Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,
Serie Zoología 72(2): 199-207. 2001

Estadios ninfales de *Antiteuchus innocens* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae: Discocephalinae: Discocephalini), recolectados en *Persea americana* (Lauraceae)

GUILLERMINA ORTEGA-LEÓN*

Resumen. Se describen los estadios ninfales de *Antiteuchus innocens* Engelman & Rolston recolectados en el aguacate (*Persea americana* Miller); los caracteres morfológicos externos de los cinco estadios ninfales también se ilustran.

Palabras clave: taxonomía, Pentatomidae, Discocephalinae, Discocephalini, *Antiteuchus*, *Persea*, estadios ninfales.

Abstract. The nymphal instars of *Antiteuchus innocens* Engelman & Rolston, collected in avocado (*Persea americana* Miller) are described. The morphological characters of the five nymphal instars are also illustrated.

Key words: taxonomy, Pentatomidae, Discocephalinae, Discocephalini, *Antiteuchus*, *Persea*, nymphal instars.

Introducción

Son escasos los trabajos publicados acerca de los estadios ninfales de pentatómidos y aún son menos los concernientes a pentatómidos de México. Brailovsky *et al.* (1988) describen el ciclo biológico de *Cyrtocoris trigonus* Germar (Pentatomoidea, Cyrtocoridae); los mismos autores (1992) publican los ciclos de vida de algunas especies pertenecientes a la tribu Pentatomini de Los Tuxtlas, Veracruz, artículo en el cual ofrecen la metodología de cultivo, claves para ninfas del V estadio, cuadros alométricos de los estadios de las diferentes especies e ilustraciones para cada una de las mismas; Cervantes (1999) describe el ciclo de vida de *Pantochlora vivida* Stål (Pentatomoideo perteneciente a la subfamilia Edessinae); sin embargo, en relación a la familia

*Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, Apartado postal 70-153, 04510 México, D.F.

Discocephalinae, no se han registrado trabajos relacionados con la descripción de los estadios ninfales o su ciclo biológico, y mucho menos para México. En la actualidad, se ha hecho patente la necesidad de conocer e identificar los estados ninfales de insectos plaga o potencialmente dañinos de los cultivos económicamente importantes como el aguacate, que es una fuente sustancial de divisas para México, por ser un producto de exportación altamente cotizado (Martínez 1997; SARH 1983) y donde es vital conocer los insectos que potencialmente mermarían su producción.

En los meses de febrero, marzo y abril de 1997, en la localidad de Misión de Bucareli, Querétaro, se recolectaron varios ejemplares que incluían los cinco estadios y el adulto de *Antiteuchus innocens* Engelman & Rolston. Estos organismos se encontraban adosados por miles a la corteza y a las ramas jóvenes de *Persea americana* Miller, siendo este un fenómeno cíclico en el que se ve dañado el aguacate de las huertas de dicha localidad (comunicación personal con ejidatarios del lugar).

En este trabajo se describen e ilustran los diferentes estadios ninfales de *Antiteuchus innocens*, siendo el primer estudio sobre este discocefalino que lo involucra como probable plaga del cultivo del aguacate.

Material y método

En la localidad de Misión de Bucareli, perteneciente al municipio de Landa de Matamoros del estado de Querétaro, situada entre los 21° 01' de latitud N y los 99° 36' de longitud O y con una altitud de 1150 m snm (SEGOB 1987), se recolectaron 23 adultos correspondientes a 10 hembras y 13 machos, y 147 ninfas del I al V estadio en los meses de febrero, marzo y abril de 1997, que se encontraban adheridos a la corteza del tronco y a las ramas jóvenes de *Persea americana* Mill. (aguacate). Los organismos se fijaron en alcohol al 70%. También se depositaron ejemplares vivos en botes neveros a los cuales se les colocó algodón húmedo, con trozos de corteza y hojas de aguacate. Diariamente se revisaron para tratar de registrar actividades, como muda, cópula y puesta de huevos, o bien, la muerte del organismo; las descripciones de cada estadio se realizaron con los organismos fijados en alcohol, basándose en los trabajos de Brailovsky *et al.* (1988, 1992 y 1994); se utilizó la cámara clara para la realización de los dibujos y se midieron 10 ejemplares de cada estadio ninfal, 10 adultos hembra y 10 adultos macho. Las medias alométricas y el error estándar están dados en milímetros.

La determinación de esta especie se hizo comparándola con el material tipo depositado en el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York.

La determinación de los diferentes estadios ninfales se realizó por observación de las características morfológicas externas, como son la ausencia o presencia de ocelos, cojinetes alares, callosidades pronotales, espiráculos abdominales, presencia y modificación de las placas genitales entre otras.

Descripción de los estadios inmaduros

Primer estadio (Fig.1). De 3.59 ± 0.084 mm de longitud. Cuerpo ovalado, dorso levemente convexo, ventralmente aplanado y con la anchura máxima en los segmentos abdominales III y IV; puntuaciones pardo obscuros esparcidas en la totalidad del cuerpo.

Coloración. Amarillo claro con reflejos rojizos en los segmentos abdominales. Son de color pardo la cabeza, pronoto, mesonoto, metanoto, placas laterales del abdomen, cicatrices odoríferas, artejos antenales III y IV y tercio anterior del artejo antenal II; mancha amarillo pálido en la cara externa del pronoto y mesonoto; amarillo claro son los segmentos dorsales del abdomen I, II, III y ventrales I, II, III, IV, V, los artejos rostrales, los trocánteres, fémures, tibias y los tarsos de los tres pares de patas; ojos rojo vivo.

Cabeza. Dorsalmente aplanada, casi tan larga como ancha, y encajada en el pronoto; ojos pequeños y sésiles; tylus triangular, no sobrepasando a los juga; juga sobreponiéndose apicalmente; antenas con cuatro artejos visibles, el IV fusiforme y más largo que los anteriores; rostro delgado alcanzando la base del esternito abdominal IV; ocelos ausentes.

Tórax. Pronoto. mesonoto y metanoto levemente esclerosados y más anchos que largos; bordes antero-laterales y postero-laterales semicuadrados y más esclerosados; márgenes antero-laterales y postero-laterales del mesonoto semirredondeados; bordes laterales escasamente dentados.

Abdomen. Pseudosuturas visibles; placas laterales semitriangulares con el ápice semirredondeado cubriendo una tercera parte de los segmentos conexivales; placa mesial de los esternitos III - IV alargada y estrechándose en la parte media, la de los segmentos IV -V y V - VI semitriangulares; glándulas senescentes pareadas entre los segmentos III - IV, IV - V, y V - VI; espiráculos abdominales presentes y perfectamente diferenciados del esternito II al VII, colocados anteriormente a la placa antero-lateral y situados en el primer tercio de la región pleural; tricobotrios no visibles.

Segundo estadio (Fig.2). De 4.2 ± 0.059 mm de longitud. Ovalado, dorsalmente algo convexo, ventralmente aplanado, y con la anchura máxima entre los segmentos abdominales II a IV; densamente punteado, con las puntuaciones esparcidas; sedas presentes en el vientre abdominal.

Coloración. Semejante al estadio I, siendo mayormente pardo en el dorso, con puntuaciones pardo obscuro esparcidas en su totalidad; ventralmente amarillo pálido; son de color pardo obscuro los artejos antenales III, IV y 2/3 basales del II, y los bordes laterales externos de los juga.

Cabeza. Semejante al estadio I, excepto que el rostro alcanza la base del esternito abdominal VII.

Tórax. Igual al estadio I, y con el metanoto esclerosado.

Abdomen. Primer segmento lateralmente poco visible; espiráculos evidentes en los esternitos II al VII; un par de tricobotrios presentes en los esternitos III al VII,

cercanos al margen posterior de cada segmento abdominal, y situados por debajo y lateralmente a los espiráculos correspondientes; fémur y tibia de los tres pares de patas con pelos largos intercalados con sedas cortas.

Tercer estadio (Fig.3). De 6.52 ± 0.016 mm de longitud. Ovoide, dorsalmente algo convexo, y con la anchura máxima a la altura de los segmentos abdominales II y III.

Coloración. Amarillo pálido, moteado con manchas pardo obscuro; segmentos antenales II, III y IV, carina lateral de los juga a excepción de su ápice, tylus y la placa media pardo obscuro; manchas amarillo pálido en el borde lateral externo del pronoto, mesonoto y metanoto y en la región central de la placa lateral de todos los segmentos abdominales.

Cabeza. Semejante al estadio I; rostro alcanzando el esternito abdominal V .

Tórax. Pronoto, mesonoto y metanoto esclerosados; pronoto y mesonoto más largos que anchos; borde antero-lateral del pronoto suavemente redondeado; borde lateral del mesonoto semirredondeado; escutelo levemente insinuado.

Abdomen. Pseudosuturas visibles; placa mesial del segmento III - IV angostándose en el centro; glándulas senescentes pareadas en los segmentos III - IV, IV - V y V - VI visibles; espiráculos abdominales visibles en los segmentos II al VII; tricobotrios pareados igual al estadio anterior.

Cuarto estadio (Fig.4). De 6.72 ± 0.017 mm de longitud. Ovalado, cuerpo algo convexo, y con la anchura máxima en los segmentos abdominales III – IV.

Cabeza. Más ancha que larga, encajada en el pronoto, y levemente declivente; tylus más corto que los juga, los cuales se sobrelapan anteriormente; rostro alcanzando la mitad del esternito abdominal VI .

Tórax. Ángulos humerales del pronoto redondeados; almohadillas alares evidentes alcanzando el ápice del metanoto; escutelo alcanzando la base del metanoto; metanoto levemente cubierto.

Abdomen. Semejante al estadio anterior, con las pseudosuturas visibles.

Quinto estadio (Fig.5). De 8.1 ± 0.070 mm de longitud. Ovalado, semiaplanado y con la anchura máxima a la altura del segmento abdominal III.

Coloración. Amarillo pálido, con manchas pardo claro tanto dorsal como ventralmente, incluyendo fémures, tibias y tarsos de los tres pares de patas; puntuaciones pardo obscuro dispersas principalmente en los artejos antenales II, III y IV, tylus, almohadillas alares, cicatrices odoríferas y placas laterales.

Cabeza. Levemente declivente y sin cuello; hueco ocelar apenas visible; antena con cuatro artejos, el II ligeramente más largo que el III y el IV; rostro alcanzando el tercio medio del esternito abdominal VI; tylus más corto y con los juga sobrelapados en al ápice.

Tórax. Pronoto con los ángulos humerales semirredondeados; almohadillas alares más largas que anchas, alcanzando el ápice del esternito abdominal II; escutelo triangular redondeado posteriormente, más ancho que largo.

Abdomen. Semejante al estadio anterior; glándulas senescentes desarrolladas y visibles.

Descripción del adulto

(Fig. 6)

Engelman & Rolston (1983) lo describen en extenso, ilustrando el cuerpo en vista lateral y el parámero derecho en vista lateral.

Longitud total de la hembra 11.8 ± 0.36 mm. Longitud total del macho 11.6 ± 0.34. Individuos con la superficie semibrillante, ligeramente aplanados, convexos en su parte media.

Coloración. Pardo rojiza, el macho más obscuro que la hembra, con puntuaciones rojizas a pardo claro esparcidas. Artejos antenales I y II pardo amarillento, con puntuaciones y algunas veces con manchas pardas, artejos III, IV, V pardo rojizos, base del artejo IV y el tercio apical del artejo antenal V amarillo pálido; disco pronotal con una amplia banda media pardo claro, menos densamente punteado, escutelo en su porción media fuertemente punteado, lateral y apicalmente pardo obscuro a negro hacia el frenum; mancha media de la vena principal al frenum; membrana hemelitral de pardo rojizo a pardo rojizo pálido; venas incoloras; conexivo con bandas pardo obscuro a negro; ventralmente pardo amarillento a pardo rojizo, algunas veces con puntuaciones pardas, lateralmente presenta densas puntuaciones desde los espiráculos; espiráculos negros sin un anillo amarillento; los tres pares de patas y los tarsos pardo claro, con puntuaciones pardas sobre el fémur, surco tibial manchado.

Cabeza. Artejo antenal II más de dos quintas partes la longitud del III, subigual al I; sedas antenales largas y esparcidas, sedas de los artejos II y III raramente tan largas como el diámetro del artejo antenal; último artejo rostral alcanzando la base del esternito IV visible.

Pronoto. Un poco menos de 2.5 veces tan ancho como largo; surco intramarginal completo, disco pronotal con impresiones transversas.

Abdomen. Margen apical del tergito VII profundamente sinuado a cada lado del "proceso retrorse" medio, en vista caudal la membrana transversa es completa, proceso medio declivente en forma de lengua un poco más de dos veces tan largo como ancho, proceso apical del "proceso retrorse" obtusamente redondeado, transversalmente rugoso y doblado.

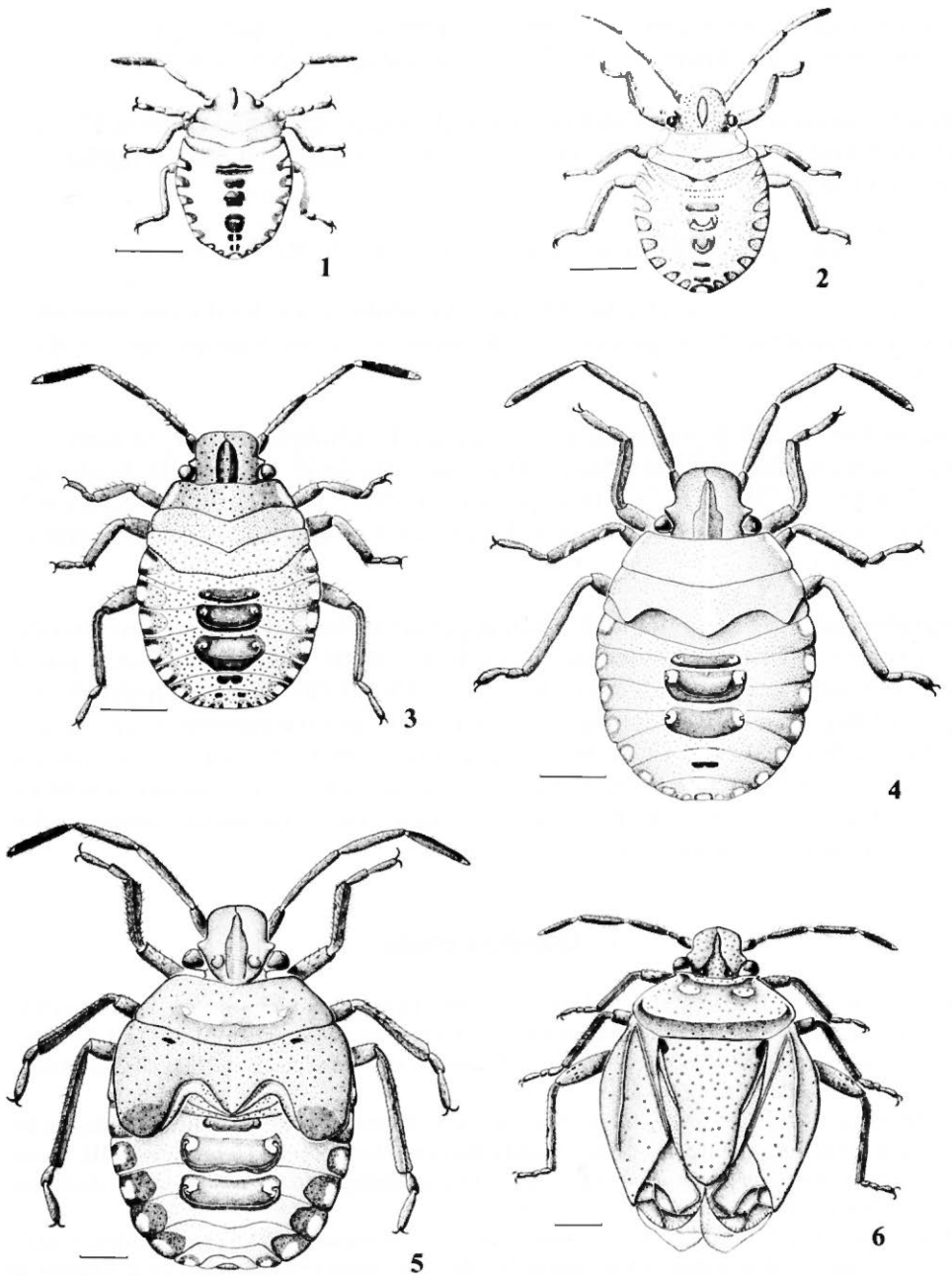
Patas. Pelos tibiales más largos que el diámetro de la tibia, intercalados con sedas cortas.

Genitalia de la hembra. Placa basal trapezoidal con los ángulos laterales redondeados.

Genitalia del macho. Pigóforo oval, margen dorsal débilmente sinuado, lóbulo apical lateral corto, grueso, casi la mitad tan largo como ancho, muy débilmente divergente, ápices romos, margen posterior sinuado en su parte media, en vista caudal redondeado; parámeros cuadrilobulados, carina presente, lóbulo interno débilmente

Cuadro 1. Alometrías de los estadios de *Antiteuchus innocens* Engelman & Rolston

	I	II	III	IV	V	Adulto hembra	Adulto macho
Cabeza longitud total	0.78± 0.001	0.96± 0.009	1.46± 0.014	1.50 ± 0.016	1.56 ±0.015	1.86 ± 0.022	1.82± 0.03
Ancho a través de los ojos	1.32 ± 0.015	1.74± 0.011	2.22± 0.012	2.28 ± 0.25	2.46± 0.013	3.00±0.082	2.98 ± 0.060
Distancia interocular	0.90 ± 0.007	1.08± 0.009	1.26 ± 0.009	1.44 ± 0.010	1.56± 0.014	1.62 ± 0.10	1.59 ± 0.091
Distancia preocular	1.08 ± 0.011	1.38 ± 0.009	1.68 ± 0.010	1.74 ± 0.009	1.96 ± 0.034	2.10 ± 0.01	2.0 ± 0.011
Distancia interocelar						0.84 ± 0.012	0.76 ± 0.020
Artejo antenal I	0.30 ± 0.009	0.36 ± 0.011	0.60 ± 0.011	0.68 ± 0.015	0.72 ± 0.007	0.66 ± 0.017	0.64 ± 0.012
Artejo antenal II	0.66 ± 0.018	0.96 ± 0.011	1.50 ± 0.006	1.38 ± 0.007	2.20 ± 0.012	0.66 ± 0.018	0.64 ± 0.017
Artejo antenal III	0.72 ± 0.009	0.96 ± 0.011	1.32 ± 0.012	1.32 ± 0.015	1.80 ± 0.009	168 ± 0.012	1.66 ± 0.016
Artejo antenal IV	0.90 ± 0.013	1.32 ± 0.014	1.26 ± 0.012	1.50 ± 0.008	1.50 ± 0.006	1.92 ± 0.011	1.90 ± 00.9
Artejo antenal V	0.90 ± 0.012	1.32 ± 0.014	1.28 ± 0.009	1.52 ± 0.006	1.52 ± 0.008	1.94 ± 0.009	1.90 ± 0.010
Pronoto: long. total	0.48 ± 0.015	0.66 ± 0.016	0.90 ± 0.007	0.90 ± 0.009	1.44 ± 0.01	2.10 ±0.006	2.05 ± 0.006
Ancho ángulos frontales	1.56 ± 0.009	1.92 ± 0.011	2.04 ± 0.010	2.34 ± 0.008	2.82 ± 0.013	2.76 ± 0.016	2.74 ± 0.012
Ángulos humerales	1.80 ± 0.011	2.40 ± 0.011	3.06 ± 0.007	3.30 ± 0.011	4.56 ± 0.018	5.70 ± 0.009	5.30 ± 0.009
Escutelo, long. total				0.96 ± 0.009	1.50 ± 0.008	3.19 ± 0.009	3.16 ± 0.009
Anchura máxima				1.02 ± 0.015	2.04 ± 0.059	3.84 ± 0.009	3.82 ± 0.009
Long. total del cuerpo	3.72 ± 0.009	4.38 ± 0.011	6.60 ± 0.012	6.78 ± 0.011	8.28 ± 0.016	11.8 ± 0.036	11.6 ± 0.34
Ancho total del cuerpo	2.40 ± 0.011	3.18 ± 0.009	4.26 ± 0.013	4.38 ± 0.014	5.58 ±0.087	7.44 ± 0.010	6.40 ± 0.009



Figs. 1-6. Estadios de desarrollo de *Antiteuchus innocens* Engelman & Rolston. 1. Estadio I. 2. Estadio II. 3. Estadio III. 4. Estadio IV. 5. Estadio V. 6. Adulto.

curveado hacia arriba, lóbulo superior apicalmente más pequeño que el inferior, lóbulo externo apicalmente agudo, doblado hacia abajo (Engelman & Rolston 1983).

Distribución conocida. Noreste de Costa Rica, Honduras, Guatemala, Belize, México: Desde la costa del golfo hasta San Luis Potosí sin precisar localidades (Engelman & Rolston 1983).

Nuevo registro. Querétaro: Misión de Bucareli (21° 01' N: 99° 36' O).

Cultivo en el laboratorio. No fue factible; tanto los adultos como los diferentes estadios ninfales murieron en el primer mes de observación, sin lograrse una muda o apareamiento.

Material examinado. Se examinaron 10 machos y 10 hembras adultos; 50 ninfas, 10 para cada estadio; recolecta: México: Querétaro, Misión de Bucareli; H. Brailovsky, E. Barrera, C. Mayorga, G. Ortega, 5-10.II.1997, 1-8.III.1997, 3-8.IV.1997. Depositados en la Colección Nacional de Insectos, Universidad Nacional Autónoma de México (CNIN).

Agradecimientos. Al Dr. Randall T. Schuh por las facilidades y acceso a la colección del Museo de Historia Natural de Nueva York (AMNH); a la DGAPA, UNAM, por el apoyo económico brindado a través del proyecto IN 201 497; al Dr. Fernando Álvarez, jefe del Departamento de Zoología, IBUNAM, por el apoyo económico para visitar el AMNH de Nueva York; al Dr. H. Brailovsky por la recolecta del material y revisión al manuscrito; al M. en C. E. González por la revisión y crítica al manuscrito; a la M. en C. C. Mayorga y al Biól. E. Barrera por su apoyo en el trabajo de campo. A dos árbitros externos por sus críticas y comentarios.

Literatura citada

BRAILOVSKY, H., L. CERVANTES & C. MAYORGA. 1988. Hemiptera-Heteroptera de México XL: La Familia Cyrtocoridae Distant en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" (Pentatomoidea). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 52*(2): 537-560.

BRAILOVSKY, H., G. ORTEGA-LEÓN, C. MAYORGA & E. BARRERA. 1988. 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* (1): 53-64.

BRAILOVSKY, H., L. CERVANTES & C. MAYORGA. 1992. *Hemiptera: Heteroptera de México XLIV. Biología, estadios ninfales y fenología de la tribu Pentatomini (Pentatomidae) en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz*. Publicaciones especiales, Instituto de Biología, UNAM. No. 8, 201 p.

BRAILOVSKY, H., E. BARRERA, C. MAYORGA & G. ORTEGA-LEÓN. 1994. Estadios ninfales de los coreidos del Valle de Tehuacán, Puebla (Hemiptera: Heteroptera) I. *Chelenidea staffilesi*, *Ch. tabulata* y *Narnia femorata*. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 65*(2): 241-264.

ENGELMAN, H. D. & L. H. ROLSTON. 1983. Eight new species of *Antiteuchus* Dallas (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the Kansas Entomological Society 56*(2): 175-189.

MARTÍNEZ, B. R. 1997. Principales plagas del cultivo del aguacate en México y América Latina. *In*: *Memorias del V curso de acreditación para profesionistas aspirantes a la aprobación técnica en manejo fitosanitario del aguacate*. Facultad de Agrobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo – Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Uruapan, Michoacán.

RUCKES, R. 1964. The genus *Antiteuchus* Dallas with description of new species (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae). *Bulletin of the American Museum of Natural History 127* (2): 49-102.

SARH (SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS). 1983. *Principales plagas del aguacate*. Dirección General de Sanidad Vegetal, SARH, México. (Folleto técnico).

SEGOB (SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN). 1987. *Enciclopedia de los Municipios de México. Los Municipios de Querétaro*, vol. 22. Centro de Estudios Municipales, SEGOB, México. 107 p.

Recibido: 6. X. 2000
Aceptado: 24. V. 2001