



Registro del chinche del cacao *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787) (Hemiptera: Pentatomidae), en Tumbes-Perú

Record of the cacao bug, *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787) (Hemiptera: Pentatomidae), in Tumbes Peru

Pedro Saúl Castillo-Carrillo^{1,2}, Arabia Sernaqué-Cortez¹, Jorge Luis Purizaga-Preciado¹

¹Universidad Nacional de Tumbes (UNT), Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Profesional de Agronomía. ²E-mail: pcastillocarrillo@yahoo.es.

Resumen.- *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787), es una de las principales plagas del cultivo del cacao. Esta especie ha sido previamente reportada en Perú de los departamentos Amazonas, Cusco y Huánuco, todos ellos ubicados al este de los Andes. Se colectaron cincuenta individuos sobre cacao en las localidades de Casa Blanca y La Palma en el departamento de Tumbes. Durante la colecta también se observó el comportamiento de agregados de ninfas y hembras adultas de este chinche, con diferencias en las estrategias de protección con respecto a reportes previos. Este es el primer registro de *A. tripterus* en el oeste del Perú.

Palabras clave: *Theobroma cacao*, *Pentatomidae*, *Tumbes*, *Perú*, *morfología*, *comportamiento*.

Abstract.- *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787), is a major pest in cocoa crop. This species was previously recorded from Peru in the departments of Amazonas, Cusco and Huanuco, all of them located east of the Andes. Fifty individuals were collected on cocoa in the localities of Casa Blanca and La Palma in the department of Tumbes. The aggregated behavior among nymphs and female adults of this bug species, as well as discrepancies between observed and previously recorded protection strategies were also observed during the survey. This is the first record of *A. tripterus* in the western part of Peru.

Key words: *Theobroma cacao*, *Pentatomidae*, *Tumbes*, *Peru*, *morphology*, *behavior*.

En el departamento de Tumbes, Perú, el cultivo del cacao (*Theobroma cacao* L.), después del banano (*Musa paradisiaca* L.), se ha convertido en los últimos años en un cultivo con elevado potencial de exportación; su producción principalmente se da en las provincias de Zarumilla y Tumbes. La producción de cacao en la región se ha venido incrementando, así por ejemplo durante el periodo 2001 – 2005 a una tasa anual promedio de 30%, superó las 100 TM en el 2005 y desde el año 2007 se exportan de 70 a 100 toneladas por año (Dirección Regional de Agricultura, 2016). Este cultivo es afectado por insectos plaga que reducen significativamente su calidad y rendimiento, entre estos el chinche del cacao, *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787) (Hemiptera: Pentatomidae).

Ya anteriormente, Castillo-Carrillo (2013) reportó a *Antiteuchus* sp. entre los insectos plaga del cacao en Tumbes, Perú. En este país las especies

del género *Antiteuchus* se encuentran presentes principalmente en la región amazónica y montano amazónica donde hasta el momento se conoce la presencia de 13 especies (Fernandes & Grazia, 2006). El chinche del cacao, es señalado como una de las principales plagas de este cultivo en varios países de América del Sur y El Caribe; este chinche ataca los pedúnculos y la base de los frutos, siendo también señalada como vector de la moniliasis del cacao (Reyes & Capriles, 2000; Umaña & Carballo, 1995; Maes, 1998).

La importancia económica de esta especie va más allá del cultivo del cacao, pues se conocen registros de este chinche atacando frutos de *Macadamia* sp. a los que transmite el hongo *Nemastophora corily*, principal patógeno de las almendras (Villegas, 2005). También a esta especie se le atribuye ser el vector de *Erwinia caratovora* (Smith, 1896) que produce la bacteriosis en el mango (Maes, 1998).

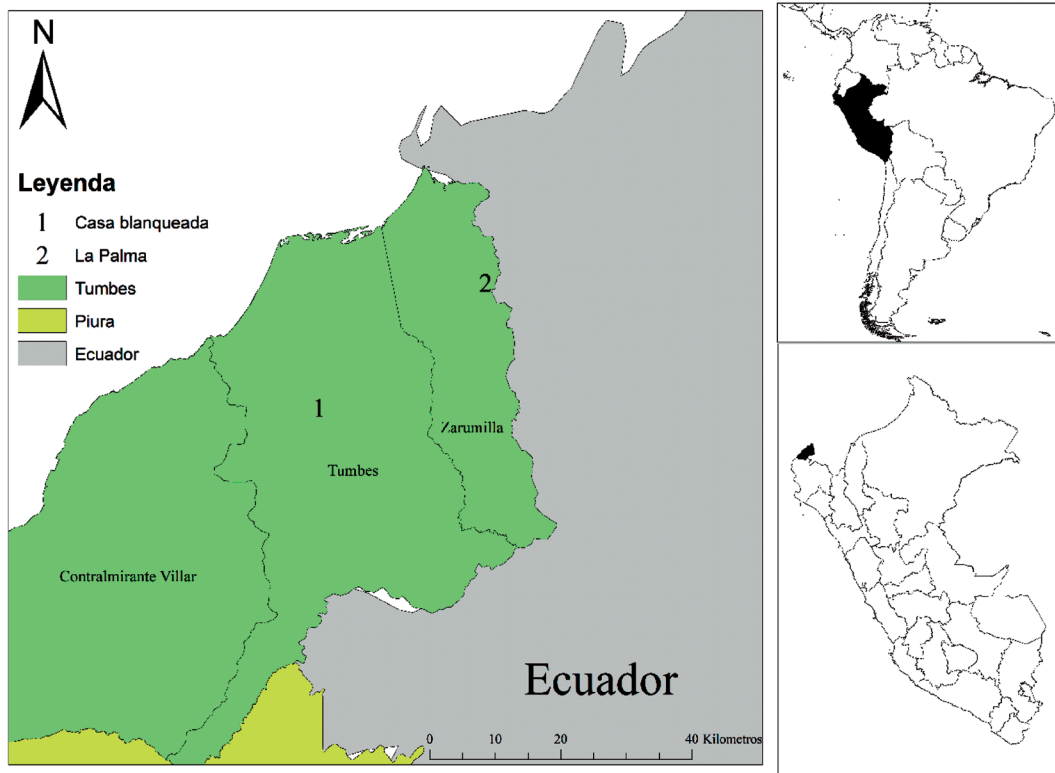


Figura 1. Área de estudio Tumbes, Perú.

Antiteuchus tripterus pasa por cinco estadios ninfales desde su estado de huevo hasta la adultez y este periodo dura en promedio unos 100 días (Umaña & Carballo, 1995). Eberhardt (1975) observó que a pesar de existir un comportamiento de protección materna sobre los paquetes de huevos de esta especie, ésta protección llega a ser burlada por avispas parasitoides de la familia Scelionidae como *Trissolcus bodkini* (Crawford) y *Phanuropsis semiflaviventris* Girault.

La presencia de *A. tripterus* en cultivos de cacao en Tumbes representa el primer registro de esta especie en la vertiente pacífica del Perú, pasando a ser otro departamento productor de cacao que se une a otros afectados como Amazonas, Huánuco y Cusco (Marin-Fernandes & Grazia, 2006). Además, se presentan algunas observaciones de comportamiento *in situ*, así como datos morfológicos que ayudarán a completar el conocimiento de esta especie.

Materiales y Métodos

Durante marzo y junio de 2017 se realizaron colectas de insectos en dos campos cultivados de cacao del grupo trinitario en proceso de fructificación, uno ubicado en el Centro Poblado de La Palma, distrito de Papayal, provincia de Zarumilla, y el otro en el centro poblado de Casa Blanqueada del distrito de San Jacinto, ambos en la región Tumbes (Fig. 1). Durante el muestreo se recolectaron 50 ejemplares de chinches del género *Antiteuchus* (Hemiptera: Pentatomidae).

Los ejemplares recolectados fueron trasladados y depositados en el Museo de Entomología de la Universidad Nacional de Tumbes. La especie de chinche fue identificada siguiendo las claves de Fernandes y Grazia (2006), observando los caracteres morfológicos externos e internos.

Para su identificación se extrajo la genitalia masculina y se preparó macerándola por 24 horas en hidróxido de potasio (KOH) al 10%,

para ser calentada por 10 minutos en el mismo medio y posteriormente lavada con agua destilada y pasada a hidrato cloral por 24 horas y luego nuevamente lavada con agua destilada.

Las medidas fueron tomadas utilizando un estereoscopio con retícula micrométrica marca Olympus modelo SZ61. En cada caso se tomó un número de 10 especímenes machos y 10 hembras a los que se les tomaron las mismas medidas y estas fueran promediadas.

Durante las actividades de colectas también se realizaron las observaciones del comportamiento que presentaban en ese momento las ninfas y adultos. Las fotografías de los adultos y ninfas fueron realizadas con una cámara fotográfica marca Canon modelo Power Shot SX50HS. Las fotografías fueron mejoradas utilizando el programa Portable Adobe Photoshop CS3 versión 10 en español.

Resultados y Discusión

Antiteuchus tripterus (Fabricius 1787)

(Fig. 2a y Tabla 1)

Diagnosis. La especie corresponde al grupo *Antiteuchus mixtus*. Se reconoció por la combinación de los siguientes caracteres: adultos machos y hembras de color negro metálico, dorso

ventralmente aplanados miden entre 9,2 - 10,5 mm y 10,1 - 10,7 mm respectivamente (Fig. 2a y Tabla 1), segmentos antennales II y III con setas, ápice del proceso medio del tergito VII liso (Fig. 2b), paramero (Figs 2c, 2d y 2e) y segmento X globoso confirmándose de esta manera que estamos ante la presencia de *A. tripterus*, estos concuerdan dentro de los rangos establecidos por Fernandes y Grazia (2006)

Material estudiado: PERÚ: TUMBES: Zarumilla, La Palma, 25 msnm, 3°33'37.57"S, 80°12'50.24"W, 13.v.2017 (*J. Eras*) [6 ejemplares]; 14.vi.2017 (*A. Sernaqué*) [8 ejemplares]; San Jacinto, Casa Blanqueada, 27 msnm, 3°44'11.84"S, 80°27'07.94"W, 27.v.2017 (*J. Purizaga*) [10 ejemplares]; 08.vi.2017 (*J. Purizaga*) [14 ejemplares]; 24.vi.2017 (*P.S. Castillo*) [12 ejemplares]; 6.vii.2017 (*P.S. Castillo*) [10 ejemplares].

Observación. Esta es la primera vez que se reporta la presencia de esta especie en el departamento de Tumbes, y de hecho constituye el primer reporte de esta especie al oeste de los andes en Perú. Durante las actividades de colecta se observó que las ninfas y adultos viven en agregados sobre el tronco (Fig. 3a) o ramas (Fig. 3b) cerca a la inserción del pedúnculo del fruto a

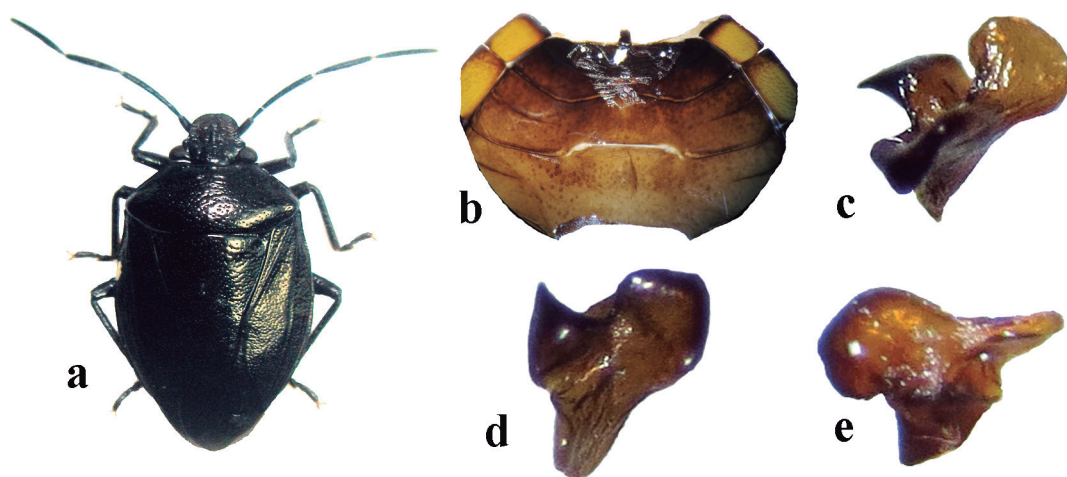


Figura 2. *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787). **a)** Macho Adulto. **b)** Proceso mediano del tergito VII. **c)** Paramero en vista dorsal. **d)** Paramero en vista ventral. **e)** Paramero en vista posterior.

Tabla 1. Promedios y rangos de las medidas morfométricas de *A. tripterus* en mm.

Características	Alometrías	
	hembra	macho
Cabeza longitud total	1,97 (1,92 -2,07)	1,75 (1,48 - 1,92)
Ancho a traves de los ojos	2,94 (2,81 - 2,96)	2,81 (2,72 2,84)
Distancia interocular	1,63 (1,61-1,64)	1,48 (1,46 - 1,49)
Distancia preocular	1,13 (1,10-1,20)	1,18 (1,16- 1,19)
distancia interocelar	0,77 (0,75-0,78)	0,84 (0,81 - 0,89)
Artejo antenal I	0,59 (0,58-0,60)	0,62 (0,60 - 0,68)
Artejo antenal II	0,44 (0,43-0,45)	0,47 (0,44 - 0,48)
Artejo antenal III	1,83 (1,81-1,86)	1,76 (1,74 - 1,79)
Artejo antenal IV	1,73 (1,71-1,75)	1,78 (1,73 - 1,91)
Artejo antenal V	1,97 (1,93 - 2,04)	2,17 (2,12 - 2,20)
Pronoto, longitud total	5,65 (5,63 -5,68)	2,40 (2,22 -2,52)
Escutelo, longitud total	4,86 (4,74 - 4,90)	4,79 (4,44 - 5,18)
Longitud total del cuerpo	10,39 (10,10 - 10,70)	9,50 (9,18 - 10,51)
Ancho total del cuerpo	6,47 (6,332 - 6,67)	6,24 (6,36 6,22)

estos e incluso sobre los surcos que se forman en la cáscara del fruto (Fig. 3c), se observa además que las hembras exhiben el comportamiento de cuidado maternal inicialmente de sus huevos y luego de las ninfas en sus primeros estadios (Fig. 3d).

En Pentatomidae, la protección maternal en el estado de huevos es importante para garantizar el éxito en su paso a la fase ninfal, y se conoce por ejemplo que en ausencia de este cuidado maternal ningún huevo de la especie *Antiteuchus sepulcralis* (Fabricius 1803) logra sobrevivir y todos son víctima de sus depredadores (Santos y Alburqueque 2001). Los paquetes de huevos observados estaban ubicados en el envés de las hojas y estaban compuestos por 28 a 46 huevos y las ninfas de estadios avanzados y adultos que en su mayoría permanecían agregados en el tronco o ramas cerca a la inserción del pedúnculo del fruto al tallo o rama fluctúan entre 7 y 15.

Esto difiere de lo reportado por Suárez Vera (2006) que encontró mayor porcentaje de ninfas

de *A. tripterus* sobre las hojas del cacao, pero no especifica si son de los primeros estadios o de estadios avanzados de desarrollo y probablemente también estas diferencias puedan deberse a la influencia de los factores climáticos en especial a que en nuestro caso la temperatura en la región de Tumbes es más elevada e igualmente porque hay una menor humedad relativa y una radiación solar que es más intensa, motivo por el cual tanto las ninfas y adultos tratan de estar menos expuestos a la radiación solar y encuentran en los lugares citados una mayor protección y además permanecen cerca a la fuente de alimento que son los frutos.

Agradecimientos

A la Dra. Jocélia Grazia del Departamento de Zoología, Instituto de Biociencias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Porto Alegre, Brasil por corroborar la identificación de la especie. A la Dra. Evelin Arcaya de la Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado de Venezuela

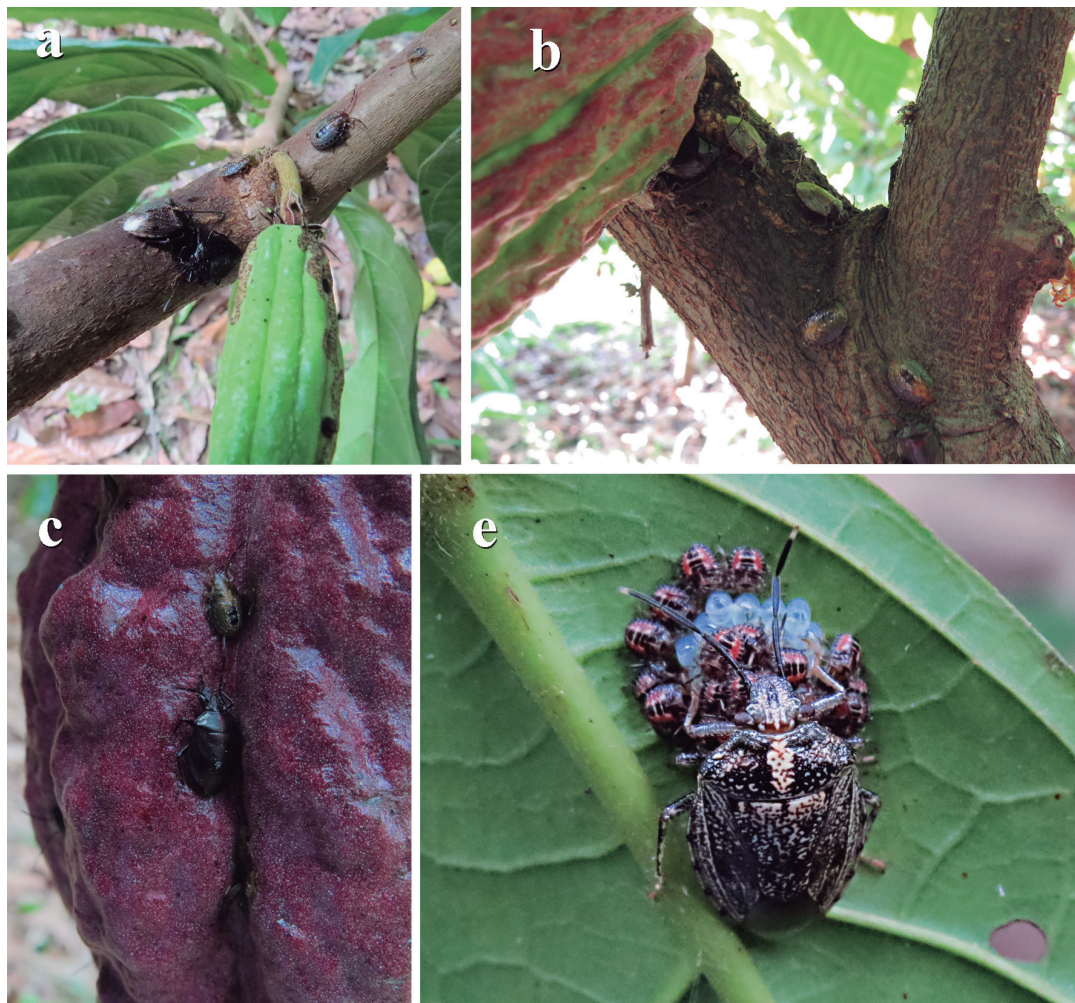


Figura 3. Ubicación de estados de desarrollo de *Antiteuchus tripterus* (Fabricius, 1787) en la planta. **a)** Adultos y ninfas agregados en ramas cerca de inserción del fruto. **b)** Adultos y ninfas agregados en troncos cerca de inserción del fruto. **c)** Adultos y ninfas en surcos de la cáscara del fruto. **d)** Cuidado maternal de *Antiteuchus tripterus* sobre huevos y ninfas de primeros estadios.

y a Belyani Vargas Batis de la Universidad del Oriente de Santiago de Cuba por la revisión del manuscrito.

Literatura

Castillo-Carrillo, P. (2013). Insectos plagas y sus enemigos naturales en el cultivo de *Theobroma cacao* L. (Cacao) en los valles de Tumbes y Zarumilla, Perú. *Manglar*, 10(2): 3–16.

Suárez Vera, I.D. (2016). *Fluctuación poblacional de los insectos plagas que atacan*

al cultivo ecológico nacional de cacao nacional (Theobroma cacao L.) en la zona de Balao, Provincia del Guayas, Ecuador. Tesis de Ingeniería Agronómica. Balao, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. 65 pp.

Eberhardt, W.G. (1975). The ecology and behavior of a subsocial pentatomid bug and two scelionid wasps: strategy and counter strategy in a host and its parasites. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 205: 1–39.

- Fernandes, J. & Grazia, J. (2006). Revisão do gênero *Antiteuchus* Dallas (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 50(2): 165–231.
- Maes, J.M. (1998). *Insectos de Nicaragua: Volumen I*. León, Nicaragua: Print. 485 pp.
- Santos, A., & Alburquerque, G. (2001). Eficiência do Cuidado Maternal de *Antiteuchus sepulcralis* (Fabricius) (Hemiptera: Pentatomidae) Contra Inimigos Naturais do Estágio de Ovo. *Neotropical Entomology*, 30(4): 641–646
- Reyes, H. & Capriles, L. (2000). *El cacao en Venezuela: moderna tecnología para su cultivo*. Caracas, Venezuela: Chocolates El Rey, C.A. 261 pp.
- Umaña, E. & Carballo, V. (1995). Biología de *Antiteuchus tripterus* L. (Hemiptera: Pentatomidae) y su parasitoide *Trissolcus radix* (Jhonson)(Hymenoptera: Scelionidae) en Macadamia. *Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica)*, 38: 16–19
- Villegas, C. (2005). Reconocimiento fitosanitario en cinco variedades cultivadas de macadamia (*Macadamia integrifolia* Maiden et Betche) en la zona cafetera colombiana. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica)*, 74: 69–76.