



Ciclo de vida de *Anasa litigiosa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae)

Life cycle of *Anasa litigiosa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae)

Adriana Chacón-López, Marcela Briceño-Baez y Luis Cervantes-Peredo✉

¹Instituto de Ecología, A. C. Carretera antigua a Coatepec 351, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

✉ luis.cervantes@inecol.edu.mx

Resumen. El objetivo de este trabajo es el estudio del ciclo de vida de *Anasa litigiosa* Stål. Se recolectaron ejemplares adultos de esta especie que se encontraban sobre plantas de chayote y fueron cultivados en el laboratorio utilizando hojas, tallos y frutos de la misma planta. Se describen e ilustran en detalle todos los estadios de vida, incluyendo notas sobre su biología. *Anasa litigiosa* se ha recolectado sobre bromeliáceas y cucurbitáceas y es una plaga importante de estas últimas.

Palabras claves: cucurbitáceas, chinches.

Abstract. The aim of this work was the study of the life cycle of *Anasa litigiosa* Stål. Adults were collected on chayote and they were reared in laboratory using leaves, stems and fruits of chayote. Descriptions and illustrations of all instars of, and notes on its biology are included. This species has been collected in bromeliads and on cucurbits, it is an important pest of cucurbits in Mexico.

Key words: cucurbits, bugs.

Introducción

El género *Anasa* está integrado por 72 especies con distribución neártica y neotropical (Brailovsky, 1985, 2008; Brailovsky et al., 1998; Brailovsky y Barrera, 2009). El género goza de una gran plasticidad, lo que le permite asociarse a zonas que han sido gravemente alteradas por el hombre o vivir en hábitats permanentes, como bosques subtropicales y templados. Hace más de 120 años que se le ha asociado con problemas agrícolas severos, considerándolo una plaga importante de cucurbitáceas. En México se han detectado 5 especies: *A. andresii* (Guerin), *A. litigiosa* Stål, *A. maculipes* Stål, *A. tristis* (De Geer) y *A. uhleri* Stål (Brailovsky, 1985), que atacan calabazas y otras cucurbitáceas.

Los trabajos referentes a la biología de *Anasa*, se limitan a algunas especies, como *A. tristis* (De Geer), *A. ruficornis* Stål y datos aislados respecto a *A. armigera* (Say), *A. scorbutica* (Fabricius) y *A. repetita* Heidemann (Baranowski y Slater, 1986; Brailovsky, 1985; Brailovsky et al., 1998; Schuh y Slater, 1995). *Anasa tristis* que se considera la plaga más importante en el continente americano se distribuye desde Canadá hasta Brasil (Schaefer y Panizzi, 2000).

De todas las especies de *Anasa*, sólo unas 8 están consideradas plaga. En general, puede decirse que los adultos emergen de sus sitios de hibernación, copulan y ponen sus huevos sobre las plantas hospederas. Pasan por etapa de huevo y 5 estadios ninfales. Se sabe que la duración de *A. tristis* desde huevo hasta adulto es de 24 a 29 días (Schaefer y Panizzi, 2000), en tanto que *A. ruficornis* tiene una duración mucho mayor, cerca de 85 días (Brailovsky et al., 1998).

En el presente trabajo se describen e ilustran en detalle todos los estadios de *A. litigiosa* y se incluyen notas acerca de su biología, sus plantas hospederas y distribución en México.

Material y métodos

El sitio de estudio está localizado en el municipio de Tlalnahuayocan, Veracruz, en un área denominada Agüita Fria, cerca de la comunidad de Rancho Viejo, ubicado en las coordenadas 19°31'19" N, 96°59'27" O, a 1 400 m snm. La vegetación de la zona es predominantemente de bosque mesófilo.

Se realizaron 2 recolecciones, una en junio y otra en agosto, en el año 2010. En la primera se recolectaron adultos de coreidos para reproducir en laboratorio; en la segunda se recolectaron ninfas de segundo a quinto estadio. Todos los individuos estudiados se encontraron sobre una chayotera. Para su transporte y mantenimiento en laboratorio se

colocaron en contenedores de plástico (9×8 cm), provistos cada uno con tallos, hojas o frutos de chayote y un algodón humedecido. Diariamente se revisaron los contenedores y se registró la presencia de huevos, eclosión, muda o muerte de los ejemplares y cada 3 días se renovó el alimento y el algodón. Con ayuda de una cámara clara se realizaron dibujos de cada estadio; en las descripciones se dan las medidas en milímetros. El ciclo de vida se siguió en el laboratorio a temperatura ambiente. Los ejemplares estudiados se depositaron en la Colección Entomológica del Instituto de Ecología, A.C. (IEXA) en Xalapa, Veracruz.

Descripción

Anasa litigiosa Stål (Figs.1-7)

Huevo (Fig. 1). Tiene la forma de una pequeña semilla con 3 lados; 2 ligeramente convexos y el otro recto, de color ámbar al depositarse y pasados 7 días aparecen unas manchas rojizas, que son las antenas y ojos. De 1.57 mm ± 0.6 de largo por 1.30 mm ± 0.7 de ancho.

Primer estadio (Fig. 2). Alargado, ligeramente ensanchado abdominalmente. Cabeza y tórax con los márgenes laterales pardo claro, las áreas medias amarillo pálido. Ojos, antenas, fémures y tibias pardo rojizo. Rostro y tarsos pardo claro. Abdomen con los márgenes laterales rojizos y el área central amarillo pálido. Cicatrices de las glándulas senescentes cuadrangulares y de color rojizo situadas entre los segmentos III-IV y IV-V.

Cuerpo cubierto por numerosas sedas, las de las antenas, patas y márgenes del cuerpo más largas. Rostro llegando al mesonoto. Medidas (n= 10). Cabeza. Longitud total: 0.70 ± 0.03; anchura a través de los ojos: 0.66 ± 0.01; distancia interocular: 0.44 ± 0.03. Longitud de los artejos antenales: I, 0.40 ± 0.10; II, 0.39 ± 0.05; III, 0.48 ± 0.04; IV, 0.49 ± 0.02. Artejos rostrales: I, 0.29 ± 0.03; II, 0.25 ± 0.03; III, 0.13 ± 0.01; IV, 0.33 ± 0.03. Pronoto. Longitud total: 0.51 ± 0.08; anchura a través de los ángulos frontales: 0.77 ± 0.06; anchura a través de los ángulos humerales: 0.93 ± 0.11. Pata posterior: fémur: 0.78 ± 0.07; tibia: 0.83 ± 0.03; tarso I: 0.23 ± 0.03; tarso II: 0.28 ± 0.04. Longitud total del cuerpo: 2.72 ± 0.14.

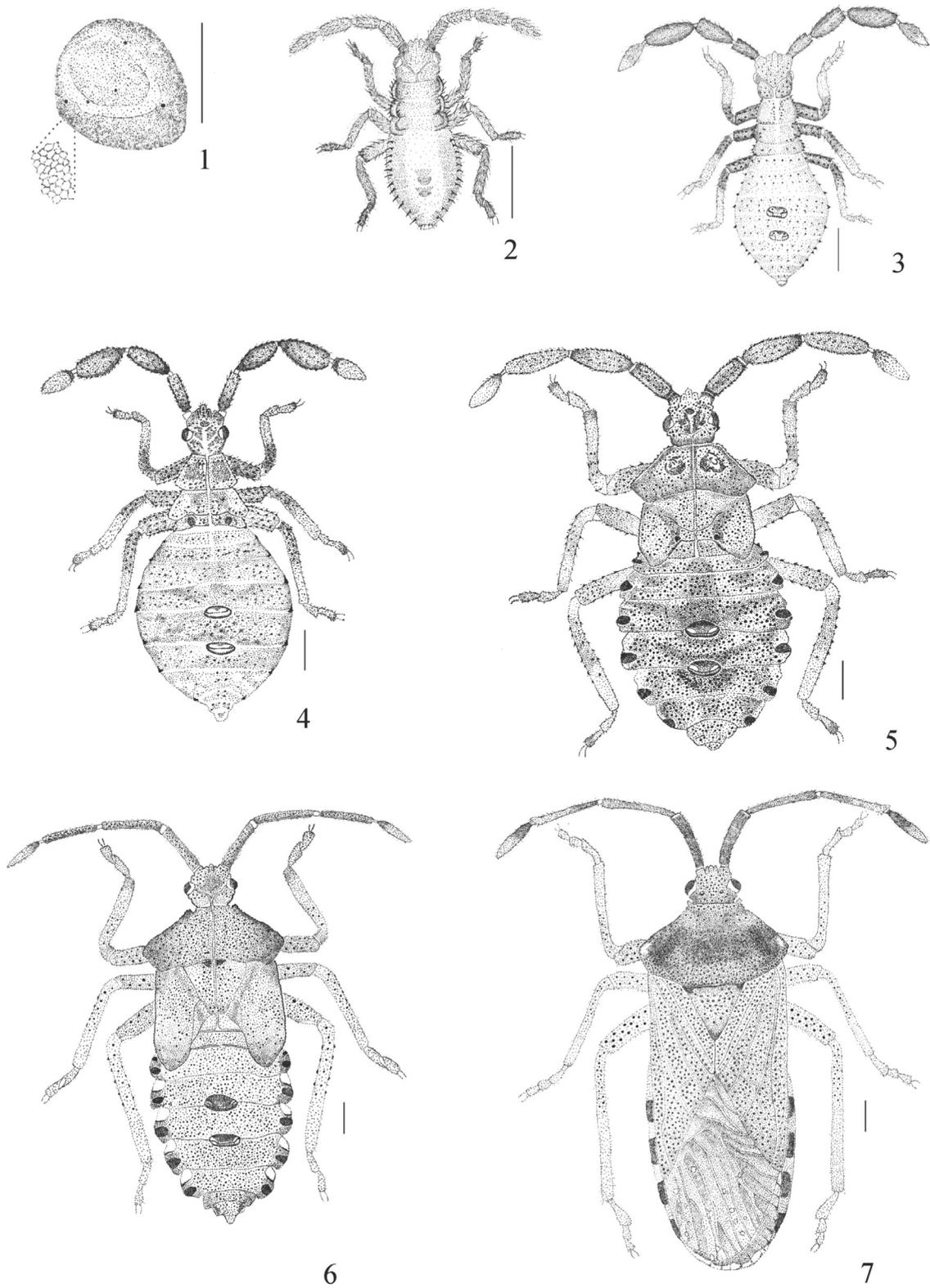
Segundo estadio (Fig. 3). Ligeramente piriforme, con la anchura máxima a través del segmento abdominal III. Cabeza, tórax, abdomen, fémures y tibias pardo claro con numerosas puntuaciones pardo oscuro. Ojos pardo rojizo, antenas pardo oscuro, artejo IV ligeramente más claro y con tonalidades rojizas. Tarsos y mitad distal de las tibias amarillo pálido. Tórax y abdomen en algunos ejemplares con tonalidades rojizas. Márgenes laterales del abdomen con 2 o 3 manchas pardo oscuro. Cicatrices de las glándulas senescentes amarillo pálido con los bordes pardo oscuro. Algunos ejemplares presentan puntuacio-

nes aisladas en la región mesial del vientre abdominal. Rostro alcanzando metacoxas. Cuerpo cubierto de numerosas sedas, más largas en antenas y patas.

Medidas (n= 10). Cabeza. Longitud total: 0.80 ± 0.09; anchura a través de los ojos: 0.73 ± 0.03; distancia interocular: 0.48 ± 0.03. Longitud de los artejos antenales: I, 1.10 ± 1.72; II, 0.67 ± 0.04; III, 0.83 ± 0.05; IV, 0.56 ± 0.04. Artejos rostrales: I, 0.48 ± 0.12; II, 0.47 ± 0.11; III, 0.22 ± 0.02; IV, 0.47 ± 0.13. Pronoto. Longitud total: 0.44 ± 0.16; anchura a través de los ángulos frontales: 0.62 ± 0.14; anchura a través de los ángulos humerales: 0.77 ± 0.06. Pata posterior: fémur: 1.06 ± 0.14; tibia: 1.24 ± 0.08; tarso I: 0.26 ± 0.03; tarso II: 0.33 ± 0.32. Longitud total del cuerpo: 3.70 ± 0.30.

Tercer estadio (Fig. 4). Piriforme, con la anchura máxima a través del segmento abdominal III. Cabeza, tórax, abdomen y patas amarillo pálido con tonalidades verdosas. Cabeza y tórax con puntuaciones pardas, escasas y casi siempre sobre sus márgenes; metanoto con 2 manchas pardo oscuro situadas a cada lado de la línea media. Puntuaciones del abdomen abundantes y de color pardo rojizo. Ojos rojizos, antenas pardo oscuro, artejo IV ligeramente más claro y con tonalidades rojizas; rostro amarillo pálido. Parte mesial del vientre del tórax y abdomen sin puntuaciones y de color amarillo verdoso. Cicatrices de las glándulas senescentes entre los segmentos III-IV y IV-V sólo con los márgenes pardo oscuro, el resto amarillo pálido. Margen de los segmentos abdominales con 2 pequeñas manchas pardo oscuro, la más basal ligeramente mayor. Rostro alcanzando el mesonoto. Márgenes laterales del pro- y mesonoto y el abdomen sólo con puntuaciones marginales. Medidas (n= 9). Cabeza. Longitud total: 0.96 ± 0.11; anchura a través de los ojos: 0.94 ± 0.04; distancia interocular: 0.59 ± 0.03. Longitud de los artejos antenales: I, 0.77 ± 0.05; II, 0.96 ± 0.04; III, 1.08 ± 0.04; IV, 0.79 ± 0.05. Artejos rostrales: I, 0.61 ± 0.06; II, 0.59 ± 0.03; III, 0.27 ± 0.02; IV, 0.53 ± 0.04. Pronoto. Longitud total: 0.64 ± 0.27; anchura a través de los ángulos frontales: 0.95 ± 0.13; anchura a través de los ángulos humerales: 1.33 ± 0.15. Pata posterior: fémur: 1.51 ± 0.12; tibia: 1.79 ± 0.15; tarso I: 0.35 ± 0.06; tarso II: 0.41 ± 0.03. Longitud total del cuerpo: 5.45 ± 0.96.

Cuarto estadio (Fig. 5). Piriforme, con la anchura máxima a través del segmento abdominal III. Cabeza, tórax, abdomen y patas amarillo pálido. Cabeza y tórax con tonalidades verdosas. Puntuaciones pardas cubriendo estas estructuras, las de la cabeza y tórax ligeramente más oscuras. Ojos rojos; artejos antenales I a III pardo oscuro con puntuaciones pardo oscuro; artejo IV con la mitad basal pardo y la mitad distal amarillo pálido. Rostro pardo claro. Tarsos amarillo pálido. Márgenes laterales del abdomen expandidos y con una mancha



Figuras 1-7. *Anasa litigiosa* Stål. 1, huevo; 2, primer estadio; 3, segundo estadio; 4, tercer estadio; 5, cuarto estadio; 6, quinto estadio; 7, adulto.

semicircular parda oscura. Cicatrices de las glándulas senescentes entre los segmentos abdominales III-IV y IV-V de color pardo oscuro y márgenes redondeados. Vientre abdominal con espiráculos submarginales bien marcados, con el borde pardo oscuro. Dos hileras de manchas semicirculares pardo oscuro en los esternitos I a V situados mesialmente y 1 por esternito. Rostro sobrepasando ligeramente las mesocoxas. Márgenes laterales del pro- y mesonoto dentados. Almohadillas alares cubriendo ligeramente el segmento abdominal I. Medidas (n= 7). Cabeza. Longitud total: 1.15 ± 0.15 ; anchura a través de los ojos: 1.25 ± 0.05 ; distancia interocular: 0.78 ± 0.04 . Longitud de los artejos antenales: I, 1.12 ± 0.08 ; II, 1.43 ± 0.13 ; III, 1.53 ± 0.08 ; IV, 1.08 ± 0.08 . Artejos rostrales: I, 0.83 ± 0.05 ; II, 0.77 ± 0.05 ; III, 0.37 ± 0.06 ; IV, 0.66 ± 0.04 . Pronoto. Longitud total: 0.96 ± 0.05 ; anchura a través de los ángulos frontales: 1.25 ± 0.07 ; anchura a través de los ángulos humerales: 2.29 ± 0.17 . Pata posterior: fémur: 2.33 ± 0.26 ; tibia: 2.70 ± 0.16 ; tarso I: 0.55 ± 0.06 ; tarso II: 0.61 ± 0.05 . Longitud total del cuerpo: 7.28 ± 0.58 .

Quinto estadio (Fig. 6). Cuerpo alargado, con la anchura máxima a través del segmento abdominal III. Cabeza, pro-, meso- y metanoto y la mayor parte del abdomen, tanto dorsal como ventralmente, de color pardo claro con numerosas puntuaciones pardo oscuro. Ojos de color rojo intenso; artejos antenales I y III pardo oscuro, artejo IV con la mitad basal pardo rojizo y la mitad distal amarillo pálido. Rostro pardo claro. Patas amarillo pálido, con numerosas puntuaciones pardo oscuro en fémures y tibias, uñas de color pardo oscuro. Márgenes laterales de los segmentos abdominales ligeramente expandidos, la mitad anterior amarillo pálido y la mitad posterior con una mancha semicircular parda oscura. Cicatrices de las glándulas senescentes presentes entre los segmentos III-IV y IV-V más o menos rectangulares y de color pardo oscuro. Esternitos abdominales I-V con una hilera de manchas submarginales pardo oscuro; las de los esternitos IV y V seguidas de 3 tricobotrios. Rostrum llegando a las mesocoxas. Márgenes laterales del pro- y mesonoto dentados; margen anterior del pronoto recto, margen posterior sinuado; almohadillas alares casi llegando a la base del segmento abdominal III. Medidas (n= 1). Cabeza. Longitud total: 1.36; anchura a través de los ojos: 1.7; distancia interocular: 1.04. Longitud de los artejos antenales: I, 1.68; II, 1.92; III, 2; IV, 1.68. Artejos rostrales: I, 1.04; II, 0.88; III, 0.6; IV, 1. Pronoto. Longitud total: 2; anchura a través de los ángulos frontales: 1.36; anchura a través de los ángulos humerales: 4.08. Pata posterior: Fémur: 4.28; tibia: 4.64; tarso I: 0.96; tarso II: 0.88. Longitud total del cuerpo: 11.08.

Adulto (Brailovsky, 1985) (Fig. 7). De talla mediana, oblongo, relativamente esbelto. Cuerpo recubierto por un fina, corta y escasa pilosidad integrada por pelos amarillentos semierectos y decumbentes. Dorsalmente de color pardo claro o pardo ocre oscuro, I artejo antenal negro o con la cara interna pardo ocre; II y III artejos varían desde negro hasta pardo ocráceos o jaspeados de ambos tonos; IV artejo con el tercio basal pardo y el resto anaranjado u ocre; membrana hemelital pardo clara con manchas discoidales blanquecinas y con el ángulo basal obscurecido. Ventralmente de color pardo ocre; artejos rostrales castaño ocre y con el ápice del IV pardo; coxas negras o con la cara interna ocre; trocánteres y tarsos de color ocre; fémures y tibias ocre y con numerosas manchas discoidales negras o parduscas. Cabeza casi cuadrangular, con el ápice muy corto y declivente. Pronoto casi trapezoidal y declivente; borde anterior entero y algo cóncavo; bordes anterolaterales con los tercios anterior y medio dentados o crenados y el posterior algo crenado, ángulos frontales proyectados en un diente cónico que habitualmente alcanza el borde cefálico; ángulos humerales obtusamente angulados, ampliamente expuestos y proyectados hacia afuera; bordes posterolaterales con la mitad anterior crenada y suavemente convexa y la mitad posterior entera y algo cóncava o sinuada; borde posterior casi recto; callo pronotal prácticamente a ras de la superficie. Medidas del macho (n= 1). Cabeza. Longitud total: 1.32; anchura a través de los ojos: 1.80; distancia interocular: 1.00; distancia interocelar: 0.50. Longitud de los artejos antenales: I, 2.06; II, 2.50; III, 2.31; IV, 2.12. Artejos rostrales (n= 4): I, 1.06 ± 0.04 ; II, 1.02 ± 0.05 ; III, 0.60 ± 0.07 ; IV, 0.96 ± 0.06 . Pronoto. Longitud total: 2.66; anchura a través de los ángulos frontales: 1.67; anchura a través de los ángulos humerales: 5.10. Escutelo. Longitud: 1.70; anchura máxima: 1.94. Pata posterior (n= 4): fémur: 4.80 ± 0.21 ; tibia: 5.13 ± 0.10 ; tarso I: 1.10 ± 0.07 ; tarso II: 0.33 ± 0.03 ; tarso III: 0.46 ± 0.05 . Longitud total del cuerpo: 12.51. Medidas de la hembra (n= 1). Cabeza. Longitud total: 1.58; anchura a través de los ojos: 1.92; distancia interocular: 1.17; distancia interocelar: 0.60. Longitud de los artejos antenales: I, 2.09; II, 2.69; III, 2.50; IV, 2.09. Artejos rostrales (n= 3): I, 1.23 ± 0.04 ; II, 1.09 ± 0 ; III, 0.69 ± 0.05 ; IV, 0.99 ± 0.05 . Pronoto. Longitud total: 3.30; anchura a través de los ángulos frontales: 1.82; anchura a través de los ángulos humerales: 6.00. Escutelo. Longitud: 1.89; anchura máxima: 2.20. Pata posterior (n= 3): fémur: 5.29 ± 0.31 ; tibia: 6.01 ± 0.42 ; tarso I: 1.14 ± 0.10 ; tarso II: 0.36 ± 0.01 ; tarso III: 0.57 ± 0.08 . Longitud total del cuerpo: 15.33.

Biología. El ciclo de *A. litigiosa* dura en promedio 69 días desde la ovoposición hasta que emerge el adulto, con

la siguiente duración: huevo 15 días, primer estadio 7, segundo 13, tercero 8, cuarto 10 y quinto 16 días.

En la literatura no existen muchos registros acerca de los hábitos de *A. litigiosa*; sin embargo, se ha capturado sobre la fronda colgante y los frutos de *Cyclanthera ribiflora* Cogn. (Cucurbitaceae) y dentro de las hojas de *Tillandsia prodigiosa* (Lam.) Baker (Bromeliaceae) y se sabe que ataca el chayote y otras cucurbitáceas (Brailovsky, 1985). En el presente estudio se recolectó sobre chayote, alimentándose los adultos y ninfas de los tallos y frutos. Las ninfas es más frecuente encontrarlas entre las hojas secas de las chayoterías.

Distribución. Guatemala y México (Brailovsky, 1985). México: Chiapas, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz. Nuevos registros: Hidalgo y Querétaro.

Comentarios taxonómicos. El ciclo biológico de *Anasa ruficornis*, que es una especie asociada igualmente a cucurbitáceas, fue descrito por Brailovsky et al. (1998), por lo que aquí se compara esta especie con *A. litigiosa*. A diferencia de *A. ruficornis*, el primer estadio de *A. litigiosa* presenta los márgenes laterales del abdomen rojizos, mientras que en la primera presenta el abdomen dorsal y ventralmente amarillo. Los adultos son de tonos anaranjado a amarillo pálido en *A. ruficornis* y de coloración ocre en *A. litigiosa*. Respecto al ciclo de vida, ambas especies presentan variación en la duración de ninfas de III y IV estadio, siendo de 14 días para ambos estadios en *A. ruficornis*, mientras que en *A. litigiosa* duran 8 y 10 días, respectivamente, para esos mismos estadios. En general, puede decirse que la duración del ciclo en *A. litigiosa* es menor que en *A. ruficornis* (69 y 85 días respectivamente). El estudio de los ciclos de vida permite conocer la época del año en que los insectos y sus diferentes estadios están presentes, y con ello poder aplicar medidas de control más adecuadamente.

Agradecimientos

A la M. C. Cristina Mayorga del Instituto de Biología, UNAM, por todas las facilidades otorgadas para revisar el material depositado en la Colección Entomológica.

Literatura citada

- Baranowski, R. y J. A. Slater. 1986. Coreidae of Florida (Hemiptera: Heteroptera). Arthropods of Florida and neighboring land areas. Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville. 82 p.
- Brailovsky, H. 1985. Revisión del género *Anasa* Amyot-Serville (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae-Coreinae-Coreini). Monografías. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México 2:1-266.
- Brailovsky, H. 2008. A new species of *Anasa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) from Jamaica. Entomological News 119:433-438.
- Brailovsky, H. y E. Barrera. 2009. Description of three new species of *Anasa* Amyot and Serville (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreini) from South America. Proceedings of the Entomological Society of Washington 111:159-165.
- Brailovsky, H., G. Ortega, E. Barrera y C. Mayorga. 1998. Estadios ninfales de los coreidos del valle de Tehuacán, 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.
- Schaefer, C. W. y A. R. Panizzi. 2000. Heteroptera of economic importance. CRC, New York. 828 p.
- Schuh, R. T y J. A. Slater. 1995. True bugs of the world. Cornell University Press, New York. 337 p.