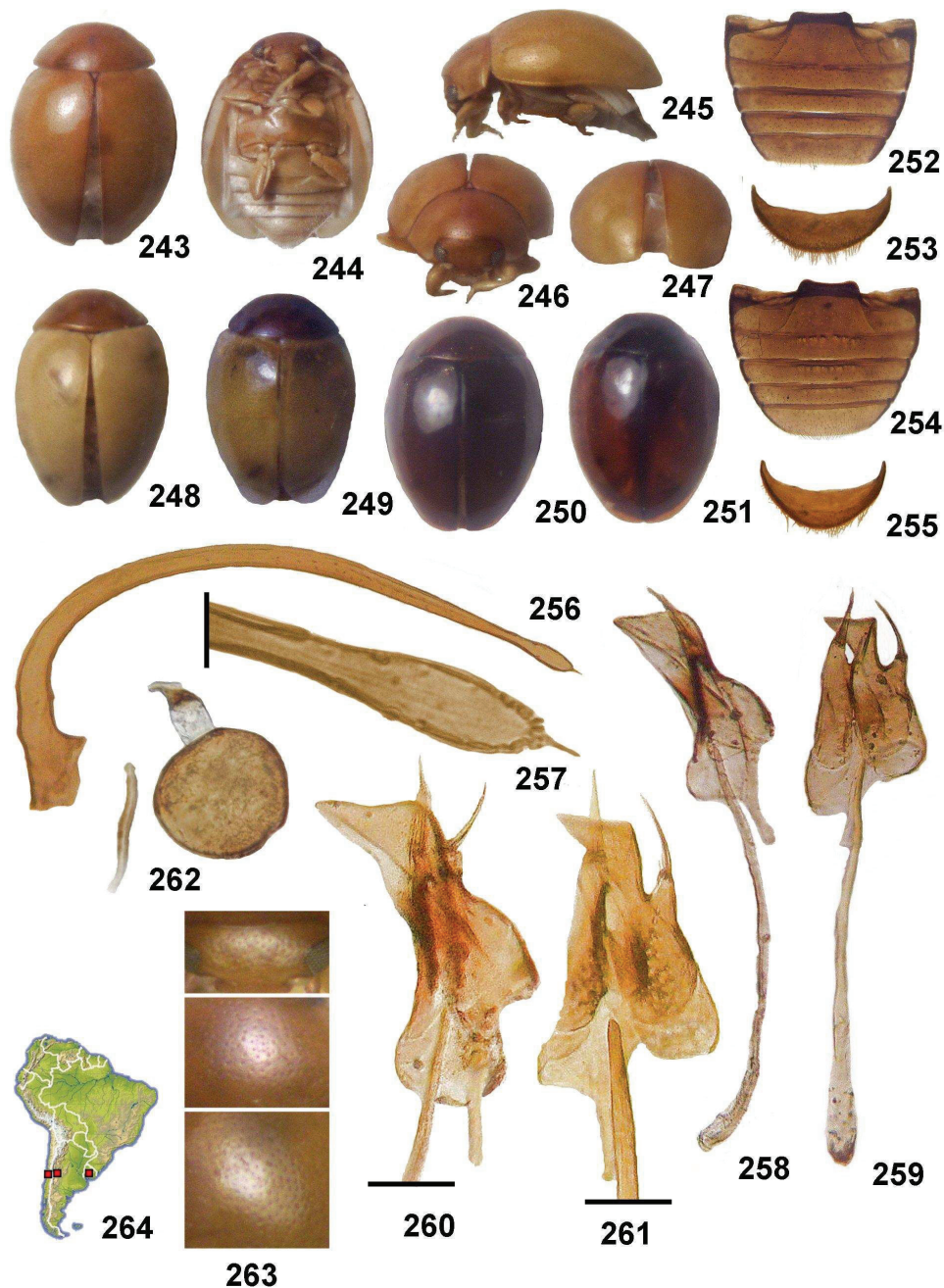
**HOLOTIPO:** macho. CHILE, Melipilla, Curacaví, 13-IX-2009, [leg.] R. Honour / [Macho 1041] (MNHN).

**PARATIPOS** (26 ejemplares): ARGENTINA: Mendoza, La Consulta, II-2004, [leg.] S.J. Lanati, Trampa agua. [Macho s/g], 1 ej. (IFML). CHILE, Melipilla, Curacaví, 13-IX-2009, [leg.] R. Honour / [Macho 1041] ej., [Macho 1104] 1 ej., [Hembra 1041] 1 ej., [Hembra 1104] 3 ej., [s/g] 4 ej. (CPRH). URUGUAY, San José, Silveira (?), [leg.] Parker [...] / [Macho 937], 1 ej. [Hembra 937], 2 ej., [Macho 944], 1 ej., [Macho 957], 3 ej. [s/g] 8 ej. (USNM) (MNHN).

**OTROS EJEMPLARES** (1 ejemplar): CHILE: [Chacabuco], Subida C° [Cerro] Robles [El Roble], Caleu, 1-IX-2012, [leg.] R. Honour / [Macho] 1 ej. (CPRH). Este ejemplar presenta algunas diferencias en la genitalia del macho por lo que no se incluye en la serie de paratipos.

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,2 mm, ancho 0,9 mm. Forma ovalada, ojival hacia atrás. Cabeza marrón casi negra. Pronoto negro con ángulos anteriores con un delgado margen marrón amarillento. Élitros marrón oscuros casi negros, apenas más claros que el pronoto. Lado inferior del pronoto marrón oscuro. Meso y metasterno negros. Palpos maxilares y antenas marrones. Patas marrón oscuras con los tarsos algo más claros. Epipleuras marrones. Abdomen marrón algo amarillentos hacia el extremo. Depresiones frontales ausentes (fig. 263). Antenas de nueve antenómeros. Líneas postcoxales descendentes, rectas, casi alcanzan el borde posterior (fig. 252). Sexto ventrito muy curvo y regular (fig. 253). Puntuación de la cabeza irregular, espaciada una vez el diámetro; la del pronoto muy similar algunos puntos más grandes; la elitral más grande y profunda, separada por una vez el diámetro o menos (fig. 263). Microreticulación marcada. Puntuación del primer ventrito pequeña y distante, aun más fina y distanciada en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen corto, trapezoidal en vista dorsal. Parámetros anchos, subiguales, cortos, aproximadamente 1,5 veces más largos que anchos, terminados en abundantes y largas setas. Lóbulo basal el doble de largo que los parámetros, curvado en ángulo recto en vista dorsal en forma muy manifiesta (fig. 259, 261). En vista lateral presentan el ángulo externo algo redondeado, con al lado inferior membranoso más ancho en la base (fig. 258,



**Fig. 243-264. *Coccidophilus vanderbergae*:** 243-247: habitus macho (dorsal, ventral, lateral, frontal y posterior). 248-251: habitus variaciones (dorsal). 252: abdomen macho. 253: sexto ventrito macho. 254: abdomen hembra. 255: sexto ventrito hembra. 256-257: penis (vista lateral y detalle). 258-261: tegmen (vistas lateral, dorsal y detalles). 262: espermateca e infundibulum. 263: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 264: mapa de distribución. Localidades: Argentina, Mendoza: 250. Chile, Melipilla: 251. Uruguay, San Jose: 243-249.

260). Trabes largas y delgadas, 1,5 veces el largo del tegmen, algo engrosadas en el extremo distal (fig. 258, 259). Penis en forma de "J", en el primer tercio de un ancho aproximado a un 6% del largo, adelgazando en forma paulatina hasta el ápice, terminado en una delgada punta de lanza, con un delgado y corto filamento recto al extremo. Cápsula sifonal del mismo ancho del cuerpo del penis, 1,5 veces más largo que ancho, no curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta roma, con un sector membranoso por debajo (fig. 256, 257).

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca esférica con proyección cilíndrica transparente y coronamiento esclerosado, infundibulum delgado y pequeño (fig. 262).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,2 mm. Los ejemplares de Chile y Argentina (Mendoza) son marrón oscuros (fig. 250, 251). Algunos ejemplares de Chile tienen una gran mancha oblonga rojiza e incluso anaranjada que cubre gran parte del disco elitral (fig. 251). Los ejemplares de Uruguay presentan una amplia variación cromática: el pronoto es castaño más o menos claro u algo oscuro, mientras los élitros varían desde el color castaño hasta el amarillo pajizo, existiendo ejemplares marcadamente bicolors (fig. 243 a 249). Las patas pueden variar desde el amarillo pajizo a un rojo o marrón bastante oscuro. Las depresiones frontales son muy variables, a veces inexistentes (fig. 263). La microescultura está presente en los ejemplares oscuros, mientras es casi inexistente en los ejemplares claros. Las líneas postcoxales

son cortas, aunque en algunos ejemplares chilenos parecen unirse al borde posterior.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** centro de Chile y de Argentina y sur de Uruguay (fig. 264).

**OBSERVACIONES:** existen fuertes diferencias cromáticas en los ejemplares de Uruguay con respecto a los ejemplares de Chile y Argentina (Mendoza). Sin embargo la estructura genital es consistente en todas las series. La especie se distingue por la forma particular del lóbulo basal, muy triangular en vista dorsal (fig. 259, 261) aunque a veces algo redondeado (fig. 258, 260). Un carácter interesante son las líneas postcoxales muy cortas, aparentemente propias de esta especie. Algunos ejemplares pueden identificarse por el colorido. Su distribución disjunta es probablemente solo efecto de las colectas disponibles.

**ETIMOLOGÍA:** esta especie se dedica a la entomóloga norteamericana Natalia Vandenberg, quien ha efectuado numerosos trabajos sobre Coccinellidae y envió en préstamo al autor gran cantidad de ejemplares del USNM, entre los cuales se cuenta parte del material tipo de esta especie.

#### • *Microweisea* Cockerell

*Microweisea* Cockerell, 1903: 38 (nombre de reemplazo). Especie tipo: *Smilia felschei* Weise, 1891 (por monotipia). Pope, 1962: 637; Gordon, 1970a: 209, 1977: 203, 1985: 37; Escalona & Ślipiński 2012: 160

*Smilia* Weise, 1891: 288 (not Germar, 1833) (homónimo junior). *Epismilia* Cockerell, 1900: 606 (not Fromental, 1861) (homónimo junior).

*Pseudoweisea* Schwarz, 1904: 118 (lapsus calami).

*Gnathoweisea* Gordon, 1970a: 47. Especie tipo: *Smilia planiceps* Casey, 1899 (por designación original). Gordon, 1977: 204, 1985: 49. Vandenberg, 2002: 382. Sinonimizado por Escalona & Ślipiński 2012: 160.

**DIAGNOSIS:** *Microweisea* es similar a *Coccidophilus*, distinguiéndose solamente por las antenas formadas por diez antenómeros con una maza de tres (fig. 259, 277), mientras en *Coccidophilus* es de ocho o nueve antenómeros con una maza de dos.

**DESCRIPCIÓN:** existen descripciones modernas del género en Gordon (1970, 1977, 1985) y Escalona & Ślipiński (2012). Las nuevas especies de América del Sur se ajustan bien a las descripciones dadas por los autores indicados, a las que habría que agregar que en el caso de la estructura genital del macho el penis puede terminar en una cápsula abierta en el extremo distal (fig. 260).

Escalona & Ślipiński, 2012 resumen los trabajos donde se describen, ilustran e incluyen claves donde figuran larvas del género. La larva de *Microweisea* presenta una carina interna occipital en la cápsula cefálica, un carácter no común en Coccinellidae.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** el género se encuentra presente en América del Norte y América del Sur, desconociéndose su presencia en América Central y El Caribe. En América del Sur la distribución incluye a Argentina, Brasil y Colombia.

**ESPECIES INCLUIDAS:** Con las nuevas especies descritas el género queda constituido por 12 especies: *Microweisea coccidivora* (Ashmead); *M. ferox* (Gordon); *M. hageni* (Gordon); *M. micula* (Gordon); *M. minuta* (Casey); *M.*

*misella* (LeConte); *M. ovalis* (LeConte); *M. planiceps* (Casey); *M. suturalis* (Schwarz) y *M. texana* (Gordon), todas de América del Norte, y las nuevas especies *M. colombiana* y *M. capsularis* de América del Sur.

**BIOLOGÍA:** Escalona & Ślipiński (2012) resumen la actividad depredadora conocida del género en América del Norte, que se restringe a Hemiptera: Diaspididae. No se dispone de información para las especies de América del Sur.

**DISCUSIÓN:** al igual que el género *Coccidophilus*, *Microweisea* aparece bien caracterizado, a excepción de su relación con *Coccidophilus* (ver discusión bajo ese género). En América del Sur no han sido citadas especies anteriormente, pero Gordon (1977) indica que ha visto varias especies no descritas para la región. En este trabajo se describen dos especies que poseen una distribución que incluye a Argentina, Brasil y Colombia.

#### CLAVE DE ESPECIES DEL GÉNERO *MICROWEISEA* DE AMÉRICA DEL SUR.

La presente clave está basada en la estructura genital del macho.

1. Parámetros muy desiguales, el menor vestigial mientras el mayor al menos diez veces más largo que el primero y un 15% más corto que el lóbulo basal (fig. 263, 264). Penis terminado en una cápsula abierta (fig. 261). Sexto ventrito abollado al extremo (fig. 256). Norte de Argentina y Sur de Brasil ..... ***M. capsularis* n. sp.**  
– Parámetros desiguales, el mayor tres veces más largo que el menor, apenas más corto que el lóbulo basal (fig. 280, 281). Sexto ventrito regularmente curvado al extremo (fig. 274). Colombia ..... ***M. colombianus* n. sp.**

#### • Descripción de las especies del género *Microweisea* de América del Sur.

##### ○ *Microweisea capsularis* n. sp.

Fig. 265 a 285.

**HOLOTIPO:** macho. **ARGENTINA:** Catamarca, Valle Central, Finca Tucana, 27-III-2009, leg- Claudia Funes / [Macho 814] (CPCF) (IFML).

**PARATIPOS** (36 ejemplares): **ARGENTINA:** Catamarca, Valle Central, Finca Tucana, 27-III-2009, leg- Claudia Funes [Hembra 814] 2 ej., 5-VI-2008 [s/g] 1 ej., 20-II-2009 [s/g] 1 ej. (CPCF). Catamarca, [Valle Central], Cerro Guacho, 26-VI-2009, leg. Claudia Funes [Macho 776] 1 ej., 27-III-2009, 1 ej. (CPCF). La Rioja, Villa Mazán, Finca Dahba, 5-II-2009, leg Claudia Funes [Macho 821] 2 ej., [Hembra 821] 2 ej., [s/g] 3 ej. (CPCF). La Rioja, Villa Mazán, Finca de la Fuente, 5-II-2009, leg. Claudia Funes [Macho 830] 1 ej., [Hembra 830] 2 ej., [s/g] 7 ej., 27-II-2009 [s/g] 3 ej. (CPCF). La Rioja, Agropecuaria del Norte, 19-V-2008, leg. Claudia Funes [s/g] 4 ej. (CPCF). La Rioja, leg. Claudia Funes, [Macho 758] 1 ej., [Macho 764] 1 ej. [Hembra 758] 1 ej. [Hembra 764] 1 ej. [Hembra 773] 1 ej. (CPCF). Pinda Pay (?), IX-1953, [leg.] A.F.Camp. [Macho 875] 1 ej.; [s/g] 1 ej. **BRASIL:** São Paulo, Campinas [...] [leg.] P.A. Berry [Macho 891] 1 ej. [Hembra 891] 1 ej. (USNM) (DZUP, IFML, MACN, UNLP).

**OTROS EJEMPLARES: BRASIL:** Rio de Janeiro, Hort. Bot. Quinta, 3-X-1985, [leg.] T. Henry. [Hembra 903] 1 ej. (USNM).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,1 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada. Cabeza negra, brillante, pronoto negro con visos marrones, con ángulos anteriores marrón rojizo. Élitros marrón rojizo oscuros, con la sutura y la base negras (fig. 269). Lado inferior del pronoto marrón oscuro casi negro. Meso y metasterno negros. Palpos maxilares y antenas marrones bastante oscuras. Patas marrones casi negras. Epipleuras marrón rojizo oscuras. Abdomen de color marrón, más claro hacia el ápice (fig. 270). Depresiones frontales presentes bien marcadas (fig. 284). Líneas postcoxales presentes y curvadas, recorren un 70% del ancho hasta el margen lateral, algo anguloso en la curva (fig. 271). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 272). Puntuación de la cabeza marcada e irregular, espaciada una vez el diámetro; la del pronoto similar e igualmente irregular, quizás algo más espaciada; la elitral mucho más fuerte y grande, apretada, separada por un diámetro o menos (fig. 282). Microescultura muy marcada en cabeza, menos en pronoto (fig. 284). Puntuación del primer ventrito fina y separada por tres veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen bastante corto y trapezoidal, redondeado en la base (fig. 279). Parámetros desiguales, el menor casi vestigial, el mayor bastante largo, algo curvado hacia el lado interno, en vista lateral cinco veces más largo que ancho, un 30% más corto que el lóbulo basal. Ambos provistos de setas terminales. Lóbulo basal alargado en vista dorsal, casi paralelo, cuatro veces más largo que ancho, bruscamente curvado y ganchudo en el 1/6 distal en dirección hacia el parámetro más desarrollado (fig. 279, 280). En vista lateral suavemente curvado con la parte central casi recta, tres veces más largo que ancho, en los dos tercios basales el lado interno membranoso (fig. 278). Trabes medianas, 1,15 veces del largo del tegmen, apenas engrosadas en el extremo distal (fig. 278, 279). Penis en forma de “J” en curva muy regular en la mitad anterior, luego casi recto, adelgazando desde la base al ápice, el ancho va desde un 5% a un 2% del largo, terminando en un capsula terminal tres veces más larga que ancha, abierta como un botón de flor en el extremo distal. Cápsula sifonal ligeramente más ancha que el cuerpo del penis, siguiendo la misma dirección, 1,5 veces más larga que ancha, rama interna formada por una punta algo roma (fig. 276, 277).

**HEMBRA:** similar al macho. Espermateca ovalada, 1,2 veces más larga que ancha, más angosta hacia el lado de la glándula accesoria. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosado (fig. 281).

**VARIACIÓN:** largo 1,1 a 1,3 mm. Los ejemplares observados son bastante homogéneos (fig. 265 a 269). La zona membranosa del tegmen en vista lateral puede estar retraído, lo que hace aparecer el lóbulo basal más angosto (fig. 280). Las líneas postcoxales avanzan entre un 80 a un 90% hacia el borde lateral, pero a veces muy adelgazadas a partir de la curva (fig. 271, 273).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** norte de Argentina y sur de Brasil (fig. 285).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por el penis terminado en una cápsula abierta al extremo (fig. 277), diferente de las demás especies descritas del género, que normalmente terminan en punta, y por tener uno de los parámetros casi obsoleto (fig. 279, 280).

**BIOLOGÍA:** no hay la especie fue colectada en olivos infestados de *Parlatoria oleae* (Hemiptera: Diaspididae), especie sobre la cual probablemente depreda (Claudia Funes, comunicación personal).

**ETIMOLOGÍA:** del latín “capsula” que tiene el mismo significado en español, refiriéndose a la forma del ápice del penis.

○ *Microwisea colombiana* n. sp.  
Fig. 286 a 300.

**HOLOTIPO:** macho. **COLOMBIA:** Antioquia, Medellín, 1540m., 3-II-[19]40 / [Macho 811] (USNM).

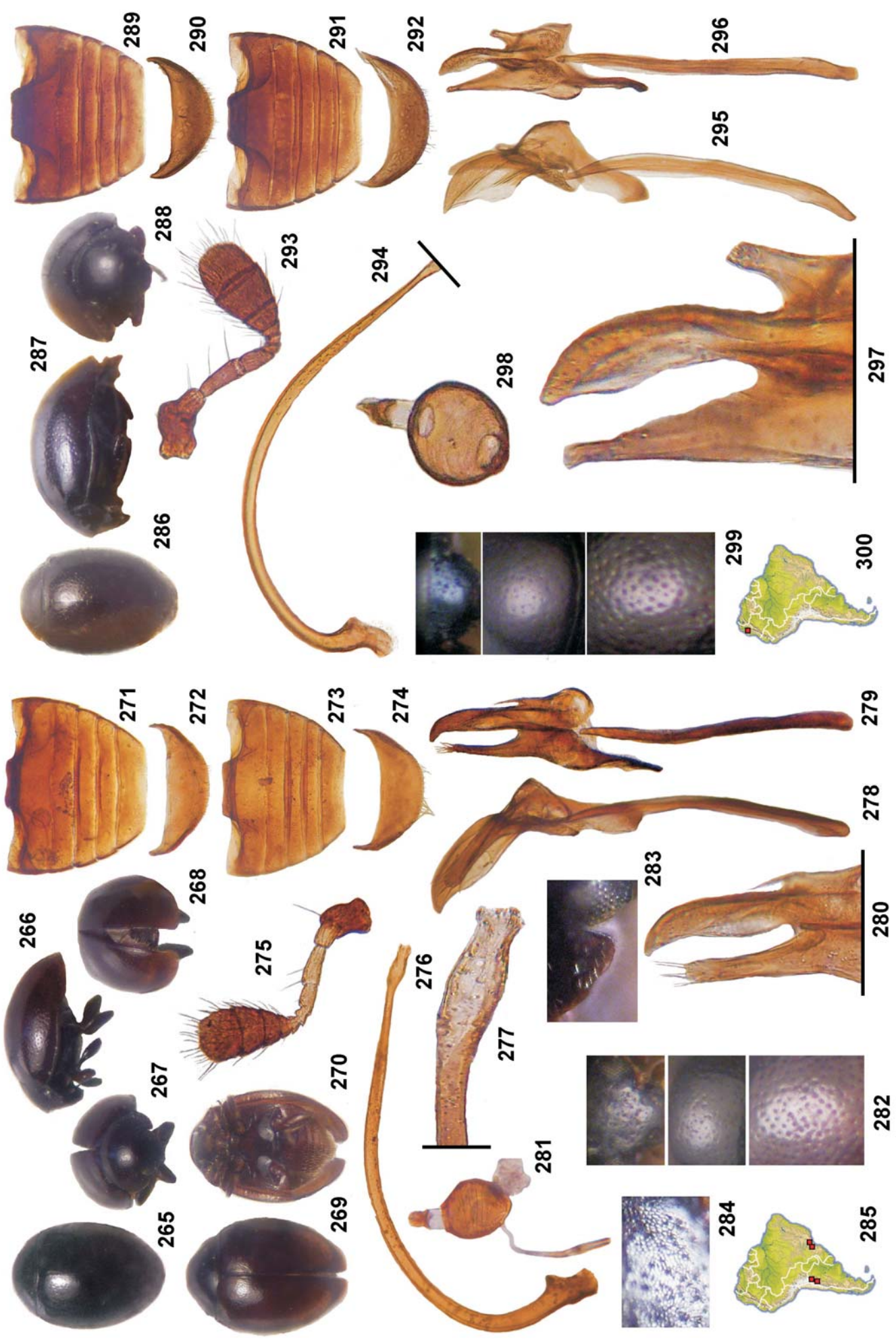
**PARATIPOS** (1 ejemplar): **COLOMBIA:** mismos datos que el holotipo, [Hembra 811] 1 ej. (USNM).

**DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO:** macho, largo 1,2 mm, ancho 0,8 mm. Forma ovalada. Cabeza marrón oscuro casi negro, pronoto negro. Élitros marrón rojizos casi negros (fig. 286 a 288). Lado inferior del pronoto marrón oscuro casi negro. Meso y metasterno negros. Palpos maxilares y antenas marrones oscuras. Patas marrones muy oscuras. Epipleuras marrón rojizo oscuras. Abdomen de color marrón. Depresiones frontales ausentes (fig. 299). Líneas postcoxales descendentes y curvadas, recorren un 60% del ancho hasta el margen lateral (fig. 289). Sexto ventrito regularmente curvo (fig. 290). Puntuación de la cabeza escasa e irregular, espaciada 1,5 veces el diámetro; la del pronoto similar e igualmente irregular; la elitral mucho más fuerte y grande, apretada, separada por menos de un diámetro (fig. 299). Microescultura marcada en cabeza, menos en el pronoto. Puntuación del primer ventrito fina y separada por tres veces el diámetro, algo más fina en el resto del abdomen.

**APARATO GENITAL DEL MACHO:** tegmen bastante corto y trapezoidal. Parámetros desiguales, el menor un tercio del largo del lóbulo basal, algo triangular, el mayor bastante largo, también triangular, en vista lateral cuatro veces más largo que ancho, apenas más corto que el lóbulo basal. Lóbulo basal alargado en vista dorsal, cuatro veces más largo que ancho, curvo en dirección al parámetro más ancho (fig. 296, 297). En vista lateral muy ancho y curvado, algo más de dos veces más largo que ancho, el lado interno membranoso (fig. 295). Trabes largas, 1,5 veces del largo que el tegmen, no engrosadas en el extremo distal (fig. 295, 296). Penis en forma de “J” en curva muy regular en la mitad anterior, luego casi recto, adelgazando desde la base al ápice, el ancho va desde un 5% a un 2% del largo. Extremo distal desprendido. Cápsula sifonal del mismo ancho que el cuerpo del penis, muy curvada hacia fuera, rama interna formada por una pequeña punta roma (fig. 294).

**HEMBRA:** similar al macho, ligeramente más oscura. Espermateca de forma casi esférica, ligeramente ovalada. El coronamiento de la pieza auxiliar esclerosado (fig. 298).

**VARIACIÓN:** no observada,



**Fig. 265-285. *Microweisea capsularis*:** 265-268: habitus macho (dorsal, lateral, frontal y posterior). 269-270: habitus variaciones (dorsal y ventral). 271: abdomen macho. 272: sexto ventrito macho. 273: abdomen hembra. 274: sexto ventrito hembra. 275: antena. 276-277: penis (vista lateral y detalle). 278-280: tegmen (vistas lateral, dorsal y detalle). 281: espermateca e infundibulum. 282: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 283: pronoto (detalle). 284: microescultura cabeza. 285: mapa de distribución. Localidades: Brasil, São Paulo: 265-270. **Fig. 286-300. *Microweisea colombiana*:** 286-288: habitus macho (dorsal, lateral y frontal). 289: abdomen macho. 290: sexto ventrito macho. 291: abdomen hembra. 292: sexto ventrito hembra. 293: antena. 294: penis (vista lateral). 295-297: tegmen (vistas lateral, dorsal y detalle). 298: espermateca. 299: puntuación (cabeza, pronoto, élitro). 300: mapa de distribución. Localidades: Colombia, Antioquia: 286-290, 293-297.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Colombia (fig. 300).

**OBSERVACIONES:** la especie se reconoce por tener uno de los parámetros tres veces más largo que el otro (fig. 296) y por el lóbulo basal muy ancho en vista lateral (fig. 295).

**BIOLOGÍA:** no hay antecedentes sobre la biología de esta especie.

**ETIMOLOGÍA:** se nombra esta especie por el país de origen, Colombia.

### Conclusión

Se revisó el género *Coccidophilus* en América del Sur donde se presentan la mayoría de sus especies (13 sobre un total de 18). La presencia documentada del género *Coccidophilus* en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay se extiende en este trabajo a Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela y Paraguay. La ausencia del género *Coccidophilus* en Bolivia, Guayana Francesa, Guyana y Surinam probablemente se deba a falta de colectas y estudios en esos países. El género presenta su mayor riqueza en Chile (siete especies) y Argentina (cinco especies), pero esto puede ser un resultado del material disponible.

Adicionalmente se pudo constatar la variabilidad de las características externas de las especies del género *Coccidophilus* a un nivel que no ha sido observado en otros géneros de Coccinellidae en América del Sur, incluyendo casi todos los aspectos posibles, como diseño, forma, puntuación, líneas postcoxales, microescultura y depresiones frontales. Esta misma variabilidad impide identificar las especies por sus características externas, siendo imprescindible la revisión del aparato genital del macho para una correcta determinación.

El género *Microweisea* es citado por primera vez para la región con dos especies, que se extienden por Argentina, Brasil y Colombia.

### Agradecimientos

Se agradece a los siguientes especialistas por el préstamo de materiales de sus colecciones o de las colecciones de instituciones relacionadas con ellos: Alfonso Aguilera (UTAR), Lucia Massuti d' Almeida (DZUP), Juan Enrique Barriga (CJEB), Dante Bobadilla (UTAR), Pedro Castillo (MEUNT), Danilo Cepeda (MEUC), Manuel Diéguez (CPMD, UNALM, MUSM), Mario Elgueta (MNHN), Claudia Funes (CPCF), Miguel Ferrú (CPMF), Marcelo Guerrero (CPMG), Richard Honour (CPRH), Pedro Lozada (MUSM), Alfredo Lüer (CPAL), Jimmy Miró (CPJM, MEUNT), Arturo Roig Alsina (MACN), Wilson Sebastián Serra Alanis (URMU) y Natalia Vandenberg (USNM). A los curadores que revisaron las colecciones a su cargo en busca de ejemplares tipo: Mercedes Dode (IFML), Analía Lanteri (UNLP), Arturo Roig Alsina (MACN). A los siguientes especialistas que tuvieron la paciencia de leer el manuscrito y mejorarlo con sus comentarios: Alfonso Aguilera, (Temuco, Chile), Richard Honour (Santiago, Chile), Robert D. Gordon (North Dakota, USA) y Hermes Escalona (CSIRO, Cambera, Australia). Un agradecimiento especial a Richard Honour (Santiago, Chile) quien apoyo en la disección de ejemplares y ayudo a aclarar muchas situaciones dudosas.

## Bibliografía

- AGUILERA, A., M. MENDOZA, H. VARGAS & G. DÍAZ 1984. Nuevos aportes sobre la actividad depredadora de *Coccidophilus citricola* Brèthes (Coleoptera: Coccinellidae). *Idesia*, **8**: 47-54.
- AGUILERA, A., H. VARGAS & R. MENDOZA 1987. Introducción de *Coccidophilus citricola* (Col., Coccinellidae) a la I Región de Tarapaca (Chile). *Rev. Per. Ent.*, **28**: 23-30.
- BLACKWELDER, R. E. 1945. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America, Part. 3, *United States National Museum Bulletin*, **185**: 343-550.
- BRÈTHES, J. 1905. Descripción de un género y una nueva especie de clavicornio de Buenos Aires (Coleóptero). *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **59**: 76-79.
- BRÈTHES, J. 1925. Sur une collection de Coccinellides (et un Phalacridae) du British Museum. *Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, **33**:145-175 (1923-1925).
- COSTA LIMA, A.M. DA 1941. Sobre a joaninha *Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905 (Coleoptera, Coccinellidae). *Revista Brasileira de Biologia*, **1**(4): 409-414.
- DUVERGER, C. 1986. Révision des Coccinellidae de Guadeloupe (Antilles françaises) I. Subfamilles des Sukunahikoninae et Sticholotidinae (Coleoptera; Coccinellidae). *L'Entomologiste*, **42**: 219-225.
- ESCALONA, H.E. & A. ŚLIPÍŃSKI 2012. Generic revision and phylogeny of Microweiseinae (Coleoptera: Coccinellidae). *Systematic Entomology*, **37**(1): 125-171.
- GONZÁLEZ, G. 2008. Lista y distribución geográfica de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, **57**: 77-107.
- GONZÁLEZ, G. & L. PEDEMONTE. 2010. Nueva especie del género *Coccidophilus* Brèthes (1905) para América del Sur (Coleoptera: Coccinellidae: Microweiseini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 105-108.
- GORDON, R.D. 1970a. A review of the genus *Microweisea* Cockerell with a description of a new genus and species of Coccinellidae from North America (Coleoptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **72**: 207-217.
- GORDON, R.D. 1970b. Tribal and generic reassignments in the Coccinellidae (Coleoptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **72**: 217.
- GORDON, R.D. 1977. Classification and phylogeny of the new world Sticholotidinae (Coccinellidae). *The Coleopterist Bulletin*, **31**(3): 185-228.
- GORDON, R.D. 1978. West Indian Coccinellidae II (Coleoptera): some scale predator with key to genera and species. *The Coleopterist Bulletin*, **32**: 205-218.
- GORDON, R.D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America north of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society*, **93**(1): 1-912.
- LÓPEZ, E. 1981. *Ontogenia y etología de Coccidophilus citricola* Brèthes (Coleoptera: Coccinellidae) y observaciones de su acción depredadora sobre *Quadraspidotus perniciosus* (Comst.) y *Aonidiella aurantii* (Mask.) (Homoptera: Diaspididae) en la Quinta Región. Tesis Ingeniero Agrónomo Universidad Católica de Valparaíso (Chile), 93 pp. (tesis no publicada).
- MIRO, J. & P. CASTILLO. 2010. Especies de "mariquitas" (Coleoptera: Coccinellidae) en los frutales de Tumbes. *Revista Peruana de Entomología*, **46**(1): 1-7.
- NUNENMACHER, F.W. 1934. Studies among the Coccinellidae No. 6 - New species. *The Pan-Pacific Entomologist*, **10**:17-21.
- POPE, R.D. 1962. A review of the Pharini (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals and Magazine of Natural History*, **134**:627-640.
- RICCI, J.G. 1986. Breve descripción, hábitos de alimentación y enemigos naturales de tres coccinélidos predadores de diaspídeos en cítricos de Tucumán (Republica Argentina). *Revista de Investigación*, **4**(1-4): 7-25.
- SANTOS, O.D., V.H.P. BUENO & E. BERTI FILHO 1990. Coccinélidos predadores que ocorrem em diversas culturas na região de Lavras, MG. *Revista de Agricultura*, **65**: 233-238.
- SANTOS, A.C. & S. GRAVENA 2004. Técnica de criação e liberação de *Coccidophilus citricola* Brèthes 1905 (Coleoptera, Coccinellidae) visando o controle biológico de diaspidídeos (Homoptera, Diaspididae) em citros. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, **71**(1): 57-62.
- SANTOS, A.C. & S. GRAVENA 2005. Aspectos biológicos de *Coccidophilus citricola* (Coleoptera, Coccinellidae) sobre *Aspidiotus nerii* e *Chrysomphalus aonidium* (Homoptera, Diaspididae). *Ciencia Rural*, Santa María, **35**(1): 6-9.
- SASAJI, H. 1971. Phylogenetic positions of some remarkable genera of the Coccinellidae (Coleoptera) with an attempt of the numerical method. *Mem. Fac. Edu. Fukui. Univ. Ser II (Nat. Sci.)*, **21**: 55-73.
- SILVA, R.A., J.C. GUERREIRO, M.D. MICHELOTTO & A.C. BUSOLI 2003. Desenvolvimento e comportamento de predação de *Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905 (Coleoptera: Coccinellidae) sobre *Aspidiotus nerii* Bouche, 1833 (Homoptera: Diaspididae). *Boln. San. Veg. Plagas*, **29**: 9-15.
- SILVA, R.A., M.D. MICHELOTTO & A.C. BUSOLI 2004a. Importância de *Coccidophilus citricola* Brèthes, 1905 (Coleoptera: Coccinellidae) na predação de Diaspididae no Brasil. *Revista Científica Eletrônica de Agronomia*, **6**.
- SILVA, R.A., M.D. MICHELOTTO, A.C. BUSOLI & J. BARBOSA 2004b. Predação de Diaspididae por larvas de *Coccidophilus citricola* em diferentes temperaturas. *Ciencia Rural* **34**(5): 1321-1325.
- SILVA, R.A., L.M.DE ALMEIDA & A.C.BUSOLI 2005. Morfologia dos imaturos e do adulto de *Coccidophilus citricola* Brèthes (Coleoptera, Coccinellidae, Sticholotidinae), predador de cochonilhas de-carapaça (Homoptera, Diaspididae) de citros. *Revista Brasileira de Entomologia*, **49**(1): 29-35.
- ŚLIPÍŃSKI, A. 2007. *Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae). Their Biology and Classification*. ABRS, Camberra, Australia. XVIII + 286 pp.