

Aclerdidae (Hemiptera: Coccoidea) de la Argentina

GRANARA DE WILLINK María Cristina

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET);
 Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink" (INSUE),
 Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205.
 4000 San Miguel de Tucumán, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, S. M. de Tucumán, Argentina;
 e-mail: ewillink@arnet.com.ar

■ **RESUMEN.** Se describen e ilustran la hembra adulta, el primer estadio y un estadio intermedio de la hembra de *Aclerda colihuensis* sp. nov., encontrada sobre *Chusquea culeou* una Bambusaceae, de los bosques andinopatagónicos. Se brinda una clave para las especies de *Aclerda* Signoret, de la región Neotropical. Se cita esta familia por primera vez para la Argentina.

PALABRAS CLAVE. Hemiptera. Aclerdidae. *Aclerda*. Especie nueva. *Chusquea*. Colihue. Patagonia.

■ **ABSTRACT. Aclerdidae (Hemiptera: Coccoidea) from Argentina.** The female, the first stage, and intermediate female stages of *Aclerda colihuensis* n. sp., are described and illustrated. A key to the neotropical species for *Aclerda* Signoret is given. This is the first family report from Argentina. The new species was found on *Chusquea culeou* Desv. Bambusaceae, from the Patagonia forest.

KEY WORDS. Hemiptera. Aclerdidae. *Aclerda*. New species. *Chusquea*. Patagonia.

INTRODUCCIÓN

La Familia Aclerdidae comprende aproximadamente 51 especies dispersas en el mundo (Howell, 1972; Howell & Williams, 1976; Ben-Dov, 1977; Miller & Williams, 1995); afecta principalmente monocotiledoneas de la Familia Poaceae, aunque algunas fueron encontradas sobre Bromeliaceae, Cyperaceae, y Combretaceae. Se reconocen tres géneros, de los cuales *Aclerda* Signoret (1874), es el más numeroso e incluye 47 especies, 12 de ellas se citan para la Región Neotropical.

El objetivo de este trabajo es aportar al conocimiento de la fauna coccidológica de la Argentina y de la biodiversidad de la Región Neotropical.

lección del Instituto y Fundación Miguel Lillo de Tucumán, Argentina (IMLA) y National Museum of Washington (USNM).

La terminología usada en esta descripción, es la traducción y adaptación de McConnell (1953). Las ilustraciones representan los caracteres de la especie como un mapa, con la superficie dorsal a la izquierda y la ventral a la derecha; los detalles de las estructuras que se encuentran laterales al dibujo central, no guardan relación de tamaño entre sí, por ello las medidas se encuentran en el texto. Las medidas se expresan en milímetros (mm) y micras (μ).

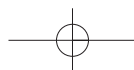
RESULTADOS

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ejemplares fueron incluidos en Bálsamo de Canadá, siguiendo la técnica de McKenzie (1967). El material tipo fue depositado en la co-

Familia **Aclerdidae** Teague (1925)

La familia incluye los géneros *Aclerda* Signoret (1874) de amplia distribución mundial, *Rhodesaclerda* McConnell (1953) encontrado hasta



el momento sólo en África y *Nipponaclerda* McConnell (1953) en Japón. La revisión de la familia fue realizada por McConnell (1953) y desde entonces fueron incluidas unas pocas especies.

Diagnosis. La hembra adulta, se caracteriza porque carece de patas; posee antenas muy cortas, con uno o dos segmentos, excepcionalmente con cuatro; la parte posterior del cuerpo esclerosada, con numerosos pliegues y surcos; banda marginal de setas tuberculadas con una o más vueltas; el labium unisegmentado; los espiráculos suelen estar agrandados y normalmente con poros quinqueloculares en la cavidad y en la superficie del cuerpo cercana a ellos; una placa anal única de forma más o menos oval, cubre el orificio anal de posición dorsal, desplazado al extremo marginal del cuerpo; el surco anal es corto; el anillo anal protráctil con 10 a 30 setas; macroconductos tubulares con filamento glandular, en el dorso y venter; microconductos normalmente ventrales; setas de la superficie escasas y cortas.

Género *Aclerda* Signoret, 1874

Especie tipo: *Aclerda subterranea* Signoret, 1874: 96.

Diagnosis. Dermis membranosa, excepto el abdomen parcial o totalmente esclerosado con pliegues y surcos dorsales y ventrales; patas vestigiales o ausentes; antenas reducidas, tuberculadas, con uno a cuatro segmentos; aparato bucal con labio unisegmentado; complejo anal con opérculo o placa anal, dividido parcialmente o entero con diferente número de setas; anillo anal invaginado en el extremo interno del tubo anal, con setas en número variable; setas marginales diferenciadas de las restantes de las superficies, forman una banda de distinto espesor y pueden estar presentes a lo largo de todo el margen del cuerpo; espiráculos grandes, prominentes, asociados a poros quinqueloculares; macroconductos, normalmente invaginados pueden encontrarse en ambas superficies; microconductos, de forma cilíndrica son normalmente ventrales pero pueden encontrarse en ambas superficies; poros quinqueloculares ventrales, presentes o ausentes; setas del cuerpo, generalmente ventrales y escasas, espiniformes o flageladas.

Aclerda colihuensis sp. nov.

(Fig. 1)

Descripción de la hembra adulta. Cuerpo alargado, con extremo caudal redondeado, ensanchado posteriormente desde el segundo par de espiráculos. Superficie dorsal parcial o totalmente esclerosada de acuerdo a la edad, con pliegues y surcos en los últimos segmentos del abdomen dorsal y ventral; largo del cuerpo 1,6 mm y ancho del abdomen 1,1 mm. Antenas tuberculadas: segmento basal muy corto con dos setas, el apical con seis o siete setas, dos de ellas carnosas. Patas vestigiales, representadas por una pequeña superficie protuberante con tres setas. Aparato bucal corto de 196 μ de longitud: cípeo con un par de setas; labio, unisegmentado, redondeado, con tres setas en la zona media y tres o cuatro en el extremo apical. Espiráculos grandes comparados con las antenas, con una barra anterior muy esclerosada; atrio de aproximadamente 58,5 μ de largo con aproximadamente 40 poros quinqueloculares.

Setas marginales cupuliformes, forman una banda continua alrededor del cuerpo con una fila de setas en la cabeza y parte del tórax y entre dos y cuatro filas en la zona posterior, aunque no llegan hasta el extremo de los lóbulos anales; poseen 7,3 μ de longitud y aproximadamente igual diámetro, punta redondeada y una base fuerte, todas de aproximadamente igual tamaño. Extremo de los lóbulos anales con tres setas ventrales y dos dorsales, espiniformes, cortas y fuertes.

Complejo anal: hendidura anal corta de 129 μ de largo, con una placa oval, entera, extremo anterior redondeado y ancho y el posterior aguzado, de 70 μ de largo y 51 μ de ancho; a cada lado del borde latero posterior, cuatro setas fuertes, flageladas. (cinco en paratipo). Anillo anal de 24 μ de diámetro, en el fondo de un tubo protráctil, con 6 setas cortas de 29 μ de longitud. Apodemas del tubo anal, fuertes, con dos brazos esclerosados de aproximadamente una vez y media el largo de la placa anal, que divergen en el extremo anterior y están unidos por una barra esclerosada convexa, ligeramente más ancha que la placa anal. La vulva no se distingue. Superficie dorsal: setas tuberculadas, invaginadas, dispersas en la zona de pliegues, y muy escasas en el margen del cuerpo. Poros discoidales en la zona media de la cabeza, tórax y abdomen. Setas de otro tipo ausentes excepto tres o cuatro pares de setas espiniformes fuertes, laterales y anteriores a la placa

anal. Macroconductos tubulares con 7μ de diámetro y longitud aproximada de 12μ , submarginales a lo largo de todo el cuerpo, son numerosos especialmente en el abdomen donde se encuentran en la zona de pliegues. Microconductos ausentes. Superficie ventral: poros multiloculares, con cinco a siete lóculos, con paredes gruesas, esclerosadas, únicamente en el área de apertura de los espiráculos, en grupos de 17 ó 18 poros. No se observa otro tipo de poros en el resto de la superficie. Setas espiniformes cortas; dispersas lateralmente en el abdomen y muy escasas en el tórax; tres pares entre las antenas; en la zona media de los últimos segmentos abdominales, forman una línea transversal con cinco o seis setas; submarginales, espiniformes, a lo largo del cuerpo; setas invaginadas, similares a las dorsales en la zona de los lóbulos anales. Microconductos con orificio oval, forman una banda submarginal, algunos dispersos en la zona media del tórax y un grupo lateral al labium con seis o siete. Macroconductos ausentes.

Diagnosis. Cuerpo oval con extremos redondeados, zona posterior del abdomen levemente ensanchada y convexa. Banda marginal de setas a lo largo de todo el cuerpo, con una fila de setas en la parte anterior del cuerpo y hasta cuatro, en el abdomen, aunque no llegan hasta el surco anal. Antenas tuberculadas con dos segmentos, ambos con setas. Patas vestigiales representadas por tres poros o setas, sobre una superficie levemente protuberante. Atrio con poros quinqueloculares. Placa anal entera, con cuatro o cinco pares de setas en el borde lateral posterior; anillo anal con seis setas muy cortas. Poros multiloculares (con cinco a siete lóculos) forman grupos cercanos a los espiráculos, próximos al margen del cuerpo. Poros discoidales en el dorso. Macroconductos dorsales, tubulares y marginales. Microconductos ventrales, submarginales y un grupo próximo a la base del aparato bucal. Setas invaginadas de distinto tamaño, en la superficie dorsal y en la superficie ventral de los lóbulos anales. Setas de la superficie ventral, espiniformes.

Discusión. En la región Neotropical están citadas: *Aclerda attenuata* Ferris, *Aclerda chiriquiensis* Mc Connell, *Aclerda chusqueae* McConnell, *Aclerda laeliae* McConnell, *Aclerda manni* McConnell, *Aclerda mexicana* McConnell, *Aclerda oaxacaensis* McConnell, *Aclerda sacchari* Teague,

Aclerda santensis Hempel, *Aclerda sinoloaensis* McConnell, *Aclerda takahashii* Kuwana y *Aclerda tillandsiae* Howell, (McConnell, 1953 y Howell, 1972). Todas ellas poseen macroconductos tubulares ventrales, mientras que *A. colihuensis* difiere porque carece de tales macroconductos.

Esta especie nueva se asemeja a *Aclerda simplicis* McConnell y *Aclerda obscura* (Parrot), de la región Neártica, que carecen de macroconductos tubulares ventrales, pero se diferencia de *A. simplicis* porque posee setas marginales tuberculadas en el cefalotorax y muy escasas o ausentes en el abdomen, placa anal truncada en su extremo posterior y una diferente distribución de las setas en la placa anal. *Aclerda obscura* carece de poros multiloculares cercanos a los espiráculos y los macroconductos tubulares dorsales se encuentran solamente en la parte anterior y posterior del cuerpo. Ambas especies poseen setas del anillo anal largas, mientras que las de *A. colihuensis* sp. nov. son muy cortas.

Comentarios. *Aclerda colihuensis* sp. nov. fue encontrada sobre una Bambusaceae, *Chusquea culeou* Desv., llamada comúnmente "caña", "coligüe" o "colihue". El género *Chusquea* Kunth es exclusivamente americano, comprende alrededor de 100 especies y se distribuye desde Méjico hasta Chile y la Argentina. En este último país se citan ocho especies pertenecientes a la selva misionera, tucumano-oranense y bosques subantárticos; en estos últimos *Chusquea culeou*, juntamente con *Chusquea argentina* Parodi y *Chusquea montana* Philippi, alcanzan aproximadamente los 42° de latitud sud. El "colihue" fue muy utilizado por los indígenas, para la fabricación de lanzas, y las semillas y brotes como alimento; actualmente es muy apreciado por los pobladores de la zona en muebles y esterillado; es relevante también como forrajera, en donde la explotación ganadera es un importante factor económico (Nicora, 1978).

Se ubica en los nudos, entre las hojas y vainas; el cuerpo de forma oval ensanchado en la parte posterior y de color castaño claro, está cubierto por una cerosidad quebradiza, blancuzca y filamentos cerosos enulados; la hembra adulta se fija a la planta por su aparato bucal y la parte posterior del cuerpo es reconocida por la cera blanca.

Aclerda colihuensis sp. nov. es la primera especie de esta familia para la Argentina y la más austral de la fauna neotropical.

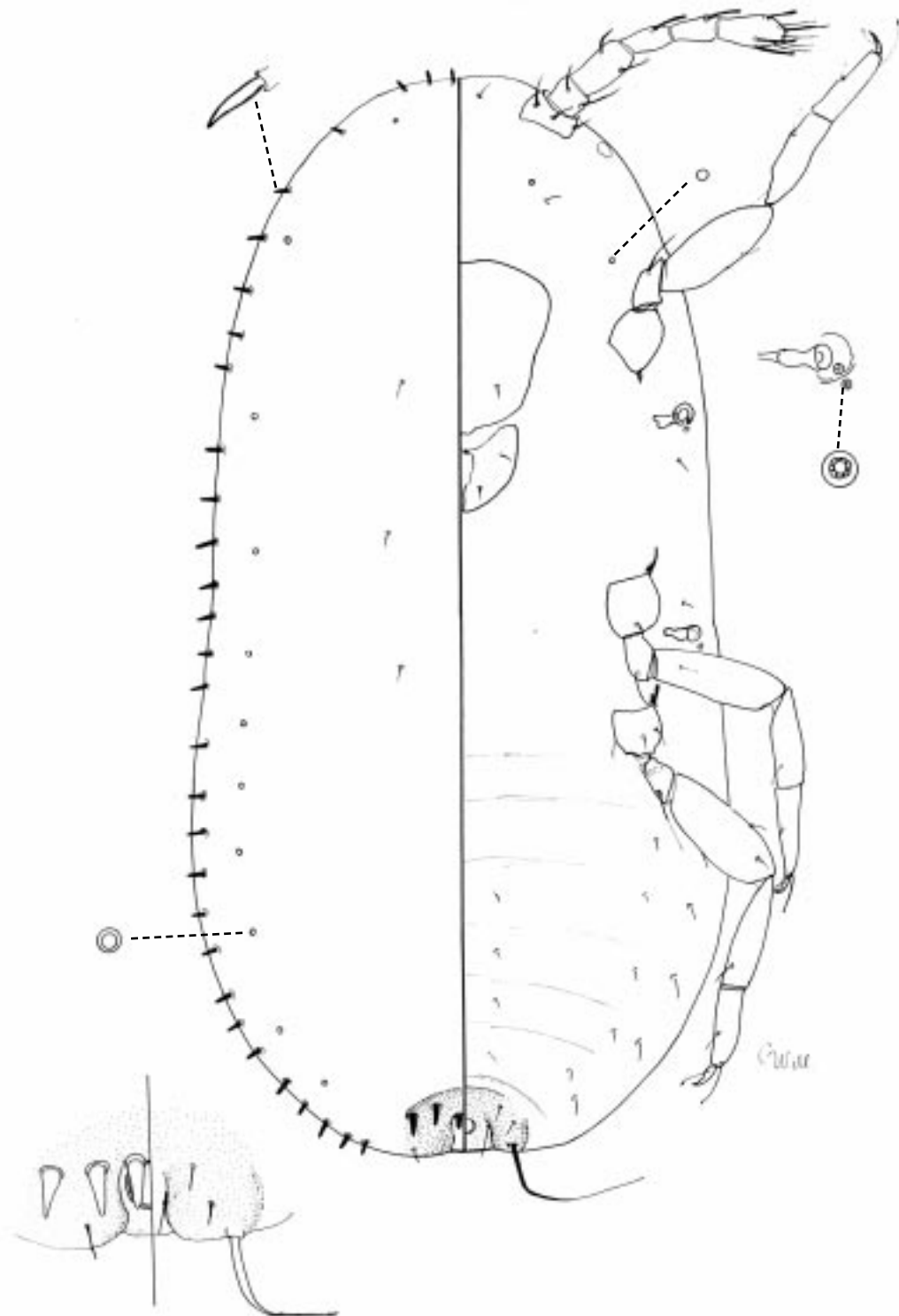
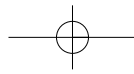
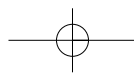
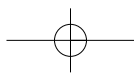


Fig. 2. *Aclerda colihuensis* sp. nov. Estructuras morfológicas de la ninfa I sexo indeterminado.





Material Tipo. Holotipo hembra adulta: **ARGENTINA. Neuquén**, San Martín de Los Andes, Laguna Fría Ruta 234, 23-XI-1996, *Chusquea culeou*, P. Gonzalez col.. Cuatro Paratipos con igual localidad y fecha que el Holotipo (IMLA) y 1 Paratipo con iguales características (USNM).

Material examinado. ARGENTINA. Neuquén, San Martín de los Andes camino a Hua Hum, 21-XI-1996, *Chusquea culeou*, P. Gonzalez col.; **Río Negro**, Bariloche, camino a Cerro Lopez, 6-XII-1997, *Chusquea culeou*, P. Gonzalez col. (IMLA).

Etimología. El epíteto específico deriva de la forma autóctona "colihue", usada para mencionar a esa especie de caña en la región patagónica.

Importancia económica. Aparentemente no tiene incidencia económica en la región.

Descripción de los estadios inmaduros

Ninfa I sexo indeterminado (Fig. 2)

Descripción. Cuerpo de forma alargada, de aproximadamente 573 μ de largo y 226 μ de ancho, con lados paralelos y extremos redondeados; dermis membranosa, excepto el complejo anal, ligeramente esclerosado; marginalmente en los segmentos abdominales se observan pliegues cortos. Antenas de 154 μ de largo, con seis segmentos, el basal con tres setas, el segmento II con dos y un poro sensorial en el margen anterior del segmento, el III con tres, el IV con una seta carnosa, el segmento V con una seta carnosa y una flagelada y el VI segmento con ocho a 10 setas, tres de ellas carnosas. Labio unisegmentado con seis o siete setas. Patas desarrolladas, trocánter más fémur aproximadamente de 81 μ y tibia más tarso 105 μ de largo, digitíngulas tarsales dos veces más largas que la longitud de la uña; ungueales largas y delgadas y ligeramente ensanchadas en el extremo; coxa con cuatro setas, trocánter con una seta larga, fémur con cuatro, tibia con tres y tarso con dos. Setas marginales fusiformes, todas de igual forma y aproximadamente igual tamaño, forman una banda simple, alrededor de todo el cuerpo: seis setas interantennales, seis setas entre la antena y el primer espiráculo, cinco setas entre espiráculos y 16 desde el espiráculo posterior hasta los lóbulos anales, complejo anal con dos setas similares a las marginales y un par central con punta redondeada. Espiráculos con un poro quinquelocular en el borde del atrio y uno multi-

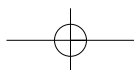
locular con seis o siete lóculos, próximo a la abertura del espiráculo. Complejo anal: la superficie dorsal está ligeramente esclerosada, ya muestra cierta invaginación del área, con dos pares de setas similares a las marginales, una central sobre el anillo y una seta flagelada en el borde de la superficie. Anillo anal desplazado hacia la superficie ventral, se encuentra entre los bordes internos de los lóbulos anales; carece de poros, las paredes son gruesas y posee cuatro protuberancias (posiblemente setas); lóbulo anal con una seta apical muy larga, una en el borde interno y dos setas en la parte superior del lóbulo.

Superficie dorsal: tres pares de setas en el tórax. Poros discoidales submarginales en el abdomen, un par de poros por segmento (aunque sólo se observan seis), dos pares en tórax y dos en la zona cefálica. Superficie ventral: setas flageladas cortas se encuentran: en el abdomen en la línea media de los últimos cuatro segmentos y laterales y submarginales en todos los segmentos; dos submarginales entre los espiráculos, un par por delante del aparato bucal y un par entre las antenas. Dos pares de poros discoidales, únicamente en la cabeza.

Material estudiado. Seis ejemplares con iguales datos de colección que el Holotipo (IMLA).

Estadio intermedio de la hembra (Fig. 3)

Descripción. Cuerpo de forma oval, alargada; dermis membranosa excepto los pliegues y surcos en los márgenes de los últimos segmentos abdominales. Antenas reducidas, similares a las del adulto; patas ausentes. Atrio con ocho a 10 poros quinqueloculares y una barra esclerosada en la zona superior del espiráculo. Margen del cuerpo: setas tuberculadas, cortas y de punta redondeada, forman una banda marginal, simple, desde la cabeza hasta los últimos segmentos abdominales. Superficie dorsal: macroconductos tubulares sin filamento, ubicados en el abdomen en la zona de pliegues y marginalmente en los últimos segmentos del tórax y cabeza; setas invaginadas en la zona de pliegues. Poros discoidales escasos en el abdomen. Placa anal terminal, con setas cortas y fuertes en el borde posterior. Superficie ventral: microconductos submarginales en cabeza, tórax y abdomen y en la dermis próxima al labio. Setas escasas, delgadas, espiniformes, en la zona media de los segmentos abdominales y en la zona submarginal de la cabeza, tórax y abdomen, algunas pequeñas y espiniformes lateralmente en el



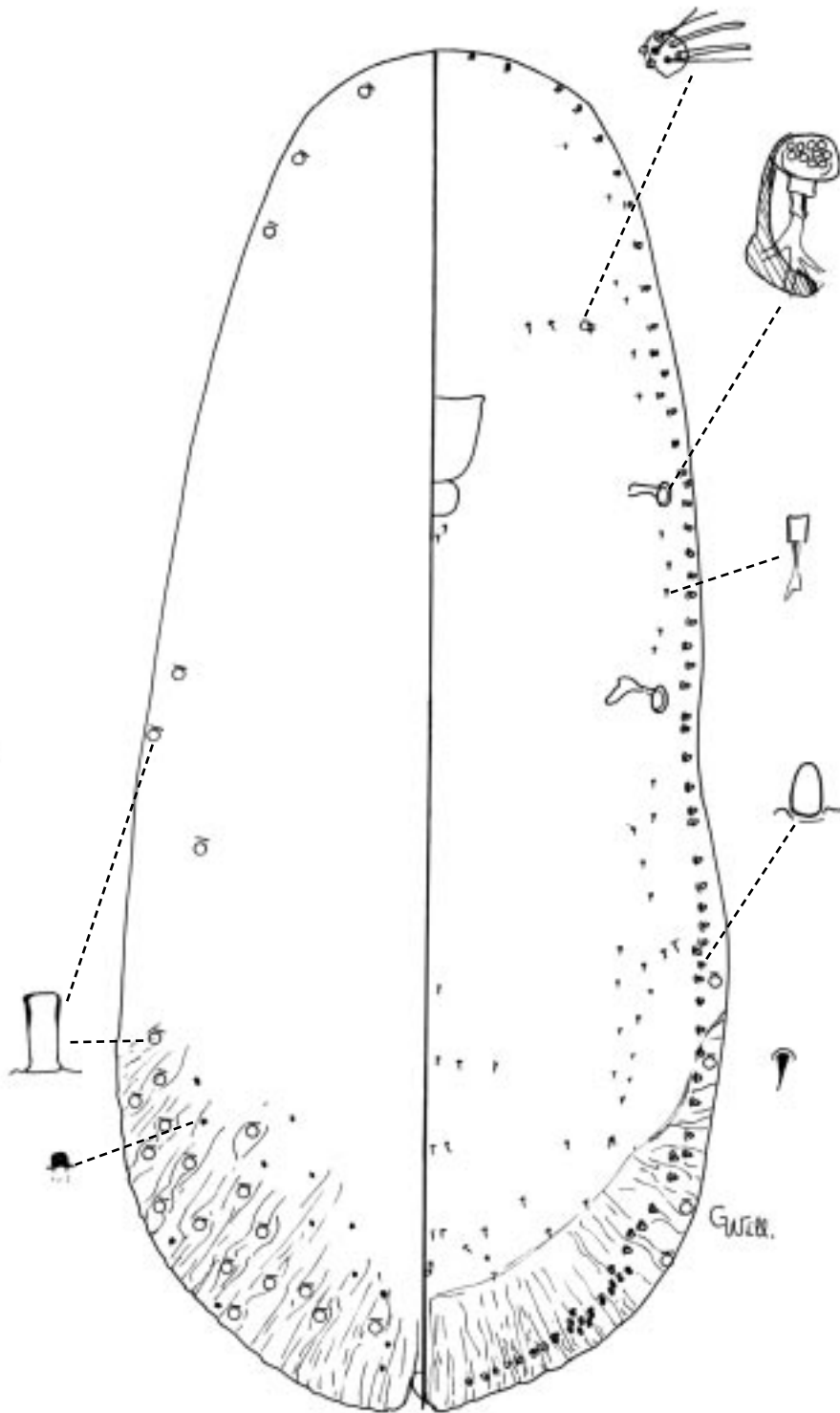
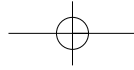
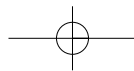
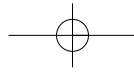


Fig. 3. *Aclerda colihuensis* sp. nov. Estructuras morfológicas de un estadio intermedio de la hembra.





abdomen. En algunos ejemplares poseen en la base de la hendidura de los lóbulos, una estructura circular que podría ser el esbozo de la vulva. Poros multiloculares ausentes.

Comentarios. Este estadio se caracteriza por el escaso número de poros en los espiráculos, setas espiniformes delgadas en la superficie ventral, menor número de setas marginales, de pliegues y surcos y macroconductos tubulares en el dorso.

Material examinado. Dos ejemplares con los mismos datos de colección que el Holotipo. (IMLA).

Clave para las especies de *Aclerda* de la región Neotropical (hembras adultas)

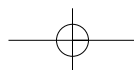
1. Extremo caudal redondeado, nunca en punta 2
- Extremo caudal estrecho, en punta o en forma de cuerno 9
2. Placa anal con borde anterior liso, margen posterior entero 3
- Placa anal con borde anterior con muesca y posterior parcialmente dividido *Aclerda laeliae* McConnell
3. Poros multiloculares fuera del atrio y en banda submarginal en cabeza, tórax y abdomen ... 4
- Poros multiloculares ausentes fuera del atrio *Aclerda manni* McConnell
4. Poros multiloculares en grupo próximos cercanos al espiráculo únicamente 5
- Poros multiloculares en grupo cercano al espiráculo y formando una banda submarginal ... 6
5. Patas vestigiales presentes; macroconductos en el dorso únicamente *Aclerda colihuensis* sp. nov.
- Patas vestigiales ausentes; macroconductos dorsales y ventrales *Aclerda attenuata* Ferris
6. Poros multiloculares en banda submarginal en abdomen únicamente 7
- Poros multiloculares en banda submarginal en cabeza, tórax y abdomen 8
7. Macroconductos ventrales presentes en la zona media del abdomen; placa anal con extremo posterior redondeado *Aclerda mexicana* McConnell
- Macroconductos ventrales ausentes en la zona media del abdomen; placa anal con extremo posterior truncado *Aclerda sacchari* Teague
8. Macroconductos y microconductos dorsales dispersos en la superficie; setas marginales en forma de cúpula más anchas que largas *Aclerda sinoloaensis* McConnell
- Macroconductos dorsales forman una banda marginal; microconductos dorsales ausentes; setas marginales cupuliformes más largas que anchas *Aclerda takahashii* Kuwana
9. Últimos segmentos del abdomen anchos, forman un contorno aguzado 10
- Últimos segmentos del abdomen muy angostos, se prolongan como un cuerno 12
10. Setas marginales tuberculadas con punta redondeada; grupo de poros multiloculares posterior al segundo espiráculo *Aclerda chiriquensis* McConnell
- Setas marginales lanceoladas. Sin poros multiloculares detrás del segundo espiráculo 11
11. Placa anal alargada y parcialmente dividida; macroconductos ventrales en la cabeza únicamente *Aclerda tillandsiae* Howell
- Placa anal oval y entera. Macroconductos ventrales submarginales a lo largo de todo el cuerpo *Aclerda chusqueae* McConnell
12. Macroconductos ventrales submarginales y en la zona media del abdomen. Margen anterior de la placa anal ancha y levemente aplanada, margen posterior aguzado. Setas marginales numerosas en los últimos segmentos abdominales *Aclerda oaxacaensis* McConnell
- Macroconductos ventrales submarginales únicamente. Margen anterior y posterior de la placa anal aguzado. Setas marginales de los últimos segmentos abdominales escasas *Aclerda santensis* Hempel

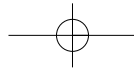
AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado mediante subsidios del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Agencia de Promoción y Desarrollo Tecnológico (FONCYT) y Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT). Agradezco especialmente al Dr. D. Miller quién gentilmente me envió la bibliografía requerida y por sus sugerencias al manuscrito original.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

BEN-DOV, Y. 1977. New species of *Aclerda* Signoret (Homoptera: Aclerdidae) from southern Africa. *Journal of Natural History* 11: 371-376.





GRANARA DE WILLINK M. C. Aclerididae (Hemiptera: Coccoidea) de la Argentina.

77

- HOWELL, J. O. 1972. A new species of *Aclerda* from Spanish moss in Georgia (Homoptera: Coccoidea: Aclerididae). *Annals of the Entomological Society of America* 65 (6): 1261-1264.
- HOWELL, J. O. & M. L. WILLIAMS. 1976. An annotated key to the families of scale insects (Homoptera: Coccoidea) of America, North of Mexico, based on characteristics of the adult female. *Annals of the entomological Society of America* 69 (2): 181-189.
- MCCONNELL, H. S. 1953. A classification of the coccid family Aclerididae. *Bulletin Maryland Agricultural Experiment Station A* 75: 1-121.
- MCKENZIE, H. L. 1967. *Mealybugs of California, with Taxonomy, Biology, and Control of North American species (Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae)*. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
- MILLER, D. R. & D. J. WILLIAMS, 1995. Systematic revision of the Family Micrococcidae (Homoptera: Coccoidea), with a discussion of its relationships, and a description of a gynandromorph. *Bolletino del laboratorio de Entomologia Agraria "Filippo Silvestri" Portici, Italia* 50: 199-247.
- NICORA, E. G. 1978. *Flora Patagónica Parte III Gramineae. Colección Científica Tomo VIII Parte III*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): 1-563.
- SIGNORET, V. 1874. Essai sur les cochenilles ou gallinsectes (Homoptères- Coccides). *Annales de la Société Entomogique de France (ser. 5)*4: 87-106.
- TEAGUE, M. M. 1925. A review of the genus *Aclerda* (Hemiptera: Coccidoidea). *Annals of the Entomological Society of America* 18: 432-440.

Recibido: 20-X-2003
Aceptado: 26-VIII-2004

