



Taxonomía y sistemática

## Descripción de los estadios ninfales de 4 especies de *Anasa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreini)

*Description of the four nymphal stages of Anasa (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreini)*

Guillermina Ortega-León\* y Harry Brailovsky

Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-153, 04510 México, D.F., México

Recibido el 7 de mayo de 2015; aceptado el 19 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 6 de noviembre de 2015

### Resumen

Se describen e ilustran por primera vez los estadios ninfales de 4 especies del género *Anasa* Amyot y Serville: *A. conspersa* Stål, *A. costalis* Stål, *A. impictipes* Stål y *A. maculipes* Stål. Se da una clave para la identificación del quinto estadio de dichas especies. Debido a que algunas de estas se recolectaron en cucurbitáceas y bromeliáceas, se considera que podrían ser una plaga de importancia económica.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

**Palabras clave:** Coreidae; Cucurbitaceae; Bromeliaceae; Clave

### Abstract

The nymphal stages of four species of the genus *Anasa* Amyot and Serville: *A. conspersa* Stål, *A. costalis* Stål, *A. impictipes* Stål and *A. maculipes* Stål collected on cucurbits and bromeliads, are described and illustrated for the first time. A key for the fifth nymphal stages is given. This study could be of economic importance because some species were found on cucurbits acting as a potential pest.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

**Keywords:** Coreidae; Cucurbitaceae; Bromeliaceae; Key

### Introducción

La revisión del género *Anasa* Amyot y Serville fue realizada por Brailovsky (1985). Sin embargo, los estudios sobre los ciclos de vida y estadios ninfales de las especies del género son escasos, siendo *A. tristis* (De Geer) la más estudiada, por ser considerada la que más daño económico causa, distribuyéndose desde Canadá hasta Brasil y cuyo ciclo de vida en laboratorio, desde huevo hasta adulto, es de 24 a 29 días (Brailovsky, Ortega-León, Barrera y Mayorga, 1998). Levin (2000) cita la duración del ciclo de vida de *A. ruficornis* Stål desde huevo hasta adulto en 85 días y Chacón-López, Briseño-Báez y Cervantes-Peredo

(2012) de 69 días para *A. litigiosa* Stål. Otro grupo de especies de importancia económica son *A. guttifera* Berg., plaga de varias cucurbitáceas en Argentina, *A. maculipes* Stål y *A. uhleri* Stål que se alimentan de otras cucurbitáceas cultivadas en México (Levin, 2000); *A. litigiosa* Stål recolectada sobre chayote, bromeliáceas y cucurbitáceas, y mencionada como plaga importante de cucurbitáceas mexicanas (Chacón-López et al., 2012). El género *Anasa* es una plaga importante de cucurbitáceas, infestando extensos cultivos de calabaza y chayote. El interés de este estudio es contribuir al conocimiento de los estadios ninfales de las especies *A. conspersa* Stål, *A. costalis* Stål, *A. impictipes* Stål y *A. maculipes* Stål.

### Materiales y métodos

Las recolectas se realizaron de forma aleatoria en el Estado de México, Guanajuato, Puebla y Tamaulipas entre los años

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: [ortegal@ib.unam.mx](mailto:ortegal@ib.unam.mx) (G. Ortega-León).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2006–2008. Para la recolecta se usó una red de golpeo en la vegetación primaria y secundaria, también se examinaron las plantas epífitas donde se encontraron los diferentes estadios de *Anasa*. Los insectos se colocaron en alcohol al 70%. No se recolectaron individuos vivos, por lo que no se siguió el ciclo de vida en el laboratorio. Los ejemplares fueron depositados en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología, UNAM (CNIN). Los dibujos se realizaron con ayuda de un microscopio Zeiss SV8 y una cámara clara, tanto los dibujos como las medidas se hicieron a un aumento de 2.0X, estas últimas se dan en mm  $\pm$  la desviación estándar.

## Descripción

*Anasa conspersa* Stål (fig. 1)

### Primer estadio (fig. 1a)

Piriforme, ensanchado a la altura de segmentos abdominales III–IV con escasas sedas pardas esparcidas en las antenas, patas y tercio anterior de la cabeza. Coloración. Antenas, cabeza, pronoto, mesonoto y metanoto, los 3 pares de patas a excepción del tercio posterior de las tibias y los segmentos rostrales amarillo pálido; segmentos abdominales, tercio posterior de las tibias, tarsos y ojos blanquecinos. Cabeza encajada en el pronoto; artejo IV no sobrepasa los juga, artejo antenal III fuertemente ensanchado y foliáceo, artejo IV fusiforme; tylus redondeado y más largo que los juga; rostro sobrepasando las mesocoxas; pronoto, mesonoto y metanoto más anchos que largos; placas mesiales apenas marcadas y situadas entre los segmentos IV–V y V–VI.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $3.65 \pm 1$ . Cabeza: longitud  $0.74 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $0.47 \pm 0.05$ , distancia interocular  $0.37 \pm 0.07$ , distancia postocular  $0.20 \pm 0.02$ , anchura a través de los ojos  $0.77 \pm 0.05$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.52 \pm 0.09$ , II  $0.6 \pm 0.1$ , III  $0.75 \pm 0.02$ , IV  $0.64 \pm 0.09$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.3 \pm 0.15$ , II  $0.3 \pm 0.07$ , III  $0.2 \pm 0.17$ , IV  $0.58 \pm 0.3$ . Pronoto: longitud  $0.33 \pm 0.07$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.6 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos humerales  $0.71 \pm 0.1$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.05 \pm 0.6$ ; longitud de la tibia:  $1.05 \pm 0.19$ ; longitud de artejos tarsales: I  $0.23 \pm 0.02$ , II  $0.45 \pm 0.30$ .

### Segundo estadio (fig. 1b)

Cuerpo piriforme, con la mayor anchura a la altura de los segmentos abdominales III–IV; espinas gruesas, sobre las antenas, patas y tercio anterior de la cabeza. Coloración. Blanquecino, a excepción de las espinas y unas pequeñas manchas circulares pardas en margen lateral de los segmentos abdominales; ojos rojos. Cabeza. Artejo antenal III, ensanchado y foliáceo, IV artejo fusiforme; tylus más grueso, redondeado y más largo que los juga; rostro sobrepasando el mesonoto, sin alcanzar la base del metasterno.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud total del cuerpo:  $5.1 \pm 0.2$ . Cabeza: longitud  $0.87 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $0.68 \pm 0.1$ , distancia interocular  $0.58 \pm 0.17$ , distancia postocular  $0.26 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.72 \pm 0$ , II  $0.8 \pm 0.03$ , III  $0.9 \pm 0.14$ , IV  $0.7 \pm 0.09$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.32 \pm 0.03$ , II  $0.34 \pm 0.03$ , III  $0.3 \pm 0.06$ , IV  $0.42 \pm 0.06$ .

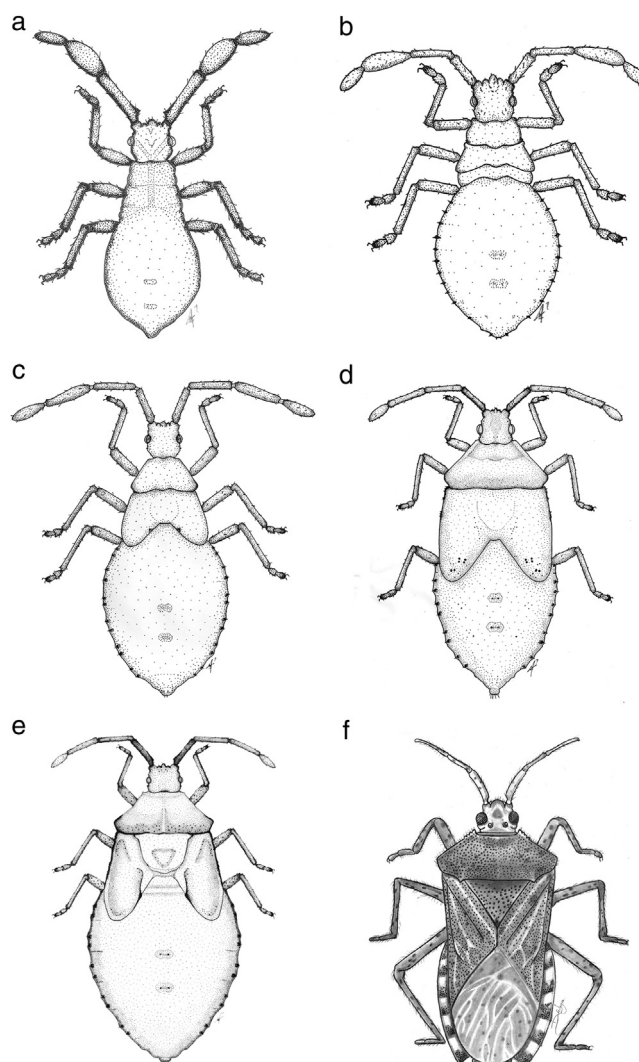


Figura 1. *Anasa conspersa* Stål: a, primer estadio; b, segundo estadio; c, tercer estadio; d, cuarto estadio; e, quinto estadio; f, adulto macho.

Pronoto: longitud  $0.5 \pm 0.03$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.7 \pm 0.03$ , ancho a través de ángulos humerales  $0.09 \pm 0.2$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.38 \pm 0.10$ , longitud de la tibia  $1.28 \pm 0.06$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.26 \pm 0.06$ , II  $0.34 \pm 0.03$ .

### Tercer estadio (fig. 1c)

Piriforme con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III–IV. Coloración. Espinas pardas presentes en las antenas, patas y ápice del tylus; cuerpo blanquecino excepto las siguientes áreas pardas: una línea de pequeñas manchas en los márgenes laterales que corren del tercio posterior de la cabeza a los ojos, margen lateral del prosterno, mesosterno, metasterno, una mancha triangular en base de almohadillas alares, una mancha redonda en margen lateral de cada segmento del abdomen, una línea delgada alrededor de las placas mesiales y unas pequeñas manchas circulares expandidas en fémures de los 3 pares de patas; ojos rojos. Cabeza ligeramente más ancha a través de los ojos que larga y encajada en el pronoto; tylus ligeramente más largo que los juga; segmento antenal I rebasando

ligeramente los juga; segmentos antenales alargados, el III algo más ensanchado y el IV fusiforme; rostro apenas alcanzando el mesotórax. Pronoto trapezoidal con los márgenes laterales del pronoto y de los esbozos alares ligeramente denticulados; margen antero lateral redondeado, y los ángulos humerales redondeados, ligeramente salientes sin llegar a sobrepasar los esbozos alares; espiráculos presentes, ligeramente visibles.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud total del cuerpo:  $7.99 \pm 0.5$ . Cabeza: longitud  $0.68 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $1.01 \pm 0.06$ , distancia interocular  $0.64 \pm 0.05$ , distancia postocular  $0.26 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.72 \pm 0$ , II  $0.8 \pm 0.03$ , III  $1.59 \pm 0.27$ , IV  $1.24 \pm 0.10$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.5 \pm 0.09$ , II  $0.52 \pm 0.12$ , III  $0.42 \pm 0.2$ , IV  $0.63 \pm 0.02$ . Pronoto: longitud  $0.78 \pm 0.21$ , ancho a la altura de ángulos frontales  $0.96 \pm 0.20$ , ancho a través de ángulos humerales  $2.07 \pm 0.10$ . Pata posterior: longitud del fémur  $2.07 \pm 0.36$ , longitud de la tibia  $2.91 \pm 0.4$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.57 \pm 0.1$ , II  $0.39 \pm 0.06$ .

#### Cuarto estadio (fig. 1d)

Cuerpo semialargado, romboidal, con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III-IV. Coloración. Cuerpo blanquecino amarillento a pardo amarillento, a excepción de las sedas antenales, margen lateral de la cabeza, margen de ángulos humerales, margen lateral del prosterno, mesosterno, metasterno, margen externo de ángulos humerales, escasas manchas en base de almohadillas alares, unas manchas en el conxivo, los márgenes externos de las placas mesiales y unas pequeñas puntuaciones en el fémur y tibia de los 3 pares de patas que son pardo; ojos pardo-rojizo. Cabeza encajada en el pronoto, ligeramente más ancha que larga; tylus levemente más largo que los juga; artejo antenal I ensanchado en su margen interno, mientras que el margen externo es recto y el artejo IV fusiforme; artejos antenales con una gran cantidad de sedas esparcidas a todo lo largo; rostro alcanzando las mesocoxas. Pronoto trapezoidal con el margen anterior recto; ángulos humerales salientes y elevados, sobrepasando las almohadillas alares. Tórax. Pequeñas espinas presentes en los márgenes laterales; las almohadillas alares alcanzando el III segmento abdominal. Abdomen: Placas mesiales entre los segmentos IV-V y V-VI.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo  $10.5 \pm 0.9$ . Cabeza: longitud  $1.13 \pm 0.31$ , ancho a través de los ojos  $1.23 \pm 0.2$ , distancia interocular  $0.74 \pm 0.2$ , distancia postocular  $0.28 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.52 \pm 0.12$ , II  $2.7 \pm 0.96$ , III  $2.34 \pm 0.34$ , IV  $1.26 \pm 0.45$ ; longitud de los segmentos rostrales: I  $0.86 \pm 0.06$ , II  $0.67 \pm 0.1$ , III  $0.67 \pm 0.3$ , IV  $0.79 \pm 0.05$ . Pronoto: longitud  $1.66 \pm 0.05$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.5 \pm 0.54$ , ancho a través de ángulos humerales  $3.66 \pm 0.3$ . Pata posterior: longitud del fémur  $3.62 \pm 0.09$ , longitud total de la tibia  $3.7 \pm 0.2$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.82 \pm 0.16$ , II  $0.6 \pm 0.08$ .

#### Quinto estadio (fig. 1e)

Cuerpo alargado, con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III-IV. Coloración. Cuerpo blanquecino a pardusco; los artejos antenales I y II, cabeza, patas, pronoto, almohadillas alares, una puntuación en margen externo de cada

segmento abdominal, puntuaciones en los fémures de los 3 pares de patas, y márgenes laterales de las placas mesiales pardo oscuro; segmentos abdominales, tibia y tarsos pardo amarillentos; manchas ocelares presentes; ojos rojos. Cabeza ligeramente más ancha que larga; tylus ligeramente más largo que los juga; cabeza encajada en el pronoto; artejo antenal IV piriforme; rostro alcanzando las mesocoxas. Pronoto trapezoidal con los márgenes laterales carinados y elevados; ángulos humerales angulosos y elevados, sobrepasando las almohadillas alares; margen posterior con 2 proyecciones espiniformes a la altura de la base del escutelo; escutelo semirredondeado; márgenes laterales de almohadillas alares ligeramente dentados; placas mesiales en forma de concha y perfectamente marcadas; espiráculos laterales presentes; ocelos presentes; ojos pequeños.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $11.5 \pm 0.5$ . Cabeza: longitud  $1.05 \pm 0.05$ , ancho a través de los ojos  $1.62 \pm 0.1$ , distancia interocular  $0.76 \pm 0.1$ , distancia postocular  $0.25 \pm 0.5$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.52 \pm 0.09$ , II  $1.6 \pm 0.3$ , III  $1.81 \pm 0.2$ , IV  $\pm 0.2$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.7 \pm 0.06$ , II  $0.75 \pm 0.08$ , III  $0.35 \pm 0.05$ , IV  $0.85 \pm 0.09$ . Pronoto: longitud del pronoto  $1.95 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.5 \pm 0.48$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.1 \pm 0.15$ . Escutelo: longitud  $1.8 \pm 0.15$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.2 \pm 0.3$ , longitud de la tibia  $4 \pm 0.3$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.7 \pm 0.05$ , II  $0.3 \pm 0.05$ , III  $0.42 \pm 0.07$ .

#### Adulto macho

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $12.3 \pm 0.5$ . Cabeza: longitud  $1 \pm 0.08$ , ancho a través de los ojos  $1.82 \pm 0.1$ , distancia interocular  $0.79 \pm 0.2$ , distancia postocular  $0.2 \pm 0.02$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.5 \pm 0.09$ , II  $2.1 \pm 0.3$ , III  $2 \pm 0.4$ , IV  $1.6 \pm 0.2$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.8 \pm 0.06$ , II  $0.89 \pm 0.1$ , III  $0.5 \pm 0.05$ , IV  $0.91 \pm 0.09$ . Pronoto: longitud del pronoto  $2.35 \pm 0.15$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.5 \pm 0.5$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.62 \pm 0.16$ . Escutelo: longitud  $2.04 \pm 0.4$ , ancho  $2.1 \pm 0.16$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.4 \pm 0.5$ , longitud de la tibia  $4.2 \pm 0.3$ , longitud segmentos tarsales: I  $0.7 \pm 0.07$ , II  $0.3 \pm 0.05$ , III  $0.42 \pm 0.06$ .

#### Adulto hembra

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $14.53 \pm 1.1$ . Cabeza: longitud  $1.4 \pm 0.2$ , anchura a través de los ojos  $1.9 \pm 0.48$ , distancia interocular  $1.16 \pm 0.3$ , distancia postocular  $0.52 \pm 0.05$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.5 \pm 0.06$ , II  $0.91 \pm 0.12$ . Pronoto: longitud  $2.6 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.6 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos humerales  $5.2 \pm 0.18$ . Escutelo: longitud  $2.08 \pm 0.06$ , ancho  $2.6 \pm 0.07$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.7 \pm 0.5$ , longitud de la tibia  $6.3 \pm 3.1$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.9 \pm 0.1$ , II  $0.3 \pm 0.06$ , III  $0.4 \pm 0.12$ .

Adulto (fig. 1f). Redescrito en extenso por Brailovsky (1985).

#### Resumen taxonómico

*Distribución.* México, Guatemala y Costa Rica, entre los 750 y 2,400 m (Brailovsky, 1985).

*Plantas huéspedes.* Cucurbitáceas.

**Material examinado.** Ocho machos, 12 hembras, 36 ninfas. México: Tamaulipas, Gómez Farías, Alta Cima, 22°91'66" N, 99°03'33" O, 11/V/2007, recolectores H. Brailovsky, E. Barrera (CNIN).

#### Comentarios taxonómicos

Se separa *A. conspersa* de *A. costalis*, *A. impictipes* y *A. maculipes* por la coloración de la membrana hemeltral que es blanquecina o translúcida y salpicada de manchas discoidales pardas; por el vientre que es pardo-ocre y con las foseetas negras a excepción de una franja amarillo pálido que corre lateral a la línea media desde el protórax hasta el vi esternito abdominal; por las manchas discoidales negras que salpican el disco pronotal y el hemélitro, y por la estructura del borde posterior del pigóforo que es semirrecto con una muesca central y con 2 concavidades muy cortas en los extremos laterales (Brailovsky, 1985).

#### *Anasa costalis* Stål (fig. 2)

##### Primer estadio (fig. 2a)

Cuerpo piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima entre el III y el IV segmento abdominal. Coloración. Artejos antenales I-IV, cabeza, rostro, pronoto, mesonoto, metanoto, los 3 pares de patas, las placas mesiales y una mancha circular en cada placa lateral, pardo oscuro; abdomen dorsal y ventralmente anaranjado; sutura ecdisial y margen lateral del pronoto, mesonoto y metanoto amarillo pálido; uniones de cada artejo antenal y los ojos rojos. Cabeza levemente declivente, más larga que ancha y encajada en el pronoto; ojos sésiles; ocelos ausentes; tylus redondeado y sobrepasando por escaso margen a los juga; artejo antenal IV pseudofoliáceo, y I, II, III fusiformes, rostro alcanzando la metacoxa. Tórax. Pronoto, mesonoto y metanoto levemente esclerosados, más anchos que largos y con los bordes anterolaterales sinuados. Abdomen. Placas laterales ligeramente marcadas; placas mesiales entre los segmentos IV-V y el V-VI semirrectangulares y perfectamente marcadas.

Medidas ( $n = 1$ ). Longitud del cuerpo: 3.4. Cabeza: longitud 0.80, anchura a través de los ojos 0.60, distancia interocular 0.36, distancia postocular 0.38; longitud de artejos antenales: I 0.48, II 0.60, III 0.56, IV 0.84; longitud de artejos rostrales: I 0.52, II 0.65, III 0.16, IV 0.40. Pronoto: longitud 0.72, ancho a través de margen anterior 0.76, ancho a través de ángulos humerales 0.84. Pata posterior: longitud del fémur 1.56, longitud de la tibia 1; longitud de artejos tarsales: I 0.28, II 1.

##### Segundo estadio (fig. 2b)

Cuerpo piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima a la altura de la unión de los segmentos abdominales III-IV; pubescencia muy fina y clara sobre el vientre. Coloración. Semejante al estadio I. Cabeza más larga que ancha; tylus redondeado y más largo que los juga; rostro alcanzando el tercio medio de la metacoxa. Tórax. Pronoto, mesonoto y metanoto más anchos que largos. Abdomen. Suturas y pseudosuturas visibles; placas mesiales entre los segmentos IV-V y V-VI.

Medidas ( $n = 5$ ). Longitud del cuerpo:  $3.92 \pm 0.04$ . Cabeza: longitud  $0.84 \pm 0.1$ , anchura a través de los ojos  $0.68 \pm 0.08$ , distancia interocular  $0.41 \pm 0.04$ , distancia postocular  $0.28 \pm 0.08$ ;

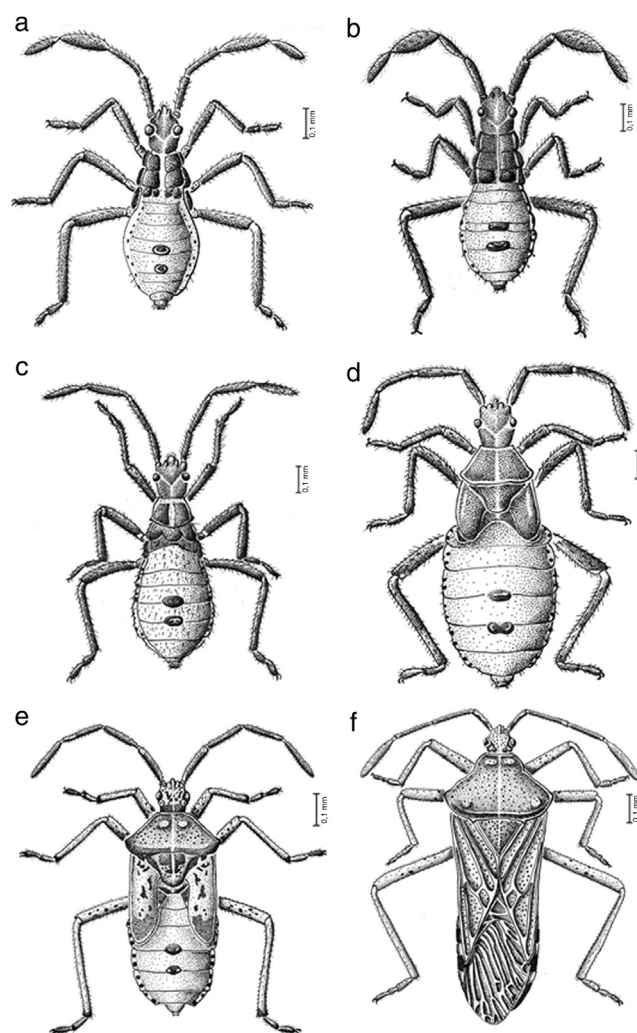


Figura 2. *Anasa costalis* Stål: a, primer estadio; b, segundo estadio; c, tercer estadio; d, cuarto estadio; e, quinto estadio; f, adulto macho.

longitud de artejos antenales: II  $0.52 \pm 0.1$ , III  $0.70 \pm 0.04$ , IV  $0.83 \pm 0.08$ , V  $0.70 \pm 0.04$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.48 \pm 0.03$ , II  $0.30 \pm 0.01$ , III  $0.24 \pm 0.01$ , IV  $0.48 \pm 0.02$ . Pronoto: longitud  $0.43 \pm 0.04$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.52 \pm 0.08$ , ancho a través de ángulos humerales  $0.65 \pm 0.04$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.28 \pm 0.04$ , longitud de la tibia  $1.3 \pm 0.04$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.27 \pm 0.3$ , II  $0.48 \pm 0$ .

##### Tercer estadio (fig. 2c)

Piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal IV. Coloración. Cabeza, patas incluyendo las coxas, artejos rostrales II y III, pronoto, mesonoto y metanoto formando una franja lateral externa a las coxas, un punto en el borde lateral de cada segmento abdominal y las placas mesiales entre segmentos IV-V y IV-VI pardo rojizo oscuro; espinas pardas dispersas dorsal y ventralmente; ojos rojos. Cabeza un poco más larga que ancha y encajada en el pronoto; tylus redondeado y rebasando los juga; rostro alcanzando el borde anterior de las mesocoxas. Tórax. Ligeramente alargado; margen posterolateral formando un pequeño

lóbulo; margen posterolateral más ancho que margen anterolateral; margen posterolateral del mesonoto formando 2 lóbulos perfectamente marcados; margen posterior conspicuamente más ancho que el anterior; metanoto semejante al mesonoto y levemente reducido. Abdomen. Espiráculos abdominales presentes en los esternitos IV-VII.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $5.25 \pm 0.1$ . Cabeza: longitud  $0.92 \pm 1$ ; ancho a través de los ojos  $0.82 \pm 0.06$ , distancia interocular  $0.43 \pm 0.1$ , distancia postocular  $0.27 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.84 \pm 0$ , II  $0.91 \pm 0.06$ , III  $1.07 \pm 0.01$ , IV  $0.82 \pm 0.1$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.60 \pm$ , II  $0.36 \pm$ , III  $0.24 \pm$ , IV  $0.48 \pm 0.24$ . Pronoto: longitud  $0.50 \pm 0.06$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.64 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos humerales  $0.75 \pm 0.2$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.39 \pm 0.2$ , longitud de la tibia  $1.87 \pm 0.06$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.39 \pm 0.06$ , II  $0.49 \pm 0.06$ .

#### Cuarto estadio (fig. 2d)

Piriforme, con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III-IV. Coloración. Artejos antenales, cabeza, patas, placas mesiales, 2 manchas laterales en cada segmento abdominal, margen lateral externo de coxas y los espiráculos abdominales pardo oscuro a negro; artejo antenal IV, pronoto, mesonoto, metanoto, segmentos abdominales, sutura ecdisial, márgenes antero laterales del pronoto y margen lateral de los segmentos abdominales amarillo pálido; abdomen anaranjado rojizo; ojos rojos. Cabeza casi tan larga como ancha; tylus con el ápice redondeado rebasando los juga; ápice del rostro alcanzando las mesocoxas. Tórax. Almohadillas alares más largas que anchas y alcanzando el ápice del segmento abdominal I. Abdomen. Placas mesiales ovaladas, situadas entre los segmentos IV-V y V-VI.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $8.5 \pm 1.2$ . Cabeza: longitud  $1.2 \pm 0.2$ , ancho a través de los ojos  $1.0 \pm 0.3$ , distancia interocular  $0.64 \pm 0.2$ , distancia postocular  $0.36 \pm 0.1$ ; longitud de los segmentos antenales: I  $1.2 \pm 0.3$ , II  $1.3 \pm 0.1$ , III  $1.4 \pm 0.2$ , IV  $1.4 \pm 0.1$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.88 \pm 0.03$ , II  $0.72 \pm 0.021$ , III  $0.52 \pm 0.03$ , IV  $0.80 \pm 0.02$ . Pronoto: longitud  $0.94 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.0 \pm 0.3$ , ancho a través de ángulos humerales  $2.0 \pm 0.2$ . Pata posterior: longitud del fémur  $2.4 \pm 0.5$ , longitud de la tibia  $3.06 \pm 0.5$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.68 \pm 0.2$ , II  $0.72 \pm 0.1$ .

#### Quinto estadio (fig. 2e)

Oblongo, dorsalmente semiconvexo y con la anchura máxima a la altura de ángulos humerales. Coloración. Artejos antenales I a III, cabeza, 3 pares de patas, pronoto, mesonoto, metanoto, artejo rostral I, coxas y la región media a lo largo del abdomen pardo amarillo; segmentos abdominales dorsalmente pardo grisáceo a pardo rojizo; artejo antenal IV, una franja ventral en los artejos antenales I a III, parte posterior de la cabeza esparciéndose ventralmente, artejos rostrales II y III, ángulos humerales, placas mesiales, tercio medio del escutelo, margen basal de almohadillas alares, 2 placas laterales en cada segmento abdominal, espiráculos abdominales, segmento tarsal II de los 3 pares de patas y las uñas tarsales pardo oscuro a negro; puntuaciones negras esparcidas en la cabeza, pronoto,

escutelo, almohadillas alares y en menor cantidad en los fémures de los 3 pares de patas y en el pronoto, mesonoto y metanoto; mancha negra presente en base de coxas; márgenes laterales de pronoto amarillo claro; ojos y manchas ocelares rojas. Cabeza ligeramente más ancha que larga, separada del pronoto por un cuello corto; manchas ocelares presentes; pronoto a la altura de ángulos humerales del doble de ancho que de largo; margen anterior del pronoto con los ángulos anteriores redondeados y dos tercios más angosto que margen posterior cuyos ángulos humerales son agudos y elevados, sobresaliendo de almohadillas alares; escutelo más ancho que largo y con el ápice redondeado; almohadillas alares más largas que anchas y alcanzando el tercio medio del segmento abdominal III; espiráculos abdominales presentes y muy cercanos al borde costal de los esternitos III-VII.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $12.9 \pm 2.1$ . Cabeza: longitud:  $1.3 \pm 0.3$ ; ancho a través de los ojos  $1.6 \pm 0.1$ , distancia interocular  $0.98 \pm 0.1$ , distancia postocular  $0.44 \pm 0.3$ , distancia interocelar  $1.4 \pm 0.3$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.7 \pm 0.7$ , II  $2.2 \pm 0.2$ , III  $1.82 \pm 0.4$ , IV  $2.12 \pm 0.2$ ; longitud total de artejos rostrales: I  $0.80 \pm 0.1$ , II  $0.40 \pm 0.02$ , III  $0.40 \pm 0.03$ , IV  $0.88 \pm 0.1$ . Pronoto: longitud  $1.7 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.3 \pm 0.8$ , anchura a través de ángulos humerales  $4.2 \pm 0.6$ . Escutelo: longitud  $1.6 \pm 0.7$ , ancho  $2.1 \pm 0.5$ . Pata posterior: longitud del fémur  $3.8 \pm 0.8$ , longitud de la tibia  $4.6 \pm 1$ , longitud total de los segmentos tarsales: I  $0.96 \pm 0.1$ , II  $1.06 \pm 0.1$ .

#### Adulto macho

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $14.2 \pm 0.09$ . Cabeza: longitud:  $1.85 \pm 0.2$ , anchura a través de los ojos:  $1.65 \pm 0.35$ , distancia interocular  $0.95 \pm 0.09$ , distancia interocelar  $0.50 \pm 0.03$ , distancia postocular  $0.25 \pm 0.02$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.65 \pm 0.06$ , II  $1.90 \pm 0.05$ , III  $1.75 \pm 0.03$ , IV  $2.40 \pm 0.04$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.50 \pm 0.02$ , II  $0.90 \pm 0.01$ , III  $0.70 \pm 0.02$ , IV  $0.85 \pm 0.02$ . Pronoto: longitud  $2.75 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos frontales  $2.0 \pm 0.14$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.9 \pm 0.1$ . Escutelo: longitud  $1.95 \pm 0.04$ , ancho  $2.15 \pm 0.05$ . Pata posterior: longitud del fémur  $5.0 \pm 0.3$ , longitud de la tibia  $3.4 \pm 0.6$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $1.05 \pm 0.03$ , II  $0.25 \pm 0.06$ , III  $0.50 \pm 0.03$ .

#### Adulto hembra

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $16.0 \pm 1.2$ . Cabeza: longitud  $1.3 \pm 0.4$ , anchura a través de los ojos  $1.20 \pm 0.06$ , distancia interocular  $1.05 \pm 0.12$ , distancia interocelar  $0.40 \pm 0.15$ , distancia postocular  $0.15 \pm 0.03$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.75 \pm 0.05$ , II  $1.95 \pm 0.02$ , III  $2.0 \pm 0.02$ , IV  $2.5 \pm 0.05$ ; longitud de artejos rostrales: I  $1.30 \pm 0.02$ , II  $0.90 \pm 0.02$ , III  $0.75 \pm 0.01$ , IV  $1.20 \pm 0.03$ . Pronoto: longitud  $2.6 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.5 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos humerales  $5.4 \pm 0.12$ . Escutelo: longitud  $2.10 \pm 0.09$ , ancho  $2.6 \pm 0.1$ . Pata posterior: longitud del fémur  $5.4 \pm 0.4$ , longitud de la tibia  $5.4 \pm 0.2$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $1.25 \pm 0.04$ , II  $0.30 \pm 0.05$ , III  $0.50 \pm 0.03$ .

Adulto (fig. 2f). Redescrito en extenso por Brailovsky (1985).

**Resumen taxonómico**

**Distribución.** México y Guatemala, entre los 1,750 y 2,450 m.

**Plantas huéspedes.** *Tillandsia bourgaei* Baker y *Tillandsia prodigiosa* (Lam) Baker (Bromeliaceae).

**Material examinado.** Quince machos, 12 hembras, 36 ninfas. México: Puebla, Tehuacán 18°22'06" N, 97°15'24" O 1/VI/2008, Recolectores E. Barrera y G. Ortega (CNIN)

**Comentarios taxonómicos**

Se separa de *A. conspersa*, *A. impictipes* y *A. maculipes* por tener el rostro largo alcanzando el ápice del mesosterno; los bordes anterolaterales del pronoto y una franja longitudinal media completa que cruza el disco pronotal ocráceo o amarillo más pálido que el resto del dorso. En *A. costalis* el vientre está profusamente manchado de negro y carece en la propleura y en la mesopleura de una mancha discoidal negra, típica de *A. impictipes* Stål (Brailovsky, 1985).

**Anasa impictipes Stål (fig. 3)****Primer estadio (fig. 3a)**

Cuerpo piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III y IV. Coloración. Cabeza, antenas, los 3 pares de patas, pronoto, mesonoto y el rostro pardo; metanoto, abdomen y placas mesiales blanquecinos; ojos rojos. Cabeza levemente declivente, ligeramente más larga que ancha y encajada en el pronoto; ojos sésiles; ocelos ausentes; tylus redondeado y sobrepasando a los juga; antena con 4 artejos, el II y III pseudofoliáceos, I rectangular y el IV fusiforme; rostro sobrepasando la mesocoxa. Tórax. Pronoto, mesonoto y metanoto ligeramente esclerosados, más anchos que largos, con los bordes laterales rectos y con pequeñas espinas. Abdomen sin las marcas laterales y las placas mediales marcadas.

**Medidas (n=5).** Longitud del cuerpo:  $3.2 \pm 1.5$ . Cabeza: longitud  $0.6 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $0.6 \pm 0.05$ , distancia interocular  $0.375 \pm 0.03$ , distancia postocular  $0.24 \pm 0.04$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.52 \pm 0.05$ , II  $0.6 \pm 0.1$ , III  $0.73 \pm 0.1$ , IV  $0.5 \pm 0.05$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.36 \pm 0.04$ , II  $0.29 \pm 0.04$ , III  $0.18 \pm 0$ , IV  $0.42 \pm 0.03$ . Pronoto: longitud  $0.3 \pm 0.04$ , longitud a través de ángulos frontales  $0.52 \pm 0.03$ , longitud a través de ángulos humerales  $0.66 \pm 0.08$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.03 \pm 0.08$ , longitud de la tibia  $1.01 \pm 0.1$ , longitud de los tarsos: I  $0.27 \pm 0.03$ , II  $0.2 \pm 0.05$ .

**Segundo estadio (fig. 3b)**

Cuerpo piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales III-IV. Coloración. Semejante al primer estadio, excepto por 2 marcas triangulares en margen posterior del mesonoto, y en las placas en margen lateral del conexivo y por un par de placas mesiales que son de color pardo. Cabeza un poco más larga que ancha; tylus redondeado y más largo que los juga; rostro sobrepasando las mesocoxas. Tórax. Pronoto, mesonoto, metanoto más anchos que largos. Abdomen. Suturas y seudosuturas visibles; placas mesiales entre los segmentos IV-V y V-VI.

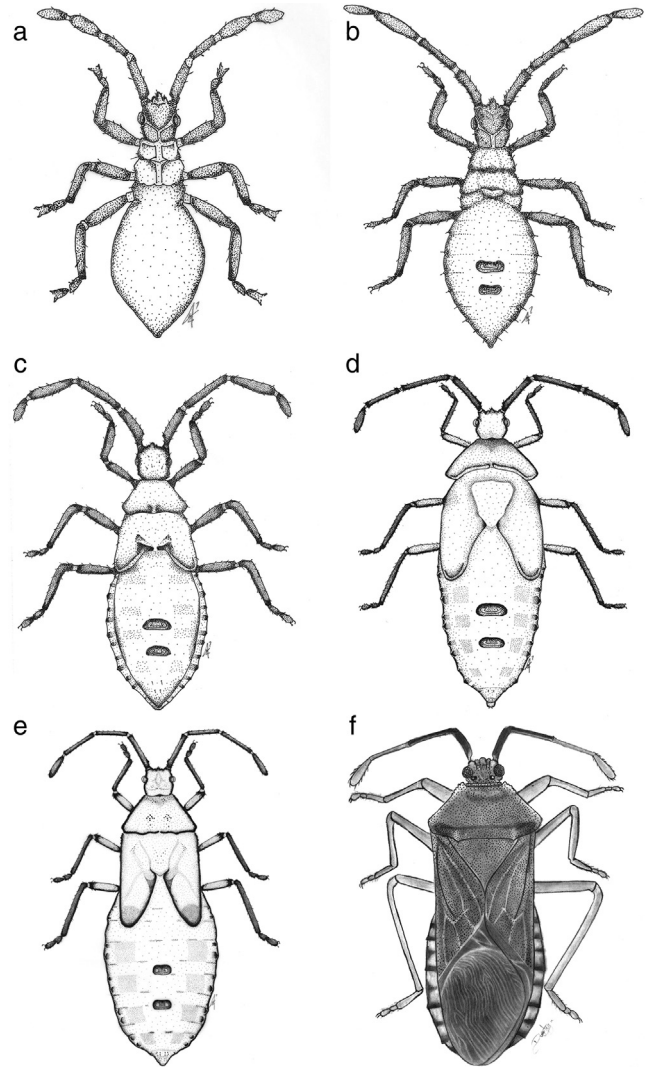


Figura 3. *Anasa impictipes* Stål: a, primer estadio; b, segundo estadio; c, tercer estadio; d, cuarto estadio; e, quinto estadio; f, adulto macho.

**Medidas (n=5).** Longitud del cuerpo:  $4.9 \pm 0.2$ . Cabeza: longitud:  $0.8 \pm 0.05$ ; anchura a través de los ojos  $0.69 \pm 0.09$ ; distancia interocular  $0.5 \pm 0.1$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.69 \pm 0.05$ , II  $0.84 \pm 0.1$ , III  $0.95 \pm 0.06$ , IV  $0.72 \pm 0.1$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.42 \pm 0.04$ , II  $0.37 \pm 0.02$ , III  $0.25 \pm 0.02$ , IV  $0.54 \pm 0.03$ . Pronoto: longitud  $0.3 \pm 0.04$ , ángulos frontales  $0.66 \pm 0.09$ , ángulos humerales  $0.9 \pm 0.07$ . Patas: longitud del fémur  $1.42 \pm 0.1$ , longitud de la tibia,  $1.45 \pm 0.07$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.40 \pm 0.1$ , II  $0.38 \pm 0.03$ .

**Tercer estadio (fig. 3c)**

Piriforme, dorsalmente convexo y con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal IV. Coloración. Artejos antenales, márgenes anteriores y laterales de la cabeza, tibias, y tarsos, primer y último cuarto de los fémures, 4 pequeñas manchas en margen posterior del pronoto, 2 manchas triangulares en margen anterior del mesotórax, una mancha en margen del conexivo, 2 placas mesiales que situadas entre los segmentos IV-V, V-IV, últimos 2 segmentos rostrales y el peritremo osteolar pardo oscuro; el resto del cuerpo blanquecino; ojos rojizos. Cabeza

más ancha que larga y encajada en el pronoto; tylus redondeado y rebasando los juga; rostro alcanzando las mesocoxas. Tórax. Más ancho que largo a la altura de ángulos humerales; margen latero posterior ligeramente prolongado hacia afuera en un lóbulo triangular; margen anterior lateral, más ancho que el posterolateral; margen posterolateral del mesonoto formando 2 lóbulos perfectamente marcados. Abdomen. Espiráculos abdominales presentes en los segmentos IV-VII.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $7.4 \pm 0.3$ . Cabeza: longitud  $0.97 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $1.32 \pm 0.1$ , distancia interocular  $0.6 \pm 0.05$ , distancia postocular  $0.37 \pm 0.02$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.96 \pm 0.1$ , II  $1.39 \pm 0.19$ , III  $1.31 \pm 0.05$ , IV  $1.11 \pm 0.3$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.8 \pm 0.03$ , II  $0.54 \pm 0$ , III  $0.42 \pm 0.04$ , IV  $0.63 \pm 0.05$ . Pronoto: longitud  $0.87 \pm 0.05$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.72 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos humerales  $2.07 \pm 0.5$ . Pata posterior: longitud del fémur  $1.03 \pm 0.08$ , longitud de la tibia  $1.4 \pm 0.07$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.54 \pm 0.04$ , II  $0.55 \pm 0.05$ .

#### Cuarto estadio (fig. 3d)

Oblongo, más largo que ancho. Coloración. Antenas, márgenes laterales de la cabeza, coxas, tibias, tarsos, los márgenes latero posteriores del pronoto, 2 manchas triangulares posteriores al escutelo, placas laterales del conexivo, placas mesiales de los segmentos IV-Vy V-VI, y los últimos 2 segmentos rostrales pardo oscuro; el resto del cuerpo blanquecino; ojos rojos. Cabeza ligeramente más ancha que larga y unida al pronoto; tylus ligeramente más largo que los juga; rostro alcanzando las mesocoxas. Tórax. Almohadillas alares ligeramente marcadas; empieza a formarse el escutelo. Abdomen. Placas mesiales ovoides, perfectamente marcadas y situadas entre los segmentos IV-Vy V-VI; espiráculos presentes.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $11 \pm 0.9$ . Cabeza: longitud de la cabeza  $0.9 \pm 0.09$ , ancho a través de los ojos  $1.2 \pm 0.08$ , distancia interocular  $0.8 \pm 0.05$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.4 \pm 0.06$ , II  $1.9 \pm 1$ , III  $1.6 \pm 0.18$ , IV  $1.66 \pm 0.03$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.8 \pm 0.03$ , II  $0.62 \pm 0.17$ , III  $0.57 \pm 0.18$ , IV  $1.3 \pm 0.3$ . Pronoto: longitud  $1.4 \pm 0.19$ , ancho a través de ángulos frontales  $0.82 \pm 0.06$ , ancho a través de ángulos humerales  $3.2 \pm 0.09$ . Pata posterior: longitud del fémur  $3.12 \pm 0.15$ , longitud de la tibia  $3.8 \pm 0.21$ ; longitud de los segmentos tarsales: I  $0.8 \pm 0.06$ , II  $0.7 \pm 0.05$ .

#### Quinto estadio (fig. 3e)

Oblongo, más largo que ancho. Coloración. Antenas, tercio basal de los fémures, tibias, tarsos, margen lateral de la cabeza, márgenes latero posteriores del pronoto, 2 manchas pequeñas en margen lateral del conexivo, 2 placas mesiales, y los espiráculos pardo oscuro; puntuaciones pardas en los márgenes del tylus y esparcidas en la porción central del pronoto; margen lateral del pronoto, cuarta parte de almohadillas alares, margen latero posterior del escutelo y el frenum pardo claro; el resto del cuerpo de color crema; ojos rojos. Cabeza ligeramente más ancha que larga, muy pequeña para el tamaño total del cuerpo y ligeramente separada del pronoto; manchas ocelares presentes; pronoto triangular, 2 veces más de ancho que largo a la altura

de ángulos humerales y mucho más angosto a la altura de los ángulos frontales que a la altura de ángulos humerales; margen lateral del pronoto ligeramente denticulado; almohadillas alares perfectamente desarrolladas, con margen lateral dentado; ángulos laterales del pronoto rebasando ligeramente las almohadillas alares; escutelo más ancho que largo; espiráculos presentes; segmentos abdominales VII y VIII con un par de manchas provistas de sedas.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $11.2 \pm 0.5$ . Cabeza: longitud  $0.92 \pm 0.09$ , ancho a través de los ojos  $1.29 \pm 0.09$ , distancia interocular  $0.8 \pm 0.05$ , distancia interocular  $0.56 \pm 0.02$ , distancia postocular  $0.3 \pm 0.09$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.4 \pm 0.06$ , II  $2.15 \pm 0.5$ , III  $2.14 \pm 0.5$ , IV  $1.9 \pm 0.4$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.7 \pm 0.07$ , II  $0.6 \pm 0.10$ , III  $0.54 \pm 0$ , IV  $0.6 \pm 0.1$ . Pronoto: longitud  $1.5 \pm 0.07$ , ancho a través de ángulos frontales  $1 \pm 0.10$ , ancho a través de ángulos humerales  $3.3 \pm 0.05$ . Escutelo: longitud  $1.7 \pm 0.5$ , ancho del escutelo  $1.9 \pm 0.4$ . Pata posterior: longitud del fémur posterior  $3.4 \pm 0.2$ , longitud de la tibia posterior  $3.7 \pm 0.2$ , longitud de los tarsos: I  $0.85 \pm 0.05$ , II  $0.7 \pm 0.05$ .

#### Adulto macho

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $12.7 \pm 0.5$ . Cabeza: longitud  $1 \pm 0.08$ , anchura a través de los ojos  $1.4 \pm 0.05$ , distancia interocular  $0.8 \pm 0.02$ , distancia interocular  $0.3 \pm 0.03$ , distancia postocular  $0.2 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $2.18 \pm 0.4$ , II  $2.2 \pm 0.27$ , III  $2 \pm 0.5$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.8 \pm 0.10$ , II  $0.64 \pm 0.03$ , III  $0.58 \pm 0.05$ , IV  $0.86 \pm 0.05$ . Pronoto: longitud  $2.4 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.5 \pm 0.08$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.06 \pm 0.5$ . Escutelo: longitud  $1.9 \pm 0.5$ , ancho  $2.0 \pm 0.4$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.6 \pm 0.2$ , longitud de la tibia  $4.58 \pm 1.2$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0 \pm 0.06$ , II  $0.2 \pm 0.05$ , III  $0.52 \pm 0.07$ .

#### Adulto hembra

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $15.4 \pm 1.2$ . Cabeza: longitud  $1.08 \pm 0.1$ , ancho a través de los ojos  $1.58 \pm 0.07$ , distancia interocular  $0.9 \pm 0.07$ , distancia interocular  $0.39 \pm 0.03$ , distancia postocular  $0.2 \pm 0.02$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.9 \pm 0.1$ , II  $2.3 \pm 0.5$ , III  $2.22 \pm 0.1$ , IV  $2.06 \pm 0.1$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.9 \pm 0.02$ , II  $0.7 \pm 0.05$ , III  $0.6 \pm 0.1$ , IV  $0.9 \pm 0.1$ . Pronoto: longitud  $2.9 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.2 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.9 \pm 0.4$ . Escutelo: longitud  $2.12 \pm 0.3$ , ancho  $2.28 \pm 0.1$ . Pata posterior: longitud del fémur  $5.4 \pm 1$ , longitud de la tibia  $5.6 \pm 0.3$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $1.2 \pm 1.3$ , II  $0.3 \pm 0.05$ , III  $0.4 \pm 0.06$ .

Adulto (fig. 3f). Redescrito en extenso por Brailovsky (1985).

#### Resumen taxonómico

**Distribución.** Restringida a la República Mexicana, entre los 1,650 y 2,300 m (Brailovsky, 1985).

**Plantas huésped.** Ha sido recolectado sobre *Tillandsia bourgaei* Baker, *T. guatemaltensis* Smith, *T. intumescens* Smith y *T. prodigiosa* (Lam.) Baker (Bromeliaceae) y *Schizocarpus parviflorum* B.L. Rob y Greenm (Cucurbitaceae).

**Material examinado.** Dieciocho machos, 10 hembras, 25 ninfas. México: Guanajuato, Valle Santiago de Moya 20°23'06" N, 101°12'06" O, 1/IX/2008, recolectores L. Cervantes, E. Barrera (CNIN).

#### Comentarios taxonómicos

Al igual que *A. costalis* con el tubérculo antenífero inermes. En *A. impictipes* el conexivo es amarillo y los fémures inmaculados. En *A. costalis*, el tercio anterior del conexivo es amarillo y el resto negro y los fémures están salpicados con manchas discoidales negras.

#### Anasa maculipes Stål (fig. 4)

##### Primer estadio (fig. 4a)

Alargado, ligeramente ensanchado en el abdomen y con sedas gruesas negras esparcidas en todo el cuerpo. Coloración. Cabeza, antenas, rostro, porción central del tórax, tres cuartas partes de los fémures, tibias, y las placas mesiales pardo claro; el resto del cuerpo blanquecino, a excepción de los ojos que son pardo rojizos. Sedas del cuerpo del mismo tamaño y grosor; rostro alcanzando el metanoto; 2 placas mesiales semicuadrangulares entre los segmentos IV-V y V-VI.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $3.11 \pm 0.8$ . Cabeza: longitud  $0.75 \pm 0$ , anchura a través de los ojos  $0.62 \pm 0.03$ , distancia interocular; longitud de artejos antenales: I  $0.27 \pm 0.03$ , II  $0.37 \pm 0.09$ , III  $0.45 \pm 0.17$ , IV  $0.53 \pm 0.08$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.33 \pm 0.05$ , II  $0.31 \pm 0.01$ , III  $0.18 \pm 0.09$ , IV  $0.43 \pm 0.05$ . Pronoto: longitud total:  $0.32 \pm 0.06$ , anchura a través de ángulos frontales  $0.55 \pm 0$ , anchura a través de ángulos humerales  $0.7 \pm 0$ . Pata posterior: longitud del fémur,  $0.81 \pm 0.81$ , longitud de la tibia  $1.16 \pm 0.05$ , longitud de los tarsos I  $0.20 \pm 0.10$ , II  $0.28 \pm 0.04$ .

##### Segundo estadio (fig. 4b)

Alargado, algo más ensanchado en el abdomen; espinas, ligeramente gruesas y negras esparcidas en todo el cuerpo. Coloración. Cabeza, antenas, rostro, tórax y los 3 pares de patas de pardo a pardo claro; numerosas espinas negras a lo largo del cuerpo; el resto del cuerpo y las placas mesiales blanquecinas; ojos rojizos. Cabeza artejos antenales robustos, el artejo III ensanchado y semicilíndrico, y el artejo IV fusiforme, corto y grueso; tylus más largo y grueso que los juga; rostro alcanzando la base del metasterno.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud total del cuerpo:  $4.8 \pm 0.4$ . Cabeza: Longitud  $0.9 \pm 0.04$ , anchura a través de los ojos  $0.75 \pm 0.14$ , distancia interocular  $0.46 \pm 0.03$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.5 \pm 0.11$ , II  $0.88 \pm 0.03$ , III  $1. \pm 0.06$ , IV  $0.63 \pm 0.14$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.58 \pm 0.05$ , II  $0.52 \pm 0.12$ , III  $0.29 \pm 0.14$ , IV  $0.49 \pm 0.03$ . Pronoto: longitud  $0.57 \pm 0.20$ , anchura a través de ángulos frontales  $0.61 \pm 0$ , anchura a través de ángulos humerales  $0.95 \pm 0.01$ . Pata posterior: longitud del fémur posterior  $1.3 \pm 0.09$ , longitud total de la tibia  $1.51 \pm 0.03$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.31 \pm 0.03$ , tarso II  $0.46 \pm 0.13$ .

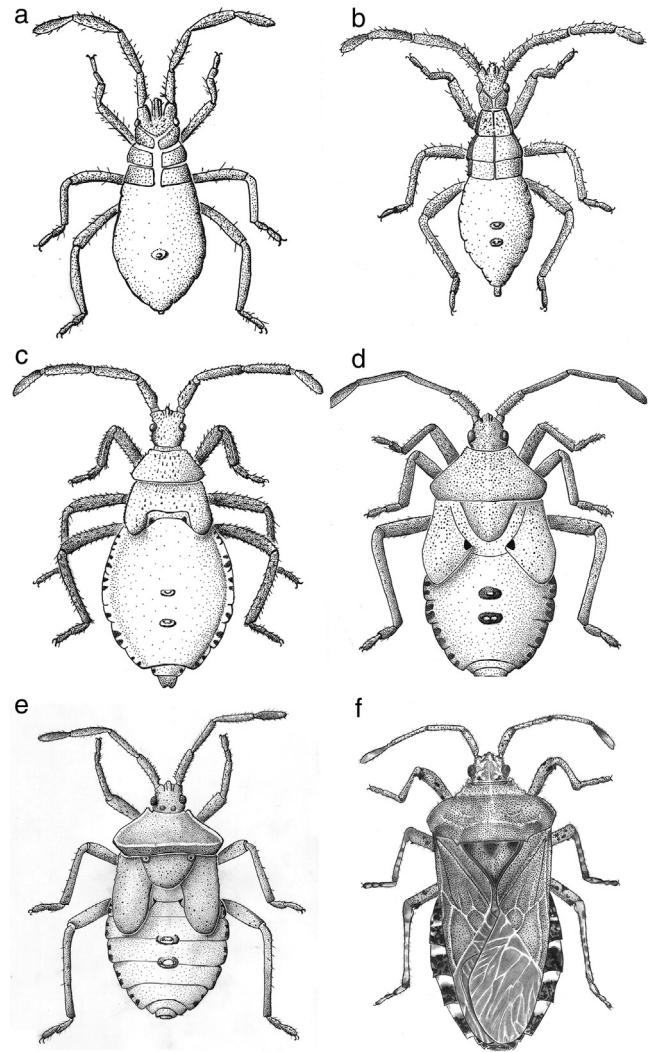


Figura 4. *Anasa maculipes* Stål: a, primer estadio; b, segundo estadio; c, tercer estadio; d, cuarto estadio; e, quinto estadio; f, adulto macho.

##### Tercer estadio (fig. 4c)

Piriforme, con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal III; pilosidad presente en los artejos antenales y en los 3 pares de patas. Coloración. Antenas, algunas manchas esparcidas en la cabeza, tórax y pronoto, 2 manchas triangulares en base del pronoto, porción central de las placas mesiales y una mancha central en margen externo de los segmentos abdominales de pardo a pardo claro, el resto del cuerpo blanquecino; ojos rojos. Cabeza semicuadrada, un poco más larga que ancha a través de los ojos, y ligeramente encajada en el pronoto; tylus más largos que los juga y ambos apicalmente cónicos; artejos antenales anchos, siendo el IV fusiforme; rostro alcanzando el tercio medio del mesotórax. Pronoto trapezoidal con el margen anterior recto; margen lateral con pequeños dientes; margen antero lateral redondeado; márgenes posterolaterales esbozando un pequeño diente; tricobotrios presentes.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud total del cuerpo:  $7.36 \pm 0.9$ . Cabeza: longitud  $1.04 \pm 0.08$ , anchura a través de los ojos  $1 \pm 0.04$ , distancia interocular  $0.59 \pm 0.06$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.88 \pm 0.23$ , II  $1.12 \pm 0.08$ , III  $1.23 \pm 0.09$ ,



iv  $1 \pm 0.04$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.64 \pm 0.19$ , II  $0.73 \pm 0.22$ , III  $0.32 \pm 0$ , IV  $0.72 \pm 0.23$ . Pronoto: longitud  $0.88 \pm 0.05$ , anchura a través de ángulos frontales  $1.12 \pm 0.4$ , anchura a través de ángulos humerales  $2.0 \pm 0.12$ . Pata posterior: longitud del fémur,  $1.6 \pm 0.49$ , longitud de la tibia,  $2.2 \pm 0.12$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.48 \pm 0.01$ , II  $0.48 \pm 0$ .

#### Cuarto estadio (fig. 4d)

Piriforme, con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal III. Coloración. Cabeza y tórax con puntos esparcidos, pero concentradas en margen lateral de la cabeza. Y por detrás de los ojos 2 manchas triangulares en margen posterior de los esbozos alares, parte media de las placas mesiales, una mancha central en margen lateral del conxivo y las patas pardo; numerosos puntos pardo claro esparcidos sobre el abdomen; cabeza, pronoto, esbozos alares, rostro y abdomen blanquecinos; ojos rojos. Cabeza semicuadrada; tylus más largo que los jugas; ojos pequeños; artejo antenal I ensanchado en su margen interno, y con margen externo recto, artejo antenal III ligeramente aplanado y el IV fusiforme; sedas esparcidas en los artejos antenales; rostro alcanzando las mesocoxas. Pronoto trapezoidal con los márgenes anterior y posterior rectos; ángulos humerales semirredondeados; margen lateral ligeramente dentado; esbozos de almohadillas alares presentes. Abdomen. Placas mesiales entre los segmentos IV-V y VI-VII.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $10.3 \pm 0.3$ . Cabeza: longitud  $1.7 \pm 0.48$ , anchura a través de los ojos  $1.22 \pm 0.05$ ; longitud de artejos antenales: I  $0.5 \pm 0.11$ , II  $0.88 \pm 0.03$ , III  $1.41 \pm 0.1$ , IV  $1.27 \pm 0.06$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.8 \pm 0.06$ , II  $0.8 \pm 0.2$ , III  $0.48 \pm 0$ , IV  $0.8 \pm 0.19$ . Pronoto: longitud  $1.2 \pm 0.1$ , anchura a través de ángulos frontales,  $1.1 \pm 0.15$ , ancho a través de ángulos humerales  $3.5 \pm 0.2$ . Pata posterior: longitud del fémur  $3.12 \pm 0.4$ , longitud de la tibia  $3.12 \pm 0.2$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.64 \pm 0.06$ , II  $0.6 \pm 0.08$ .

#### Quinto estadio (fig. 4e)

Piriforme, con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal III. Coloración. Cabeza, antenas, patas, pronoto y tórax, con puntuaciones pardo oscuras de diferente tamaño; centro de las placas mesiales, una mancha media en margen lateral de cada segmento abdominal o conxival y 2 manchas triangulares en margen interno del tórax del color pardo; abdomen blanquecino con abundantes puntuaciones pardo muy claro; manchas ocelares presentes; ojos rojos. Cabeza casi cuadrangular y declivente; tylus elevado apicalmente romo y prolongado sobre los jugas; artejo antenal I robusto, cilíndrico, granuloso y no dilatado hacia su cara interna; IV fusiforme; rostro alcanzando la mesocoxa. Tórax. Pronoto casi trapezoidal y ligeramente declivente con el margen anterior recto; márgenes antero laterales crenados; ángulos humerales obtusamente angulados, proyectados hacia fuera y con el ápice semirredondeado; tercio basal de los márgenes anterolaterales crenados; margen posterior recto y levemente esbozando los procesos triangulares; escutelo marcado y las almohadillas alares bien desarrolladas, llegando hasta el segmento abdominal III. Patas. Fémures densamente

granulados, pilosos; tibias densamente pilosas y con grandes gránulos; espiráculos presentes colocados lateralmente junto a 3 tricobotrios.

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $10.92 \pm 0.66$ . Cabeza: longitud  $1.2 \pm 0.1$ , anchura a través de los ojos  $0.8 \pm 0.4$ , distancia interocular  $0.7 \pm 0.06$ , distancia interocelar  $0.3 \pm 0.03$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.08 \pm 0.24$ , II  $1.4 \pm 0.19$ , III  $1.6 \pm 0.44$ , IV  $1.38 \pm 0.1$ ; longitud de artejos rostrales: I  $1 \pm 0.35$ , II  $0.66 \pm 0.13$ , III  $0.50 \pm 0.20$ , IV  $0.71 \pm 0.1$ . Pronoto: longitud  $1.5 \pm 0.18$ , anchura a través de ángulos frontales  $1.08 \pm 0.20$ , anchura a través de ángulos humerales  $3.7 \pm 0.32$ . Escutelo: longitud  $1.9 \pm 0.50$ , anchura del escutelo  $1.5 \pm 0.10$ ; Pata posterior: longitud del fémur  $3.03 \pm 0.37$ , longitud total de la tibia posterior,  $3.22 \pm 0.30$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.69 \pm 0.09$ , II  $0.62 \pm 0.11$ .

#### Adulto macho

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $12.3 \pm 0.09$ . Cabeza: longitud  $1.35 \pm 0.4$ , anchura a través de los ojos  $1.60 \pm 0.08$ , distancia interocular  $0.90 \pm 0.1$ , distancia interocelar  $0.5 \pm 0.05$ , distancia postocular  $2.0 \pm 0.03$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.45 \pm 0.07$ , II  $1.2 \pm 0.05$ , III  $1.8 \pm 0.03$ , IV  $1.2 \pm 0.02$ ; longitud de artejos rostrales: I  $0.95 \pm 0.05$ , II  $0.85 \pm 0.04$ , III  $0.60 \pm 0.05$ , IV  $0.70 \pm 0.03$ . Pronoto: longitud  $3.0 \pm 0.1$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.60 \pm 0.3$ , ancho a través de ángulos humerales  $4.6 \pm 0.14$ . Escutelo: longitud  $2.0 \pm 0.1$ , ancho  $2.2 \pm 0.15$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.25 \pm 0.5$ , longitud de la tibia  $4.25 \pm 0.2$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.95 \pm 0.05$ , II  $0.3 \pm 0.04$ , III  $0.45 \pm 0.05$ .

#### Adulto hembra

Medidas ( $n=5$ ). Longitud del cuerpo:  $14.7 \pm 1.2$ . Cabeza: longitud  $1.4 \pm 0.2$ , anchura a través de los ojos  $1.75 \pm 0.35$ , distancia interocular  $1.05 \pm 0.2$ , distancia interocelar  $0.50 \pm 0.1$ , distancia postocular  $1.5 \pm 0.04$ ; longitud de artejos antenales: I  $1.65 \pm 0.05$ , II  $1.8 \pm 0.06$ , III  $2.0 \pm 0.05$ , IV  $1.9 \pm 0.1$ . Pronoto: longitud  $3.25 \pm 0.2$ , ancho a través de ángulos frontales  $1.75 \pm 0.12$ , ancho a través de ángulos humerales  $6.0 \pm 0.2$ . Escutelo: longitud  $2.05 \pm 0.05$ , ancho  $2.4 \pm 0.05$ . Pata posterior: longitud del fémur  $4.6 \pm 0.4$ , longitud de la tibia  $4.5 \pm 1.0$ , longitud de los segmentos tarsales: I  $0.85 \pm 0.05$ , II  $0.35 \pm 0.03$ , III  $0.6 \pm 0.1$ . Adulto (fig. 4f). Redescrito en extenso por Brailovsky (1985).

#### Resumen taxonómico

**Distribución.** Desde el sur de los Estados Unidos de América, México, Guatemala, Honduras y Costa Rica, entre los 1,800 y 2,450 m (Brailovsky, 1985).

**Plantas huésped.** Se la ha recolectado sobre calabaza *Cucurbita pepo* L. (Cucurbitaceae) y en las frondas de *Quercus* sp. (Fagaceae), *Buddleja amaricana* L. (Loganiaceae) y en *Eupatorium adenophorum* (Compositae).

**Material examinado.** Cinco machos, 7 hembras, 54 ninfas. México, Estado de México, km 5 Temascaltepec-Tejupilco,  $19^{\circ}02'05''$  N,  $100^{\circ}02'32''$  O, 15/IX/2006, recolectores L. Cervantes, G. Ortega (CNIN).

### Comentarios taxonómicos

Cercana a *A. conspersa*, separándose de esta dado que en *A. maculipes* el tylus está muy elevado sobre los juga, el extremo anterior del borde anterolateral del pronoto no está expuesto, los fémures están densamente granulados con minúsculos denticulos y armados con 2 espinas preapicales, y la membrana hemelital no está moteada de negro a pardo (Brailovsky, 1985)

### Discusión

Se ofrece por primera vez una clave para las ninfas del quinto estadio de 4 especies de *Anasa* recolectadas en México; *A. ruficornis* no se incluye, ya que el quinto estadio no fue descrito por Brailovsky et al. (1998). Las ninfas se pueden separar por características morfológicas como los tubérculos anteníferos, los márgenes del pronoto y la forma de ángulos humerales.

Cervantes-Peredo por las críticas al manuscrito y a los revisores externos por las sugerencias al mismo.

### Referencias

- Brailovsky, H. (1985). *Revisión del género Anasa Amyot-Serville, (Hemiptera-Heteroptera-Coreidae-Coreini)*. México, D.F: Monografías del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Brailovsky, H., Ortega-León, G., Barrera, E. y Mayorga, C. (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.
- Chacón-López, A., Briseño-Báez, M. y Cervantes-Peredo, L. (2012). Ciclo de vida de *Anasa litigiosa* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83, 432–436.
- Levin, P. M. (2000). Leaf-footed bugs Coreidae. En C. W. Schaefer y A. R. Panizzi (Eds.), *Heteroptera of economic importance* (pp. 337–403). New York: CRC.

Clave para las ninfas de quinto estadio de 4 especies del género *Anasa* para México.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Tubérculo antenífero inerte. ....   | 2                                   |
| 1'. Tubérculo antenífero con una espina bífida. ....   | <i>A. maculipes</i> Stål (fig. 4e)  |
| 2. Margen posterior del pronoto liso a la altura de la base del escutelo, ángulos humerales redondeados. ....  | 3                                   |
| 2'. Margen posterior del pronoto con un par de proyecciones en forma de espina a la altura de la base del escutelo; ángulos humerales angulosos y espiniformes. ....   | <i>A. conspersa</i> Stål (fig. 1e)  |
| 3. Margen lateral del pronoto ligeramente denticulado; ángulos humerales sobrepasando ligeramente las almohadillas alares; segmentos abdominales VII y VIII con un par de manchas provistas de sedas; base de coxas sin una mancha negra. .... | <i>A. impictipes</i> Stål (fig. 3e) |
| 3'. Margen lateral del pronoto liso; ángulos humerales agudos y elevados, sobrepasando marcadamente las almohadillas alares, segmentos abdominales VII y VIII sin manchas provistas de sedas; mancha negra presente en base de coxas. ....     | <i>A. costalis</i> Stål (fig. 2e)   |

### Agradecimientos

A Ernesto Duarte-Ortega por los dibujos de los adultos, a M.<sup>a</sup> Luisa Cortés-González por los dibujos de las ninfas, a Luis