



## Estados inmaduros de coreidos (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Coreini: Chelinideini) de Baja California, México

### Immature instars of coreids (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Coreini: Chelinideini) of Baja California, Mexico

Luis Cervantes-Peredo<sup>1</sup>✉, Jezabel Báez-Santacruz<sup>2</sup> y Harry Brailovsky<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Entomología Sócrates Cisneros Paz, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Av. Francisco J. Múgica S/N, 58040 Morelia, Michoacán, México.

<sup>3</sup>Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado postal 70153, 04510 México, D. F., México.

✉ luis.cervantes@inecol.mx

**Resumen.** Se describen los estados inmaduros de 4 especies de chinches de Coreidae provenientes de la península de Baja California, México. Se ilustran y describen en detalle todos los estadios de *Catorhintha texana* Stål; todos los estadios, excepto el primero de *Catorhintha guttula stali* Blöte y *Chelinidea vittiger* Uhler; y el tercero, cuarto y quinto estadios de *Scolopocerus granulosus* Barber. Se incluyen también notas acerca de su biología, plantas huéspedes y distribución.

Palabras clave: Nyctaginaceae, Cactaceae, planta huésped, diversidad de insectos, chinches.

**Abstract.** Immature stages of 4 species of Coreidae from the Baja California Peninsula are described. Illustrations and detailed descriptions of all the instars of *Catorhintha texana* Stål; all, except first one of *Catorhintha guttula stali* Blöte, and *Chelinidea vittiger* Uhler; and the third, fourth, and fifth instars of *Scolopocerus granulosus* Barber are included. Biological notes, host plants and distribution are also included.

Key words: Nyctaginaceae, Cactaceae, host plant, insect diversity, true bugs.

### Introducción

Aunque las Coreidae mexicanas han sido bastante estudiadas taxonómicamente, son pocos los trabajos que describen sus estadios inmaduros. Entre estos últimos, están los trabajos de Brailovsky et al. (1994, 1995, 1998) que describen los ciclos de vida de algunas especies de la Reserva de Tehuacán, Puebla, los de Chacón et al. (2012) y Báez y Cervantes (2014), sobre *Anasa litigiosa* Stål y *Catorhintha apicalis scrutator* (Distant). Los trabajos que refieren a aspectos biológicos de *Catorhintha* Stål son escasos, limitándose casi exclusivamente a *C. mendica* Stål (Slater, 1943) y a *C. apicalis scrutator* (Báez y Cervantes, 2014), además de algunas notas biológicas aisladas de otras especies. El género fue revisado por Brailovsky y García (1987), quienes reconocieron 26 especies. Posteriormente, Brailovsky y Barrera (2010) describieron 5 especies más de México y América del Sur. Hasta el momento se conocen 28 especies, 10 de México. De la

península de Baja California se registraron 6 especies con 4 subespecies: *C. apicalis dorsalis* Brailovsky y García, *C. apicalis scrutator* (Distant), *C. flava* Fracker, *C. guttula guttula* (Fabricius), *C. guttula stali* Blöte, *C. omissa* Brailovsky y García, *C. selector* Stål y *C. texana* Stål. La mayoría de las especies de *Catorhintha* están asociadas con plantas de la familia Nyctaginaceae, aunque se tienen algunos registros para otras familias (Brailovsky y García, 1987). *Scolopocerus* Uhler fue revisado por Brailovsky (1989), las 4 especies del género están presentes en México y 3 están presentes en la península de Baja California; *S. granulosus* Barber, *S. secundarius* Uhler y *S. uhleri* Distant. Todas son geófilas, habitando sobre la superficie del suelo, con o sin hojarasca. Sólo se conocen los estados inmaduros de *S. uhleri* (Brailovsky et al., 1998). *Chelinidea* Uhler fue revisado por Hamlin (1924) y Herring (1980), se conocen 5 especies y algunas subespecies de *C. vittiger* Uhler; dado que este género está asociado con Cactaceae, existen bastantes notas de su biología, plantas huéspedes y descripciones de estados inmaduros de *C. canyona* Hamlin, *C. tabulata* Burmeister, *C. vittiger aequoris* McAtee y *C. stafflesi* Herring (Hunter et al., 1912; Hamlin, 1924;

Herring, 1980; Brailovsky y Sánchez, 1981; Brailovsky et al., 1994; Mead y Herring, 2011). En México, Brailovsky y Sánchez (1981) documentan las 5 especies. De la península de Baja California sólo se tienen registradas 2 especies; *C. tabulata* y *C. vittiger*.

En el presente estudio, basado en ejemplares colectados en un estudio sobre los hemípteros de Baja California, se describen algunos de los estadios de *Catorhintha guttula stali*, *C. texana*, *Scolopocerus granulosus* y *Chelinidea vittiger*. Se ilustran los diferentes estadios y se dan algunas notas sobre la biología de las especies. Se incluyen microfotografías de los huevos de las especies de *Catorhintha*.

## Materiales y métodos

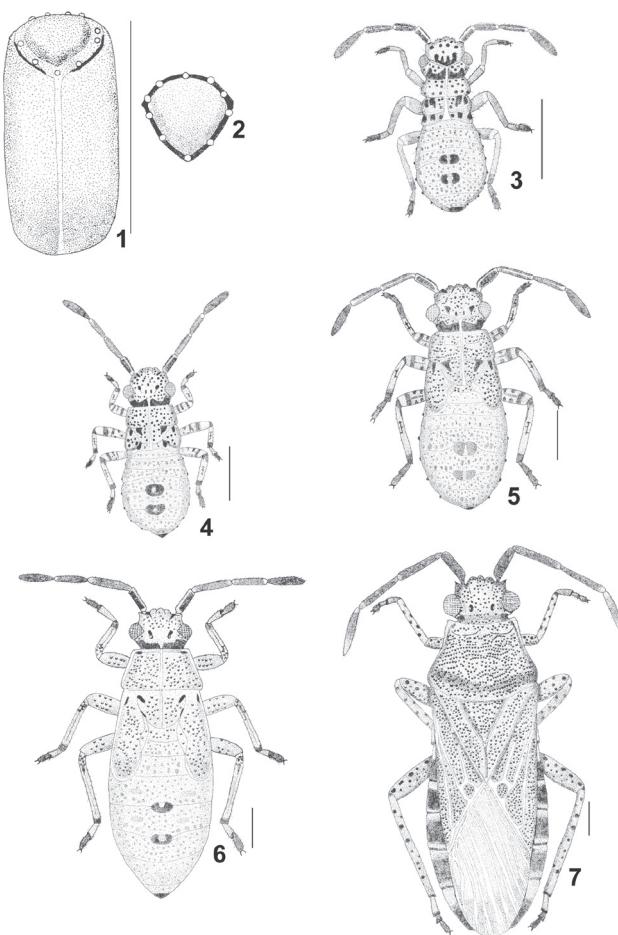
Los insectos fueron colectados entre mayo del 2009 y marzo del 2011, durante un proyecto para estudiar las chinches terrestres de la península de Baja California. Las chinches fueron colectadas manualmente o con la ayuda de una red de golpeo o un aspirador, en su mayoría fueron colectados sobre planta huésped o en el suelo debajo de su planta huésped. Tanto ninfas como adultos se depositaron en contenedores de plástico (9x8 cm) y se mantuvieron en condiciones de laboratorio (temperatura 20° C, 70% RH y 12:12). Se colocó en cada contenedor una porción de su planta huésped y un algodón humedecido, cada 3 días se revisaron los contenedores, se cambiaban las plantas huéspedes y se registró la presencia de huevos, eclosión, muda o muerte de los ejemplares. Los primeros estadios de *C. guttula stali*, *S. granulosus* y *C. vittiger* no se obtuvieron. Los insectos estudiados fueron depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Ecología, A. C. (IEXA) y en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología, UNAM (CNIN). Las ilustraciones se realizaron con ayuda de un microscopio Leica MZ8 adaptado con un tubo de dibujo. Microfotografías de microscopio electrónico de los huevos de las especies de *Catorhintha* fueron tomadas con un microscopio electrónico JEOL JSM-5600LV. Las medidas están expresadas en milímetros más/menos una desviación estándar.

## Descripciones

### *Catorhintha guttula stali* Blöte

(Figs. 1-7, 16-19)

**Huevo** (Figs. 1-2, 16-19). Color amarillo ocre. Tres lados irregulares y con forma casi semitriangular. Parte ventral aplanada y la dorsal ligeramente inclinada. Superficie del opérculo con reticulación ligeramente marcada; la unión de las aristas con reticulación muy marcada, el resto del corión sin reticulación marcada casi liso. De 10 a 12 procesos micropilares unidos por una banda lisa y oscura.



**Figuras. 1-7.** *Catorhintha guttula stali* Blöte. 1, vista dorsal del huevo; 2, vista del opérculo; 3, segundo estadio; 4, tercer estadio; 5, cuarto estadio; 6, quinto estadio; 7, adulto.

De 1.12 mm±0.08 de largo por 0.44 mm±0.04 de ancho ( $n=10$ ).

**Segundo estadio** (Fig. 3). Piriforme y de coloración general rojiza. Cabeza, pro-, meso- y metanoto con pequeñas manchas de diferentes tamaños de color pardo oscuro y rojo, distribuidas irregularmente. Base de la cabeza con una banda negra, abarcando el área postocular. Tubérculo antenífero con una pequeña mancha negra en la base del margen interno. Antenas rojizas; artejos I, II y III con una banda media longitudinal blanca; IV completamente rojizo. Artejos rostrales I, III y IV color pardo claro y artejo II ocráceo. Glándulas senescentes de los segmentos IV-V y V-VI de color pardo oscuro con parte central rojiza. Base de coxas color rojo, fémures con manchas rojizas, tibias ocreas con la base y el ápice rojizos, tarsos pardo claros. Cada segmento abdominal con una o 2 hileras de pequeñas manchas rojizas, alineadas transversalmente. Espiráculos negros, prominentes, situados lateralmente en

los segmentos II-VIII. Cabeza algo cuadrangular. Tylus con ápice redondeado, en declive, rebasando los juga. Rostro alcanza las metacoxas. De 2 a 3 puntuaciones con una seda negra en los márgenes laterales del pronoto. Segmentos abdominales con 6 a 9 sedas cortas, alineadas y de color negro. Medidas (n= 1). Longitud total del cuerpo: 3. Cabeza. Longitud total: 0.6; anchura a través de los ojos: 0.9; distancia interocular: 0.6; distancia postocular: 0.2. Longitud de los artejos antenales: I, 0.35; II, 0.5; III, 0.45; IV, 0.5. Artejos rostrales: I, 0.3; II, 0.35; III, 0.15; IV, 0.35. Pronoto. Longitud total: 0.22; anchura a través de los ángulos frontales: 0.7; anchura a través de los ángulos humerales: 0.75. Pata posterior: Fémur: 0.55; tibia: 0.5; tarso I: 0.15; tarso II: 0.2.

*Tercer estadio* (Fig. 4). Piriforme de coloración ocrácea a rojiza. Base de escutelo con 2 manchas en forma triangular de coloración pardo oscuro. Fémures con 3 bandas transversales rojizas. Base de los paquetes alares con una mancha también parda obscura casi triangular. Coloración de otras estructuras como en el estadio anterior. Márgenes laterales de la cabeza con un par de sedas encima y debajo de los ojos. Tylus y juga con sedas dispersas y pequeñas. Pronoto con los márgenes laterales redondeados y aserrados, al igual que los ángulos frontales y humerales; margen anterior cóncavo. Paquetes alares ligeramente aserrados, apenas alcanzando el segmento abdominal I. Segmento abdominal II con 6 a 8 sedas negras alineadas transversalmente. Espiráculos con una seda y similares al estadio II. Medidas (n= 10). Longitud total del cuerpo: 3.31±0.3. Cabeza. Longitud total: 0.72±0.09; anchura a través de los ojos: 0.85±0.08; distancia interocular: 0.56±0.06; distancia postocular: 0.2±0.02. Longitud de los artejos antenales: I, 0.38±0.08; II, 0.45±0.08; III, 0.44±0.06; IV, 0.56±0.04. Artejos rostrales: I, 0.36±0.05; II, 0.34±0.03; III, 0.22±0.03; IV, 0.36±0.04. Pronoto. Longitud total: 0.38±0.08; anchura a través de los ángulos frontales: 0.72±0.12; anchura a través de los ángulos humerales: 0.86±0.12. Escutelo. Longitud total: 0.36±0.07; anchura máxima: 0.6±0.08. Pata posterior: Fémur: 0.61±0.08; tibia: 0.64±0.1; tarso I: 0.19±0.02; tarso II: 0.2±0.03.

*Cuarto estadio* (Fig. 5). Cuerpo ovoide de coloración ocre. Cabeza, tórax y paquetes alares blanquecinos. Ojos color pardo oscuro. Manchas ocelares rojas. Antenas rojizas; artejos I, II y III con 2 bandas longitudinales pardo oscuras. Tibia con una línea longitudinal pardo oscura con 2 o 3 manchas pequeñas discoidales a los lados. Cabeza algo cuadrangular. Puntuaciones en cabeza, pronoto, escutelo y paquetes alares. Rostro alcanza las mesocoxas. Artejo antenal I ligeramente más robusto y curvado hacia afuera. Base de los ojos con una seda corta y conspicua tylus con varias sedas cortas. Pronoto y

paquetes alares aserrados, éstos alcanzando el segmento abdominal III. Otras características como en el estadio III. Medidas (n= 10). Longitud total del cuerpo: 4.73±0.68. Cabeza. Longitud total: 0.78±0.26; anchura a través de los ojos: 1.2±0.08; distancia interocular: 0.73±0.04; distancia postocular: 0.23±0.05. Longitud de los artejos antenales: I, 0.5±0.04; II, 0.65±0.06; III, 0.56±0.05; IV, 0.75±0.05. Artejos rostrales: I, 0.49±0.02; II, 0.5±0.03; III, 0.25±0.03; IV, 0.48±0.02. Pronoto. Longitud total: 0.55±0.05; anchura a través de los ángulos frontales: 1; anchura a través de los ángulos humerales: 1.25±0.07. Escutelo. Longitud total: 0.54±0.05; anchura máxima: 0.77±0.11. Pata posterior: Fémur: 0.81±0.11; tibia: 0.76±0.11; tarso I: 0.22±0.03; tarso II: 0.23±0.04.

*Quinto estadio* (Fig. 6). Cuerpo ovoide y de coloración ocre. Puntuaciones del cuerpo igual que en el cuarto estadio. Mancha de la base de la cabeza alcanzando al área postocular. Antenas color pardo oscuro; artejos antenales I, II y III con una banda longitudinal ocre. Ocelos con una mancha negra en la parte superior. Rostro ocre, oscureciéndose hacia el ápice; artejo IV completamente negro. Margen anterior del pronoto, base del escutelo y de paquetes alares con un par de manchas negras. Pleuras con mancha discoidal negra en el centro. Abdomen cubierto con pequeñas manchas rojas que ligeramente incrementan su tamaño en los márgenes posteriores. Glándulas senescentes negras con el centro ocre. Fémures; tibias y tarso I color ocre, tibias con extremo basal con extremo apical con una banda pardo oscura; II pardo oscuro. Cabeza cuadrangular. Tylus rebasando los juga. Tubérculo antenífero armado con una espina mediana en el margen externo, dirigida hacia afuera. Artejo antenal I ligeramente más engrosado con la base constreñida. Rostro alcanza el ápice de las mesocoxas. Pronoto trapezoidal; ángulos humerales y frontales ligeramente redondeados. Paquetes alares extendidos hasta el segmento abdominal IV, márgenes laterales aserrados. Medidas (n= 10). Longitud total del cuerpo: 6.16±0.81. Cabeza. Longitud total: 1.02±0.06; anchura a través de los ojos: 1.52±0.06; distancia interocular: 0.93±0.05; distancia entre ocelos 0.47±0.08; distancia postocular: 0.25±0.08. Longitud de los artejos antenales: I, 0.66±0.07; II, 0.9±0.05; III, 0.82±0.06; IV, 0.94±0.08. Artejos rostrales: I, 0.62±0.04; II, 0.64±0.05; III, 0.32±0.03; IV, 0.56±0.04. Pronoto. Longitud total: 1.02±0.06; anchura a través de los ángulos frontales: 1.3±0.05; anchura a través de los ángulos humerales: 1.93±0.12. Escutelo. Longitud total: 0.93±0.2; anchura máxima: 1.24±0.21. Pata posterior: Fémur: 1.24±0.13; tibia: 0.89±0.15; tarso I: 0.3±0.02; tarso II: 0.28±0.04.

*Adulto* (Fig. 7). Esta especie se puede distinguir por tener el tubérculo antenífero con una espina externa mediana

y relativamente esbelta; artejos antenales I a IV en su mayor parte negros; fémures y tibias manchadas de negro, corium con 2 callosidades o manchas amarillas. Al igual que *C. mendica*, esta especie posee los fémures anteriores dimórficos, el macho provisto de un denso cepillo ventral y la hembra con una pilosidad espaciada. Las 2 subespecies pueden diferenciarse por el color del conexoivo, unicolor en *C. guttula guttula* y bicolor en *C. guttula stali*. Esta especie fue descrita en detalle por Brailovsky y García (1987).

**Biología.** Los individuos se recolectaron sobre *Mirabilis jalapa* (Nyctaginaceae), en la que se observaron adultos y diferentes estadios ninfales alimentándose de las estructuras florales y del tejido de las hojas, principalmente, produciendo manchas blanquecinas sobre ellas. En Ciudad Constitución se les encontró junto con *Catorhintha texana*. Brailovsky y García (1987) registran un número elevado de plantas huéspedes, predominando especies de Nyctaginaceae y Malvaceae.

**Distribución.** Antillas, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Guatemala, Honduras, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela y México.

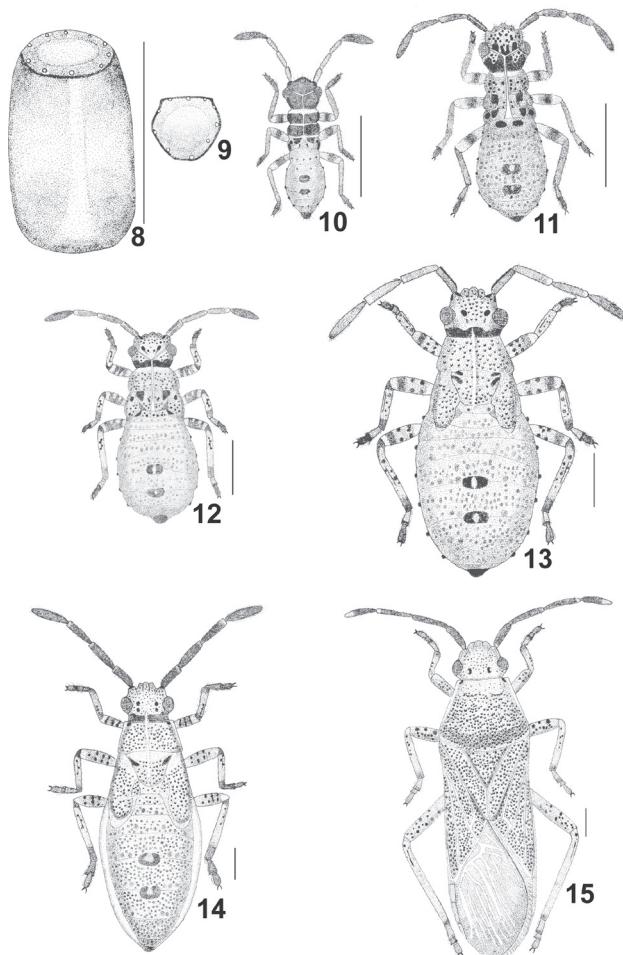
**Méjico:** Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas (Brailovsky y García, 1987). En Baja California Sur se ha encontrado en los municipios de Ciudad Constitución y Loreto.

#### *Catorhintha texana* Stål

(Figs. 8-15, 20-23)

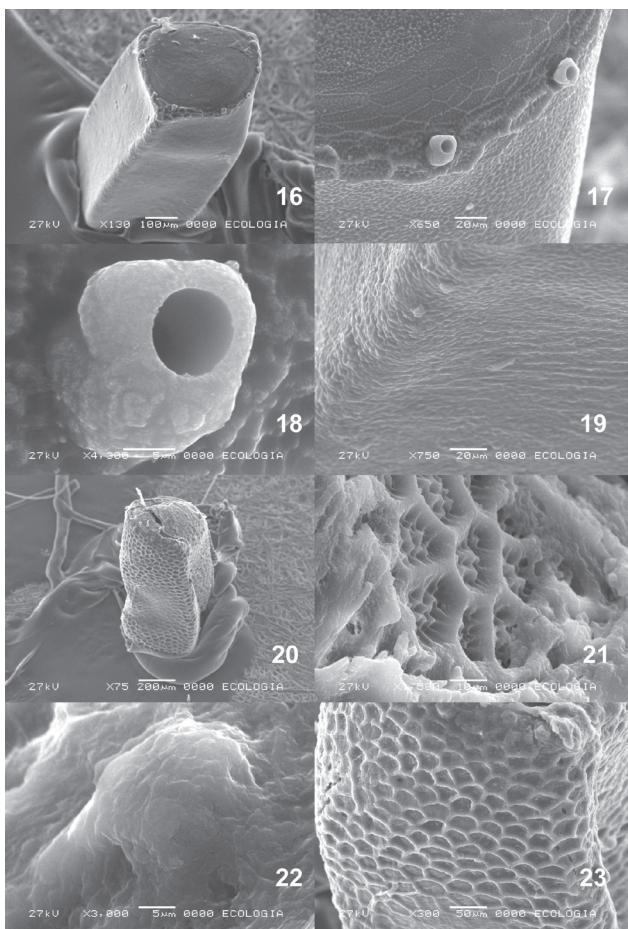
**Huevo** (Figs. 8, 9, 20-23). Color amarillo ocre. Tres lados irregulares y con forma casi semitriangular. Parte ventral aplanada y la dorsal ligeramente inclinada. Superficie del opérculo y superficie de todo el corión con reticulación muy marcada. De 10 a 12 procesos micropilares unidos por una banda lisa y clara. De  $1.14 \text{ mm} \pm 0.07$  de largo por  $0.5 \text{ mm} \pm 0.04$  de ancho ( $n= 10$ ).

**Primer estadio** (Fig. 10). Piriforme de coloración pardo obscura. Cabeza y ojos completamente pardo oscuros. Antenas ocres; artejos I, II y III con una banda media pardo clara; IV rojizo con el ápice blanquecino. Rostro pardo claro, a excepción del IV artejo que es pardo oscuro. Pronoto de color pardo oscuro con una banda ocre en el margen anterior y tan ancha como un tercio de su longitud. Mesonoto completamente pardo oscuro; metanoto ocre con 2 manchas casi triangulares en el centro y una mancha discoidal en el margen lateral. Coxas, fémures, tibias y tarsos de coloración pardo oscura; base y ápice del fémur blancos. Abdomen ocre; glándulas senescentes pardo oscuras, rodeadas por una mancha rojiza. Cabeza



**Figuras. 8-15.** *Catorhintha texana* Stål. 8, vista dorsal del huevo; 9, vista del opérculo; 10, primer estadio; 11, segundo estadio; 12, tercer estadio; 13, cuarto estadio; 14, quinto estadio; 15, adulto.

3 veces más larga que el pronoto. Tylus redondeado, prolongado, rebasando los juga. Artejos antenales con largas sedas; I, II y III cilíndricos y de igual longitud; IV fusiforme y más largo. Rostro alcanza el ápice de las metacoxas. Pro-, meso- y metanoto con márgenes laterales redondeados, con 2 a 5 sedas largas y conspicuas. Fémures y tibias cubiertos con sedas largas. Tarsos pubescentes. Dos glándulas senescentes casi discoidales ubicadas en los segmentos abdominales IV-V y V-VI, la segunda con 2 sedas largas y negras. Segmentos abdominales con 4 a 6 sedas cortas alineadas transversalmente cercanas al margen posterior. Segmentos VII y VIII con 2 sedas largas cercanas al centro y 2 en los márgenes laterales. Espiráculos pardo oscuros, prominentes en los márgenes laterales de los segmentos abdominales II-VIII, cada uno con una seda corta y conspicua. Medidas ( $n= 2$ ). Longitud total del cuerpo:  $1.65 \pm 0.21$ . Cabeza. Longitud total:  $0.32 \pm 0.04$ ;



**Figuras 16-23.** Microfotografías de microscopio electrónico. 16-19, *Catorhintha guttula stali* Blöte; 16, huevo; 17, cubierta del opérculo y procesos micropilares; 18, proceso micropilar; 19, pared del corión; 20-23, *Catorhintha texana* Stål; 20, huevo; 21, cubierta del opérculo y procesos micropilares; 22, proceso micropilar; 23, pared del corión.

anchura a través de los ojos: 0.45; distancia interocular: 0.25; distancia postocular: 0.15. Longitud de los artejos antenales: I,  $0.22 \pm 0.04$ ; II,  $0.22 \pm 0.04$ ; III,  $0.22 \pm 0.04$ ; IV, 0.3. Artejos rostrales: I, 0.2; II, 0.2; III,  $0.12 \pm 0.04$ ; IV, 0.25. Pronoto. Longitud total: 0.17; anchura a través de los ángulos frontales: 0.35; anchura a través de los ángulos humerales: 0.35. Pata posterior: Fémur:  $0.22 \pm 0.04$ ; tibia:  $0.28 \pm 0.04$ ; tarso I: 0.14; tarso II: 0.1.

*Segundo estadio* (Fig. 11). Piriforme. Coloración rojiza a pardo obscura. Cabeza blanquecina con manchas pequeñas, discoidales, rojizas a pardo oscuros; una banda parda oscura en la base, abarcando el área postocular. Margen interno de los juga y del tubérculo antenífero color negro. Ojos rojizos. Entre los ojos hay 2 manchas negras en forma de "U". Antenas rojizas; artejos I y II con

2 bandas longitudinales de color blanco. Rostro ocre; IV artejo pardo oscuro. Pronoto blanquecino con pequeñas manchas pardas y rojizas distribuidas irregularmente; meso- y metanoto con 2 manchas en forma triangular ubicadas en el centro y dirigidas hacia el margen anterior. Pleuras con 2 manchas negras rodeadas por un área rojiza. Coxas color pardo oscuro y rojizas en el ápice. Fémures pardo claros con manchas oscuras, base y ápice blancos. Tibias y tarsos rojizos a pardo claros. Abdomen blanquecino con varias manchas rojas y pequeñas. Glándulas senescentes color pardo oscuro con el centro rojizo. Manchas discoidales presentes en las pleuras pardo oscuras. Cabeza con márgenes laterales redondeados. Tylus en declive y rebasando los juga. Base de los ojos con una seda conspicua. Artejos antenales I, II y III cilíndricos; IV fusiforme y de mayor longitud. Rostro alcanza las metacoxas. Ángulos humerales del pronoto ligeramente proyectados hacia afuera; meso- y metanoto con márgenes laterales redondeados y con una larga seda. Abdomen con pequeñas sedas en los márgenes laterales. Espiráculos como en el estadio anterior. Medidas (n= 7). Longitud total del cuerpo:  $2.51 \pm 0.04$ . Cabeza. Longitud total:  $0.59 \pm 0.07$ ; anchura a través de los ojos:  $0.61 \pm 0.02$ ; distancia interocular:  $0.4 \pm 0.03$ ; distancia postocular:  $0.18 \pm 0.03$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.23 \pm 0.03$ ; II,  $0.29 \pm 0.03$ ; III,  $0.29 \pm 0.04$ ; IV,  $0.41 \pm 0.07$ . Artejos rostrales: I,  $0.27 \pm 0.02$ ; II,  $0.28 \pm 0.02$ ; III,  $0.18 \pm 0.03$ ; IV,  $0.31 \pm 0.02$ . Pronoto. Longitud total:  $0.23 \pm 0.06$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.54 \pm 0.04$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $0.55 \pm 0.04$ . Pata posterior: Fémur:  $0.48 \pm 0.1$ ; tibia:  $0.47 \pm 0.04$ ; tarso I:  $0.14 \pm 0.02$ ; tarso II:  $0.16 \pm 0.03$ .

*Tercer estadio* (Fig. 12). Forma de cuerpo y coloración similar al segundo estadio. Cuerpo blanquecino. Pequeñas manchas de color pardo oscuro y rojizo en cabeza, pronoto y abdomen. Antenas pardo oscuras; artejos I y II con una banda media transversal color ocre. Fémures con manchas discoidales continuas, formando 3 bandas transversales de coloración pardo oscura. Tibias y tarsos ocre con la base y el ápice pardo oscuros. Rostro llega al ápice de las metacoxas. Ángulos frontales y humerales redondeados. Paquetes alares rebasando el metanoto. Medidas (n= 6). Longitud total del cuerpo:  $3.26 \pm 0.16$ . Cabeza. Longitud total:  $0.75 \pm 0.03$ ; anchura a través de los ojos:  $0.84 \pm 0.06$ ; distancia interocular:  $0.53 \pm 0.05$ ; distancia postocular:  $0.2 \pm 0.03$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.36 \pm 0.04$ ; II,  $0.44 \pm 0.02$ ; III,  $0.41 \pm 0.04$ ; IV,  $0.56 \pm 0.02$ . Artejos rostrales: I,  $0.34 \pm 0.02$ ; II,  $0.35 \pm 0.01$ ; III,  $0.21 \pm 0.03$ ; IV,  $0.36 \pm 0.01$ . Pronoto. Longitud total:  $0.36 \pm 0.05$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.71 \pm 0.05$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $0.82 \pm 0.03$ . Escutelo. Longitud total: 0.3; anchura máxima:  $0.6 \pm 0.1$ . Pata posterior: Fémur:

$0.56 \pm 0.05$ ; tibia:  $0.63 \pm 0.06$ ; tarso I:  $0.18 \pm 0.03$ ; tarso II:  $0.21 \pm 0.02$ .

*Cuarto estadio* (Fig. 13). Cuerpo ovoide de coloración ocre. Cabeza, tórax y abdomen con varias y pequeñas manchas rojas. Unión entre tylus y juga, así como el borde interno y externo del tubérculo antenífero de color negro. Antenas rojizas; artejo I con una línea longitudinal negra en el margen interno; ápices de los I, II y III ocres. Ojos rojos. Mitades basales de los artejos rostrales I, III y IV pardo oscuros; II completamente ocre. Puntuaciones negras distribuidas irregularmente en cabeza, tórax, escutelo, paquetes alares y patas. Rostro apenas alcanza el ápice de las metacoxas. Artejo antenal I ligeramente más engrosado y curvado hacia afuera. Pronoto y paquetes alares con los márgenes laterales aserrados, estos últimos rebasando el margen anterior del segmento abdominal II. Medidas ( $n= 5$ ). Longitud total del cuerpo:  $4.92 \pm 0.46$ . Cabeza. Longitud total:  $0.96 \pm 0.13$ ; anchura a través de los ojos:  $1.18 \pm 0.04$ ; distancia interocular:  $0.73 \pm 0.04$ ; distancia postocular:  $0.25 \pm 0.05$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.51 \pm 0.04$ ; II,  $0.66 \pm 0.04$ ; III,  $0.61 \pm 0.02$ ; IV,  $0.76 \pm 0.08$ . Artejos rostrales: I, 0.5; II,  $0.51 \pm 0.02$ ; III,  $0.28 \pm 0.03$ ; IV,  $0.5 \pm 0.04$ . Pronoto. Longitud total:  $0.58 \pm 0.04$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.92 \pm 0.11$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $1.24 \pm 0.06$ . Escutelo. Longitud total:  $0.52 \pm 0.04$ ; anchura máxima:  $0.84 \pm 0.09$ . Pata posterior: Fémur:  $0.79 \pm 0.07$ ; tibia:  $0.96 \pm 0.15$ ; tarso I:  $0.25 \pm 0.05$ ; tarso II:  $0.27 \pm 0.04$ .

*Quinto estadio* (Fig. 14). Cuerpo ovoide de coloración ocre. Cabeza, pronoto, escutelo y paquetes alares con pequeñas manchas discoidales color rojo y negro, y además, con pequeñas puntuaciones. Antenas rojizas a pardo oscuras. Ocelos rojos. Ángulos frontales con una mancha irregular negra cerca del margen anterior. Abdomen con diminutas manchas rojas que incrementan ligeramente su tamaño hacia el margen posterior de cada segmento, formando una banda. Artejos antenales I y IV ligeramente más grandes. Rostro alcanza el ápice de las mesocoxas. Ángulos frontales y humerales con márgenes laterales redondeados y aserrados. Puntuaciones pequeñas en cabeza, pronto, escutelo y paquetes alares. Medidas ( $n= 10$ ). Longitud total del cuerpo:  $7.17 \pm 0.85$ . Cabeza. Longitud total:  $1.07 \pm 0.08$ ; anchura a través de los ojos:  $1.5 \pm 0.07$ ; distancia interocular:  $0.92 \pm 0.06$ ; distancia entre ocelos  $0.5 \pm 0.05$ ; distancia postocular:  $0.19 \pm 0.07$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.67 \pm 0.07$ ; II,  $0.67 \pm 0.07$ ; III,  $0.92 \pm 0.06$ ; IV,  $1.02 \pm 0.04$ . Artejos rostrales: I,  $0.65 \pm 0.05$ ; II, 0.7; III,  $0.3 \pm 0.02$ ; IV,  $0.58 \pm 0.06$ . Pronoto. Longitud total:  $1.06 \pm 0.08$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $1.25 \pm 0.1$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $1.95 \pm 0.13$ . Escutelo. Longitud total:  $1.05 \pm 0.14$ ; anchura máxima:  $1.33 \pm 0.15$ . Pata posterior: Fémur:  $1.19 \pm 0.14$ ;

tibia:  $1.14 \pm 0.13$ ; tarso I:  $0.3 \pm 0.02$ ; tarso II:  $0.28 \pm 0.02$ .

*Adulto* (Fig. 15). Individuos de talla mediana con el tubérculo antenífero inerme; artejo antenal III negro con el ápice amarillo; ángulos humerales redondeados; segmentos dorsales del abdomen negros; conexivo amarillo pálido. Al igual que la especie anterior, esta fue descrita en detalle por Brailovsky y García (1987).

*Biología.* Al igual que la especie anterior, está asociada con especies de Nyctaginaceae, en Baja California Sur se le encontró sobre *Mirabilis jalapa*.

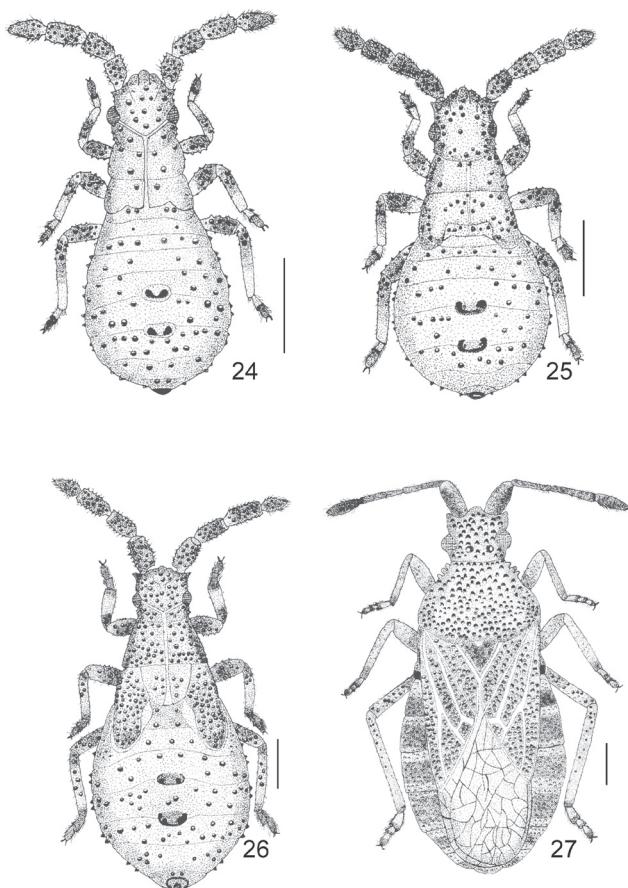
*Distribución.* Estados Unidos de América y México.

**México:** Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Jalisco, Nuevo León, Tamaulipas, Sonora (Brailovsky y García, 1987). Este es el primer registro de Baja California Sur; se encontró en los municipios de Ciudad Constitución y La Paz.

### *Scolopocerus granulosus* Barber

(Figs. 24-27)

*Tercer estadio* (Fig. 24). Piriforme, con la anchura máxima entre los segmentos abdominales III y IV. Cabeza, pronoto y paquetes alares color pardo claro. Antenas pardo oscuras; IV artejo ligeramente más rojizo; unión entre los artejos color ocre. Ojos pardo oscuros. Rostro ocre con la mitad del artejo IV pardo claro. Coxas color pardo claro con la base rojiza. Fémures, tibias y tarso II pardo oscuros; base de los fémures, ápice de las tibias y tarso I ocres. Abdomen pardo claro con manchas rojizas; glándulas senescentes ocres, rodeadas por un color pardo oscuro. Cabeza más larga que ancha. Tylus redondeado, rebasando a los juga. Ojos pequeños. Tubérculo antenífero con una espina en el borde exterior, dirigida hacia afuera. Artejos antenales I, II y III engrosados y de igual longitud; IV ligeramente más corto y de forma fusiforme. Rostro llegando a las mesocoxas. Pro-, meso- y metanoto con bordes laterales rectos y el posterior ligeramente convexo. Paquetes alares visibles sin rebasar el metanoto. Glándulas senescentes de forma semicircular ubicadas entre los segmentos abdominales IV-V y V-VI. Granulación irregular en todo el cuerpo, principalmente en tylus, juga y tubérculos anteníferos. Antenas densamente granuladas; artejo IV sólo presenta gránulos en la mitad basal. Debajo de los ojos hay un par de gránulos grandes. Pro-, meso- y metanoto con pocos gránulos, presentes en los márgenes laterales dando una apariencia aserrada. Mitad basal de los fémures y tibias sin granulación. En cada segmento abdominal de 5 a 7 gránulos distribuidos irregularmente y 2 en los márgenes laterales, rodeando al espiráculo. Medidas ( $n= 2$ ). Longitud total del cuerpo:  $3.02 \pm 0.25$ . Cabeza. Longitud total:  $0.85 \pm 0.07$ ; anchura a través de los ojos:  $0.72 \pm 0.04$ ; distancia interocular:  $0.48 \pm 0.04$ ; distancia postocular:  $0.22 \pm 0.04$ . Longitud de los artejos antenales: I,



**Figuras 24-27.** *Scolopocerus granulosus* Barber. 24, tercer estadio; 25, cuarto estadio; 26, quinto estadio; 27, adulto.

0.3±0.07; II, 0.3; III, 0.32±0.04; IV, 0.25. Artejos rostrales: I, 0.32; II, 0.27; III, 0.17; IV, 0.31±0.01. Pronoto. Longitud total: 0.3; anchura a través de los ángulos frontales: 0.6; anchura a través de los ángulos humerales: 0.72±0.05. Pata posterior: Fémur: 0.45; tibia: 0.48±0.04; tarso I: 0.1; tarso II: 0.15.

*Cuarto estadio* (Fig. 25). Forma, coloración y granulaciones similares a las del estadio III. Paquetes alares alcanzan la parte media del segmento abdominal II. Espiráculos no visibles. Pleuras con una mancha discoidal en el centro. Tarsos y artejo antenal IV pubescentes. Otras características como en el estadio anterior. Medidas (n=3). Longitud total del cuerpo: 4.03±0.45. Cabeza. Longitud total: 0.9; anchura a través de los ojos: 0.83±0.03; distancia interocular: 0.6; distancia postocular: 0.25±0.05. Longitud de los artejos antenales: I, 0.42±0.03; II, 0.45±0.05; III, 0.47±0.06; IV, 0.38±0.03. Artejos rostrales: I, 0.38±0.02; II, 0.34±0.04; III, 0.27±0.03; IV, 0.35. Pronoto. Longitud total: 0.45±0.05; anchura a través de los ángulos frontales: 0.78±0.05; anchura a través de los ángulos humerales:

1.0. Escutelo. Longitud total: 0.47±0.06; anchura máxima: 0.62±0.08. Pata posterior: Fémur: 0.68±0.03; tibia: 0.62±0.03; tarso I: 0.15; tarso II: 0.2.

*Quinto estadio* (Fig. 26). Cuerpo ovoide y coloración rojiza a pardo clara. Anchura máxima en el segmento abdominal IV. Márgenes laterales de cabeza, antenas, fémures, mitad basal de tibias y tarros de color ocre; al igual que los artejos rostrales I y la mitad del II. Fémures y tibias con manchas pardo oscuras. Coxas ocres con diminutas manchas color pardo claro y rojo. Glándulas senescentes rodeadas por una línea pardo oscura. Cabeza tan larga como ancha. Ojos pequeños. Rostro alcanza ápice de las mesocoxas. Pronoto trapezoidal, borde anterior cóncavo; ángulos frontales ligeramente proyectados hacia afuera; ángulos humerales redondeados. Escutelo tan largo como ancho, ápice redondeado. Paquetes alares alcanza la base del segmento abdominal III. Cabeza, antenas, pronoto y paquetes alares densamente granulados. Abdomen con pocos gránulos. Medidas (n=3). Longitud total del cuerpo: 5.93±0.3. Cabeza. Longitud total: 1.02±0.08; anchura a través de los ojos: 1.1; distancia interocular: 0.8; distancia postocular: 0.27±0.06. Longitud de los artejos antenales: I, 0.57±0.06; II, 0.57±0.06; III, 0.65±0.05; IV, 0.43±0.06. Artejos rostrales: I, 0.5; II, 0.5; III, 0.28±0.03; IV, 0.45. Pronoto. Longitud total: 0.83±0.06; anchura a través de los ángulos frontales: 1.03±0.06; anchura a través de los ángulos humerales: 1.53±0.15. Escutelo. Longitud total: 0.83±0.06; anchura máxima: 0.9. Pata posterior: Fémur: 0.8; tibia: 0.77±0.06; tarso I: 0.2; tarso II: 0.23±0.03.

*Adulto* (Fig. 27). Esta especie se puede separar de las otras del género porque el IV artejo antenal es conspicuamente más robusto que el III, y por el tubérculo postocular que se proyecta en 2 o más espinas largas y robustas. *S. granulosus* fue descrita en detalle por Barber (1914).

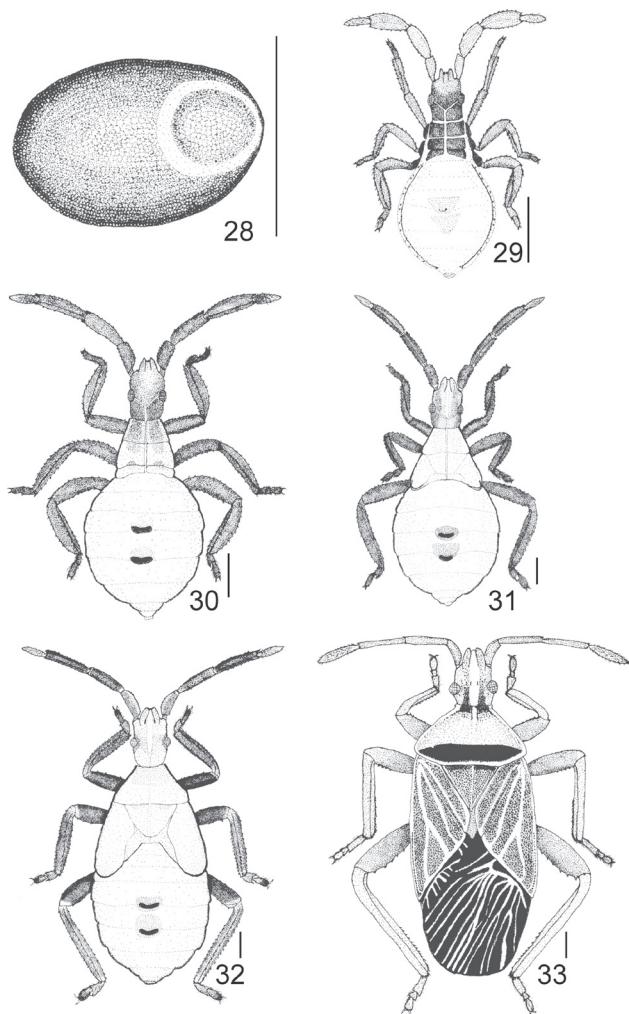
**Biología.** Las especies del género *Scolopocerus* son geófilas, encontrándose regularmente sobre la capa superficial del suelo, casi siempre sobre suelos descubiertos sin hojarasca. Se confunden fácilmente con el estrato donde habitan, dado que en su mayoría se quedan completamente quietas al ser molestadas.

**Distribución.** Estados Unidos de América y México. **México:** Baja California Sur, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas (Brailovsky, 1989). En Baja California Sur se ha encontrado en los municipios de Ciudad Constitución, La Paz, Loreto y Santa Rosalía.

#### *Chelinidea vittiger* Uhler

(Figs. 28-33)

**Huevo** (Fig. 28). Color pardo claro a ocre; oval, con la parte ventral aplanada y la dorsal fuertemente convexa. Superficie del opérculo y superficie de todo el corión con puntuaciones muy finas. Área que rodea al opérculo casi



**Figuras. 28-33.** *Chelinidea vittiger* Uhler. 28, vista dorsal del huevo; 29, segundo estadio; 30, tercer estadio; 31, cuarto estadio; 32, quinto estadio; 33, adulto.

blanca y sin puntuaciones; con 12 procesos micropilares. De  $1.5 \text{ mm} \pm 0.06$  de largo por  $0.99 \text{ mm} \pm 0.02$  de ancho ( $n=5$ ).

*Segundo estadio* (Fig. 29). Piriforme con la anchura máxima en los segmentos abdominales IV y V. Cabeza, pro-, meso-, metanoto, pleuras y tarsos de color pardo oscuro. Ápice de los juga pardo claro. Ojos rojos. Antenas, fémures y tibias color rojizo. Artejos antenales I y IV anaranjados. Rostro color ocre, obsureciéndose hacia el ápice, artejos III y IV pardo oscuros. Abdomen amarillo verdoso con una línea rojiza sobre el margen lateral de todo el abdomen. Cada segmento abdominal cuenta con 2 pequeñas manchas laterales negras visibles dorsalmente. Cabeza más larga que ancha. Tylus con 2 a 4 espinas pequeñas, ápice redondeado y más corto que

los juga. Ojos pequeños y sésiles. Antenas con 4 artejos visibles cubiertos de sedas cortas; I redondeado y curvado hacia afuera, ligeramente surcado; II y III fuertemente surcados y ensanchados, de forma triangular con 3 aristas provistas de espinas cortas y más largas en el ápice; IV ovoide y más corto que el resto. Rostro alcanza la base del esternito abdominal II. Pro-, meso- y metanoto más anchos que largos; borde anterior ligeramente cóncavo; bordes laterales rectos. Fémures cilíndricos con espinas cortas y negras. Tibias ensanchadas con 4 aristas armadas con una hilera longitudinal de espinas cortas. Tarsos pubescientes. Glándulas senescentes ligeramente visibles en los segmentos abdominales IV-V y V-VI. Medidas ( $n=7$ ). Longitud total del cuerpo:  $3.62 \pm 0.62$ . Cabeza. Longitud total:  $0.99 \pm 0.11$ ; anchura a través de los ojos:  $0.58 \pm 0.09$ ; distancia interocular:  $0.41 \pm 0.04$ ; distancia postocular:  $0.31 \pm 0.04$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.41 \pm 0.09$ ; II,  $0.52 \pm 0.1$ ; III,  $0.63 \pm 0.12$ ; IV,  $0.34 \pm 0.05$ . Artejos rostrales: I,  $0.56 \pm 0.07$ ; II,  $0.48 \pm 0.07$ ; III,  $0.23 \pm 0.06$ ; IV,  $0.43 \pm 0.06$ . Pronoto. Longitud total:  $0.26 \pm 0.05$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.54 \pm 0.05$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $0.56 \pm 0.09$ . Pata posterior: Fémur:  $0.69 \pm 0.16$ ; tibia:  $0.64 \pm 0.13$ ; tarso I:  $0.15 \pm 0.04$ ; tarso II:  $0.17 \pm 0.05$ .

*Tercer estadio* (Fig. 30). Piriforme. Coloración similar al segundo estadio. Cabeza y pronoto de color pardo claro. Antenas, fémures, tibias y tarsos de rojizos a pardo oscuros. Meso- y metanoto ocres. Abdomen amarillo verdoso. Pro-, meso-, metanoto y abdomen rodeados marginalmente por una línea delgada color pardo oscuro o rojizo. Glándulas senescentes visibles, pardo oscuras rodeadas por una mancha anaranjada a rojiza. Rostro alcanza a la base del esternito abdominal I. Medidas ( $n=3$ ). Longitud total del cuerpo:  $5.8 \pm 0.17$ . Cabeza. Longitud total:  $1.43 \pm 0.06$ ; anchura a través de los ojos:  $0.9$ ; distancia interocular:  $0.5 \pm 0.06$ ; distancia postocular:  $0.4$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $0.6$ ; II,  $0.9 \pm 0.1$ ; III,  $1.1$ ; IV,  $0.53 \pm 0.06$ . Artejos rostrales: I,  $0.97 \pm 0.06$ ; II,  $0.88 \pm 0.08$ ; III,  $0.33 \pm 0.03$ ; IV,  $0.63 \pm 0.06$ . Pronoto. Longitud total:  $0.5$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.7$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $0.97 \pm 0.06$ . Escutelo. Longitud total:  $0.57 \pm 0.08$ ; anchura máxima:  $0.73 \pm 0.06$ . Pata posterior: Fémur:  $1.23 \pm 0.06$ ; tibia:  $0.97 \pm 0.21$ ; tarso I:  $0.23 \pm 0.06$ ; tarso II:  $0.23 \pm 0.06$ .

*Cuarto estadio* (Fig. 31). Piriforme. Cabeza, antenas, tibias, fémures y tarsos pardo claros. Ojos rojos. Pronoto escutelo, paquetes alares y abdomen amarillo verdoso. Ápice de las aristas de los artejos antenales II y III con una espina. Tylus, tubérculo antenífero, artejos antenales I, II y III y base de la cabeza con pequeñas puntuaciones dispersas. Rostro alcanza la base del esternito abdominal I. Pronoto de forma trapezoidal, ángulo anterior cóncavo

y ángulos humerales ligeramente redondeados. División entre escutelo y paquetes alares ligeramente visible. Paquetes alares alcanzan la mitad del segmento abdominal II. Glándulas senescentes negras rodeadas por una mancha roja. Medidas (n= 7). Longitud total del cuerpo:  $8.23 \pm 0.71$ . Cabeza. Longitud total:  $1.94 \pm 0.08$ ; anchura a través de los ojos:  $1.21 \pm 0.04$ ; distancia interocular:  $0.77 \pm 0.05$ ; distancia postocular: 0.5. Longitud de los artejos antenales: I,  $0.91 \pm 0.07$ ; II,  $1.29 \pm 0.07$ ; III,  $1.49 \pm 0.09$ ; IV,  $0.79 \pm 0.02$ . Artejos rostrales: I,  $1.43 \pm 0.11$ ; II,  $1.34 \pm 0.21$ ; III,  $0.46 \pm 0.05$ ; IV,  $0.93 \pm 0.05$ . Pronoto. Longitud total:  $0.91 \pm 0.04$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $0.99 \pm 0.04$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $1.81 \pm 0.07$ . Escutelo. Longitud total:  $0.87 \pm 0.1$ ; anchura máxima:  $1.23 \pm 0.11$ . Pata posterior: Fémur:  $1.6 \pm 0.12$ ; tibia:  $1.51 \pm 0.13$ ; tarso I:  $0.44 \pm 0.05$ ; tarso II:  $0.44 \pm 0.04$ .

**Quinto estadio** (Fig. 32). Ovoide con anchura máxima en el segmento abdominal IV. Cabeza, artejos antenales I, II y IV, ápice de los fémures, base de las tibias y tarsos I de color pardo claro. Línea media color blanco, iniciando en el tylus y terminando antes del margen anterior de la cabeza. Ojos rojos. Tercer artejo antenal, fémures, tibias, tarsos II pardo oscuros. Rostro ocre con el IV artejo casi negro. Pronoto, paquetes alares, coxas y abdomen de color amarillo claro. Línea delgada pardo obscura, corriendo a través del margen del pronoto y abdomen. Pronoto trapezoidal con márgenes anterior y posterior rectos; ángulos humerales redondeados. Escutelo más ancho que largo con el ápice redondeado. Paquetes alares alcanzan la mitad del segmento abdominal III. Glándulas senescentes negras rodeadas por manchas anaranjadas. Segmentos abdominales VIII y IX angostos. Borde lateral de los tubérculos anteníferos aserrado. Ápice de los fémures con espinas cortas en la parte ventral. Medidas (n= 7). Longitud total del cuerpo:  $11 \pm 0.86$ . Cabeza. Longitud total:  $2.24 \pm 0.14$ ; anchura a través de los ojos:  $1.49 \pm 0.11$ ; distancia interocular:  $1.01 \pm 0.09$ ; distancia entre ocelos  $0.64 \pm 0.05$ ; distancia postocular:  $0.66 \pm 0.1$ . Longitud de los artejos antenales: I,  $1.01 \pm 0.04$ ; II,  $1.56 \pm 0.16$ ; III,  $1.78 \pm 0.11$ ; IV,  $1.07 \pm 0.11$ . Artejos rostrales: I,  $1.9 \pm 0.08$ ; II,  $1.74 \pm 0.13$ ; III,  $0.64 \pm 0.05$ ; IV,  $1.21 \pm 0.09$ . Pronoto. Longitud total:  $1.39 \pm 0.15$ ; anchura a través de los ángulos frontales:  $1.21 \pm 0.15$ ; anchura a través de los ángulos humerales:  $2.86 \pm 0.35$ . Escutelo. Longitud total:  $1.39 \pm 0.02$ ; anchura máxima:  $1.89 \pm 0.16$ . Pata posterior: Fémur:  $2.16 \pm 0.31$ ; tibia:  $1.89 \pm 0.32$ ; tarso I:  $0.53 \pm 0.1$ ; tarso II:  $0.54 \pm 0.05$ .

**Adulto** (Fig. 33). Esta especie se diferencia de las demás del género por tener los ángulos frontales del pronoto armados con un tubérculo pequeño, pero evidente; porque el collar anterior del pronoto no está abruptamente definido por una fisura transversa y, generalmente con patas y antenas negras. Ha sido descrita por varios

autores, entre ellos Hamlin (1924) y Brailovsky y Sánchez (1981).

**Biología.** Todas las especies de *Chelinidea* están asociadas con cactáceas, en su mayoría especies de *Opuntia*. Hunter et al (1912) describen los 5 estadios ninfales de *C. vittiger* y Hamlin (1924) describe los huevos y los estadios de *C. vittiger aequoris* McAtee. Brailovsky y Sánchez (1981) hacen una recopilación de enemigos naturales y plantas huéspedes. Dado que existen varias diferencias con las ninfas descritas anteriormente, se decidió describir a las poblaciones de la península de Baja California. En la península y en las islas *Chelinidea vittiger* se encontró asociada a varias especies de *Opuntia*, entre ellas *O. chlorotica* Engelm y Bigelow, *O. cholla* Weber, *O. cineracea* Wiggins y *O. molesta* Brandegee.

**Distribución.** Canadá, Estados Unidos de América y México. **México:** Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Durango, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Sonora (Brailovsky y Sánchez, 1981). En Baja California se recolectó en los municipios de Ensenada y Mexicali; en Baja California Sur en los de Ciudad Constitución, La Paz y San José de los Cabos. Además, se tienen registros para varias de las islas del golfo de California, como Ángel de la Guarda, Danzante, Espíritu Santo, San Esteban y San Lorenzo.

## Discusión

Aunque se sabe que las especies de *Catorhintha* están asociadas con Nyctaginaceae, sólo se han descrito superficialmente los estadios inmaduros de *Catorhintha mendica*, y recientemente Báez y Cervantes (2014) describieron los estados inmaduros de *C. apicalis scrutator*, por lo que el presente trabajo representa una contribución adicional sobre las descripciones de los estadios ninfales de especies del género. De acuerdo con Brailovsky y García (1987) *Mirabilis* spp. es la planta huésped habitual de *Catorhintha* spp., recolectando especímenes en vegetación secundaria que crece a las orillas de los bosques. La planta huésped de *C. apicalis scrutator* es *M. jalapa* (Nyctaginaceae), herbácea abundante en sitios con cierto grado de perturbación (Spellenberg 2001). Existe un registro de este coreido en las hojas de *Nolina parviflora* (Liliaceae), considerado un nicho con alta humedad que actúa como refugio durante la época de sequía (Brailovsky y García, 1987). Las especies *C. apicalis apicalis*, *C. apicalis banksi* y *C. selector* fueron capturadas en *M. jalapa*, considerada como su planta huésped, donde tanto ninfas como adultos aprovechan el tallo y las hojas como recurso trófico. *Catorhintha mendica* de amplia distribución neártica, es una especie monófaga también asociada a nyctaginaceas prefiriendo

especies de *Mirabilis*. Las especies de *Catorhintha* estudiadas en el presente trabajo también están asociadas con *M.s jalapa*, aunque en la literatura se documenta que *C. guttula stali* está también asociada con algunas Malvaceae.

Los huevos de *C. mendica*, *C. apicalis scrutator*, *C. guttula stali* y *C. texana* tienen una forma alargada, ligeramente semitriangular. Aunque no se sabe cuántos procesos micropilares tienen los huevos de *C. mendica*, las otras especies tienen entre 10 y 12. Las microestructuras que presenta la pared del corión de *C. apicalis scrutator*, *C. guttula stali* y *C. texana* son similares y sólo existen ciertas diferencias en la textura de las mismas. En *C. apicalis scrutator* y *C. guttula stali* las superficies tanto del opérculo como del resto del corión tiene una reticulación fina (Figs. 17, 19), mientras que en *C. texana* la reticulación es más rugosa (Figs. 21, 23). Las ninfas de las 4 especies de *Catorhintha* conocidas, son bastante parecidas, sin embargo, existen algunas diferencias, aunque en todas las especies la coloración general es rojiza durante el primer estadio, los artejos antenales en *C. mendica* son también rojizos, en *C. apicalis scrutator* son negros, en *C. texana* son color ocre y en el estadio II de *C. guttula* los artejos I, II y III tienen una banda media longitudinal blanca y el IV artejo es completamente rojizo. Además, la base y ápice de los fémures en *C. mendica* tienen una banda blanquecina, mientras que en *C. apicalis scrutator* y *C. texana* son sólo ligeramente más claros que el resto del fémur; mientras que en *C. guttula* los fémures tienen 3 bandas transversales rojizas muy tenues. Otra característica aparente en el estadio I es la presencia de una espina a cada lado de la línea media de los tergitos VII y VIII en *C. mendica*, y están ausentes en las otras especies. En el estadio V igualmente son muy pocas las diferencias entre las especies, la cabeza es más ensanchada en *C. mendica* y *C. apicalis*, especialmente a la altura de los ojos. El ápice del artejo antenal III en *C. mendica* es blanco amarillento, mientras que en *C. apicalis scrutator*, *C. texana* y *C. guttula* son sólo ligeramente más claro que el resto del artejo, aparte en *C. guttula* los artejos antenales I, II y III tienen una

banda longitudinal ocre, característica que no se presenta en ninguna de las otras 3 especies. En los estadios III y IV de *C. guttula* y *C. texana* las tibias y fémures presentan unas serie de bandas transversales entre rojizo y pardo oscuro. Una característica probablemente genérica es la presencia de manchas discoidales de diferentes tamaños presentes en las pleuras y en los tergitos abdominales situadas cerca del margen lateral; además de la presencia de una mancha o banda oscura a lo largo de la base de la cabeza. Las 2 especies de *Catorhintha* estudiadas en el presente trabajo fueron encontradas simpátricamente en algunas localidades, sin embargo, en otras fueron encontradas solitariamente, por lo que las ninfas pudieron separarse adecuadamente.

En *Scolopocerus* sólo se conocen las ninfas de *S. granulosus* y *S. uhleri*. Éstas se pueden diferenciar fácilmente por la forma de las antenas, siendo más alargadas en *S. uhleri* y más anchas y granulosas en *S. granulosus*; además, las patas son de pardo oscuro a ocre en *S. granulosus* y en *S. uhleri* son de color amarillo pálido.

Todas las especies de *Chelinidea* están asociadas con Cactaceae y se ha registrado ampliamente en Hunter et al. (1912); Hamlin (1924); Herring (1980); Brailovsky y Sánchez (1981); Brailovsky et al. (1994) y Mead y Herring (2011); con el presente trabajo sólo se adicionan algunas especies de Opuntia: *O. chlorotica*, *O. cholla*, *O. cineracea* y *O. molesta*. De las 5 especies de *Chelinidea* presentes en México, sólo de *C. hunteri* no se conocen las ninfas. Las ninfas de las otras especies pueden separarse por la coloración de ciertas estructuras. La cabeza puede presentar una franja de color amarillo pálido que corre del jugum hasta el margen posterior de la cabeza, muy marcada en *C. stafflesi* y *C. vittiger*, mientras que en *C. tabulata* está levemente marcada, y en *C. canyona* aparentemente está ausente. Las patas son de color pardo claro en *C. canyona* y *C. stafflesi* y pardo oscuro en *C. tabulata* y *C. vittiger*. El margen lateral del abdomen presenta una línea continua color pardo en *C. canyona* y *C. vittiger*, mientras que en *C. stafflesi* y *C. tabulata* esta línea es discontinua, presentándose como una serie de manchas.

#### Clave para separar las ninfas de quinto estadio conocidas para las especies de *Catorhintha*

1. Cabeza más ancha que larga, tibias y fémures con manchas color pardo irregularmente dispuestas..... 2
- 1'. Cabeza tan ancha como larga, tibias y fémures con una serie de bandas transversales pardo rojizas ..... 3
2. Ápice del artejo antenal III blanco amarillento; ápice del tubérculo antenífero ligeramente agudo... *C. mendica* Stål
- 2'. Ápice del artejo antenal III más claro que el resto del artejo; ápice del tubérculo antenífero romo..... *C. apicalis scrutator* (Distant)
3. Artejos antenales I, II y III con una banda longitudinal de color ocre; espina externa del tubérculo antenífero presente ..... *C. guttula stali* Blöte
- 3'. Artejos antenales I, II y III sin una banda longitudinal; espina externa del tubérculo antenífero ausente ..... *C. texana* Stål

Clave para separar las ninfas de quinto estadios conocidas para las especies de *Scolopocerus*  
1. Artejos antenales más largos que anchos escasamente granulados, patas color amarillo pálido . . . . . *S. uhleri* Distant  
1'. Artejos antenales más anchos que largos densamente granulados, patas pardo obscuras a amarillo pálidas . . . . .  
..... *S. granulosus* Barber

Clave para separar las ninfas de quinto estadios conocidas para las especies de *Chelinidea*  
1. Margen lateral de los esternitos abdominales con una línea continua de color pardo . . . . . 2  
1'. Margen lateral de los esternitos abdominales con una línea discontinua . . . . . 3  
2. Patas color pardo claro; franja amarillo pálido que corre del ápice del *tylus* hasta el margen posterior de la cabeza, aparentemente no bien marcada . . . . . *C. canyona* Hamlin  
2'. Patas pardo obscuras; franja color amarillo pálido que corre del ápice del *tylus* hasta el margen posterior de la cabeza, conspicuamente marcada . . . . . *C. vittiger* Uhler  
3. Franja de color amarillo pálido que corre del ápice del *tylus* hasta el margen posterior de la cabeza, conspicuamente marcada; margen lateral de cada esternito abdominal con un par de manchas negras . . . . . *C. stafflesi* Herring  
3'. Franja color amarillo pálido que corre del ápice del *tylus* hasta el margen posterior de la cabeza, levemente marcada; margen lateral de cada esternito abdominal con una sola mancha negra . . . . . *C. tabulata* Burmeister

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la M. en C. Cristina Mayorga del Instituto de Biología (UNAM), por la recolecta de gran parte del material estudiado. A la Conabio, por el financiamiento del proyecto “Diversidad de Hemiptera: Heteroptera de Baja California e islas del golfo de California” (GT035). A Tiburcio Láez del Instituto de Ecología, A. C., por la preparación de los ejemplares y toma de las fotografías de los huevos de *Catorhintha* en el microscopio electrónico.

## Literatura citada

- Báez, J. y L. Cervantes. 2014. Estados inmaduros y fenología de *Catorhintha apicalis scrutator* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) en Michoacán, México. Revista de Biología Tropical 62:579-587.
- Barber, H. G. 1914. New Hemiptera-Heteroptera, with comments upon the distribution of certain known species. Journal of the New York Entomological Society 22:164-171.
- Brailovsky, H. 1989. Revisión del género *Scolopocerus* Uhler con descripción de una especie nueva (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae-Coreini) de Norteamérica. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 59:65-76.
- Brailovsky, H. y E. Barrera. 2010. Five new species *Catorhintha* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Coreini) from Mexico and South America. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 50:59-74.
- Brailovsky, H., E. Barrera, C. Mayorga y G. Ortega. 1994. Estadios ninfales de los Coreidos del Valle de Tehuacán, Puebla. (Hemiptera-Heteroptera) I. *Chelinidea stasfillei*, *C. tabulata* y *Narnia femorata*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología 65:241-264.
- Brailovsky, H. y M. García. 1987. Revisión del género *Catorhintha* Stål (Hemiptera- Heteroptera-Coreidae-Coreinae-Coreini). Monografías del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México 4:1-148.
- Brailovsky, H., C. Mayorga, G. Ortega y E. Barrera. 1995. Estadios ninfales de los Coreidos del Valle de Tehuacán, Puebla, México (Hemiptera-Heteroptera) II. Especies asociadas a huizacheras (*Acacia* spp.) y mezquiteras (*Prosopis* spp.): *Mozena lunata*, *Pachylis hector*, *Savius jurgiosus* y *Thasus gigas*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 66:57-80.
- Brailovsky, H., G. Ortega, E. Barrera y C. Mayorga. 1998. Estadios ninfales de los coreidos del Valle de Téhuacan, Puebla, México (Hemiptera-Heteroptera). III. *Anasa ruficornis* y *Scolopocerus uhleri*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 69:53-64.
- Brailovsky, H. y C. Sánchez. 1981. Insectos huéspedes de los cactus. Hemiptera-Heteroptera de México XXV. Revisión de la familia Coreidae Leach. Parte 2. Tribu Chelinidini Blatchley, Cactaceas y Suculentas Mexicanas 26:86-92.
- Chacón, A., M. Briceño y L. Cervantes. 2012. Ciclo de vida de *Anasa litigiosa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae). Revista Mexicana de Biodiversidad 3409:58-62.
- Hamlin, J. C. 1924. A review of the genus *Chelinidea* (Hemiptera-Heteroptera) with biological data. Annals of the Entomological Society of America 17:193-208.
- Herring, J. L. 1980. A review of the cactus bugs of the genus *Chelinidea* with the description of a new species (Hemiptera: Coreidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington 82:237-251.
- Hunter, W. D., F. C. Pratt y J. D. Mitchell. 1912. The principal cactus insects of the United States. U. S. Department of Agriculture Bureau of Entomology Bulletin 113:1-82.
- Mead, F. W. y J. L. Herring. 2011. Cactus bug, *Chelinidea vittiger aequoris* McAtee (Insecta: Hemiptera: Coreidae). University of Florida IFAS Extension. EENY-208. p. 1-4.

Slater, J. A. 1943. Developmental stages of *Catorhintha mendica* Stål (Coreidae: Hemiptera). Bulletin of the Brooklyn Entomological Society 38:1-5.

Spellenberg, R. 2001. Nyctaginaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Fascículo 93. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán. 97 p.