

Descripción de una nueva especie de *Alienates* de Panamá (Insecta: Heteroptera: Enicocephalidae)

Description of a new specie of *Alienates* from Panama (Insecta: Heteroptera: Enicocephalidae)

MIGUEL COSTAS¹, TOMÁS LÓPEZ² Y M. ÁNGELES VÁZQUEZ³

Dpto. Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. C/ José Antonio Novais, 2, 28040 Madrid. España. ¹costashemip@hotmail.com; ²toloma49@gmail.com; ³chingel@bio.ucm.es

Recibido: 20-04-2015; Aceptado: 02-10-2015.
ISSN: 0210-8984

Publicado online 21-11-2015.

RESUMEN

Se describe *Alienates zaballosi* **sp.n.** de la isla de Coibita, perteneciente al Parque Nacional de la isla de Coiba (Panamá). Se analizan las semejanzas y diferencias morfológicas que presenta con las especies más próximas.

Esta captura representa la primera cita para el género en Panamá, y amplía su área de distribución al ser la isla de Coibita la zona más meridional en la que se ha capturado hasta el momento, además, también es la localización con menor altitud.

Se aportan fotos al microscopio electrónico del holotipo, fotos al microscopio óptico y dibujos de una ninfa de 5º estadio.

Palabras clave: Heteroptera, Enicocephalidae, *Alienates*, nueva especie, Panamá.

ABSTRACT

Alienates zaballosi **sp.n.** from Coibita island, National Park of Coiba Island (Panama) is described. The species is compared with the most similar *Alienates* species described so far and the morphological differences are pointed out. *A. zaballosi* **sp.n.** represents the first record of the genus in Panama, presenting also the lowest known habitat altitude within the genus. The species is illustrated and map of the distribution is given.

Key words: Heteroptera, Enicocephalidae, *Alienates*, new species, Panama.

INTRODUCCIÓN

La isla de Coiba está situada a unos 25 Km. del continente americano, en la costa del Pacífico, concretamente en el Golfo de Chiriquí (Fig. 1). Fue declarada Parque Nacional en 1991, junto con varias islas menores y una treintena de islotes, así como también una gran área marina. En 1993 se firmó un convenio de cooperación Hispano-Panameño entre la Agencia Española de Cooperación Internacional y la República de Panamá que dió lugar a un programa para inventariar la flora y fauna del Parque. Para una mayor información sobre el Parque se pueden consultar CASTROVIEJO (1997) y VELAYOS *et al.* (1997). Además existen estudios más concretos, como SAN MARTIN (2000) sobre el bentos marino; VIEJO *et al.* (2004) sobre lepidópteros; FONTAL y NIEVES-ALDREY (2004) sobre himenópteros; y SUBÍAS *et al.* (2004) sobre ácaros oribátidos.

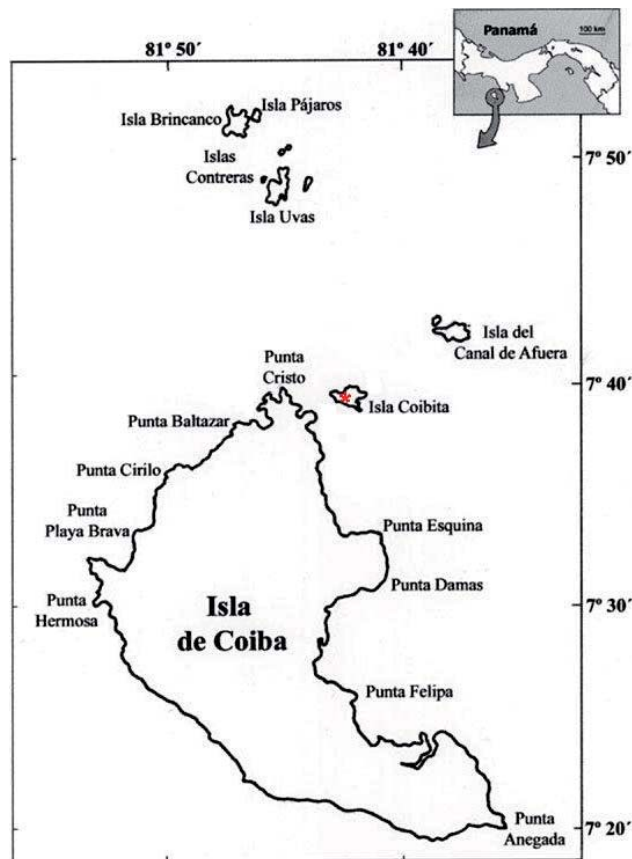


Fig. 1. Mapa del Parque Nacional de la Isla de Coiba.
Fig. 1. Map of National Park Coiba Island.

El género *Alienates* (BARBER, 1953) se describió originalmente de las islas Bahamas a partir de la especie *Alienates insularis*, Barber, 1953. Posteriormente KRITSKY (1981) describió dos nuevas especies *Alienates barberi* de Arizona y *Alienates millsii* de Cuba. Al año siguiente VÁSÁR-HELYI (1982) describió *Alienates dudichi* de la isla Santa Lucía (Antillas). WYGODZINSKY & SCHMIDT (1991) en su revisión de los Enicocephaliidae del Nuevo Mundo consideraron 8 especies nuevas más. GRIMALDI *et al.*, 1993 comunicaron la existencia de fósiles del género en el ámbar de la República Dominicana.

Tabla I. Medidas expresadas en mm. (Long: longitud; Anch: anchura; ant: anterior; post: posterior).

Table I. Measurements in mm (Long: length; Anch: width; ant: anterior; post: posterior).

Long. total	1,506	Anch. del lóbulo ant. del pronoto	0,163
Long. del segmento I antenal	0,050	Anch. del lóbulo post. del pronoto	0,225
Long. del segmento II antenal	0,066	Long. del Meso+Metanoto	0,118
Long. del segmento III antenal	0,056	Anch. del Meso+Metanoto	0,205
Long. del segmento IV antenal	0,137	Long. del Abdomen	0,771
Long. total de la antena	0,320	Anch. del abdomen	0,336
Long. de la cabeza	0,235	Long. del VII segmento abdominal	0,082
Anch. del lóbulo ant. de la cabeza	0,130	Anch. del VII segmento abdominal	0,253
Long. del lóbulo ant. de la cabeza	0,100	Long. del VIII segmento abdominal	0,143
Anch. del lóbulo medio de la cabeza	0,143	Anch. del VIII segmento abdominal	0,253
Long. del lóbulo medio de la cabeza	0,060	Long. de la tibia anterior	0,120
Anch. del lóbulo post. de la cabeza	0,135	Anch. de la tibia anterior	0,065
Long. del lóbulo post. de la cabeza	0,045	Long. del fémur anterior	0,135
Long. máxima del pronoto	0,180	Anch. del fémur anterior	0,075
Long. del lóbulo ant. del pronoto	0,065	Long. del fémur posterior	0,153
Long. del lóbulo post. del pronoto	0,115	Anch. del fémur posterior	0,067

Por lo tanto el género *Alienates* cuenta en la actualidad con 13 especies, ninguna de ellas citadas de Panamá (FROESCHNER, 1999), hasta el año 2006 en que M.A. Vázquez *et al.* (2006) comunican la presencia

del género *Alienates* Barber, 1953 en Panamá, en el XII Congreso Ibérico de Entomología (Alicante, España), posteriormente ŠTYS (2008) recoge la presencia de *Alienates* en Panamá. Finalmente, esta comunicación establece que aquella primera cita de género *Alienates* Barber, 1953, corresponde a una nueva especie de dicho género, que es el objeto del presente trabajo.

El género *Alienates* es el único representante de la subfamilia Alienatinae; tiene una distribución Neotropical, ya que ha sido citado en el Caribe, Mesoamérica y el norte de Suramérica con una sola especie *Alienates thomasi* Bañā & Štys, 2015 de Venezuela. Son especies de muy pequeño tamaño (menos de 2 mm de longitud) que viven en el suelo (ŠTYS, 1995, 2002) y parece que tienen hábitos predadores.

El hecho de que sean insectos de muy pequeño tamaño, que viven en el suelo y con una movilidad muy limitada les impide realizar largos desplazamientos, razón por la que hay muchas probabilidades de aislamiento de algunas poblaciones (WYGODZINSKY & SCHMIDT, 1991).

Las hembras son más frecuentes que los machos, hasta tal punto que sólo en tres de las trece especies conocidas se han descrito machos. Posiblemente el hecho de que los machos conocidos sean macrópteros y las hembras ápteras explique esta circunstancia.



Fig. 2. *Alienates zaballosi* sp. n., holotipo. Hembra, vista general.

Fig. 2. *Alienates zaballosi* sp. nov., holotype. Female general view.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material estudiado, una hembra y una ninfa de 5º estadio, proceden de los muestreos efectuados por el Dr. J.P. Zaballos durante dos semanas del mes de julio de 1998. Los ejemplares se obtuvieron tamizando en el campo una mezcla de hojarasca, humus y los primeros centímetros de suelo en los diferentes puntos de muestreo. De las 16 muestras recolectadas en 9 puntos, sólo en uno (Punto 5, muestras PC16 y PC12) se hallaron *Alienates*. Se puede encontrar el muestreo detallado en SUBÍAS *et al.* (2004).

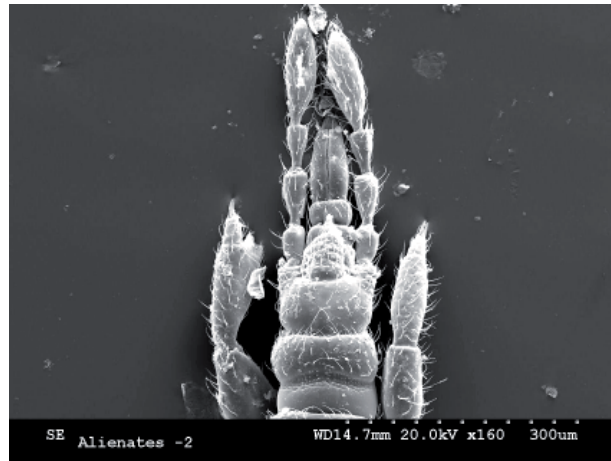


Fig. 3. Cabeza y patas anteriores.

Fig. 3. Head and forelegs.

Las fotografías del microscopio electrónico que se adjuntan se han realizado con un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM). Las medidas que se aportan en la Tabla I y las proporciones entre las diferentes partes del cuerpo se han tomado siguiendo el criterio de WYGODZINSKY & SCHMIDT (1991).

Los ejemplares están depositados en la colección del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid-Colección UCME.

RESULTADOS

Alienates zaballosi sp.n. (Fig. 2)

Localidad tipo: Isla Coibita (17NMU2244) incluida en el Parque Nacional de Coiba (Panamá).

Material tipo: HOLOTIPO: una hembra capturada en una muestra de humus de *Bambusa* y *Cocos nuccifera* 30 m. s.n.m. (1/19-VII-1998) J.P. Zaballos leg. El ejemplar se ha tratado con sales de oro para fotografiarlo con el SEM, y se encuentra montado como Holotipo/ *Alienates zaballosi*; sp.n. Costas, López & Vázquez det.

PARATIPO: ninfa de 5° estadio, capturada en una muestra de suelo y humus de *Calophyllum* 10 m. s.n.m. (1/19-VII-1998) J.P. Zaballos leg. Puesto que corresponde a una hembra, y su morfología es idéntica a la de las hembras adultas, se ha utilizado para obtener las fotos al microscopio óptico de las patas anteriores y posteriores y el dibujo de la parte ventral del abdomen. El ejemplar se encuentra montado en líquido de Hoyer en una preparación para observación al microscopio.

DESCRIPCIÓN

HOLOTIPO: Los valores de las diferentes partes anatómicas se dan en milímetros en la Tabla I.

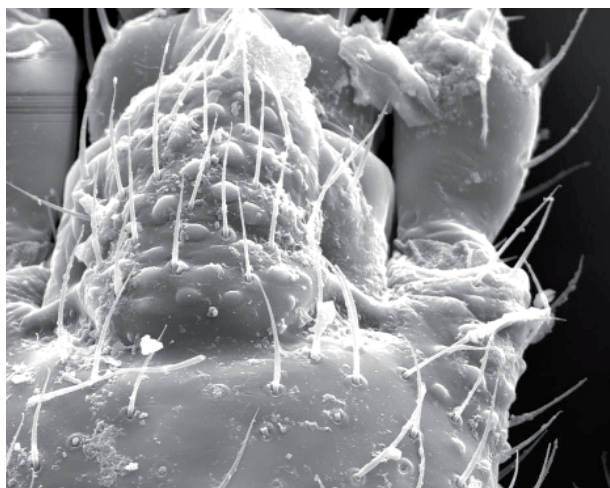


Fig. 4. Detalle de la cabeza, tubérculos antenales y clipeo.

Fig. 4. Detail of the head, antennal tubercles and clypeus.



Fig. 5. Pronoto, mesonoto y metanoto.

Fig. 5. Pronotum, mesonotum and metanotum.

Coloración: Cuerpo de color amarillo pálido uniforme.

Cutícula: Cabeza, tórax y abdomen con punteaduras y pequeños tubérculos setiformes claramente visibles (Fig. 2).

Cabeza: Presenta 3 lóbulos claramente diferenciados, sin ojos ni manchas o señales oculares. El lóbulo anterior es ancho y se estrecha ligeramente en su unión con el lóbulo medio; este tiene márgenes semicirculares y ambos presentan setas en toda su superficie. El lóbulo posterior es más estrecho y no presenta setas (Fig. 3). La relación entre la longitud del lóbulo posterior y la anchura es 1:3. El rostro es grueso, con una acanaladura media dorsal en el tercer segmento. Clípeo ancho, con setas y punteaduras muy patentes (Fig. 4). *Antenas:* Todos los segmentos con setas largas. El cuarto segmento más largo que los otros tres (Fig. 3 y Tabla I). Las proporciones entre los cuatro segmentos son: I-IV: 1; 1,2; 1; 2,8.

Tórax: (Fig. 5 y Tabla I). *Pronoto:* redondeado, con dos lóbulos muy diferentes. El lóbulo anterior más corto y estrecho que el posterior. La proporción entre las longitudes

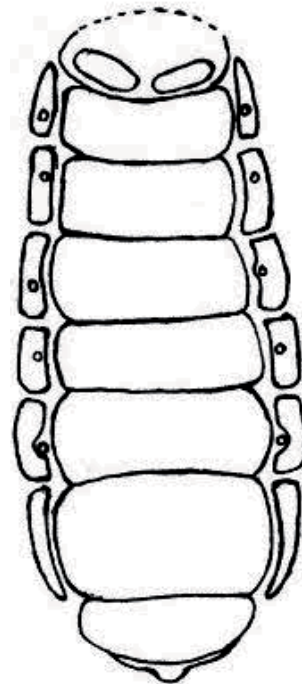


Fig. 6. Abdomen. Vista ventral

Fig. 6. Abdomen, ventral view.

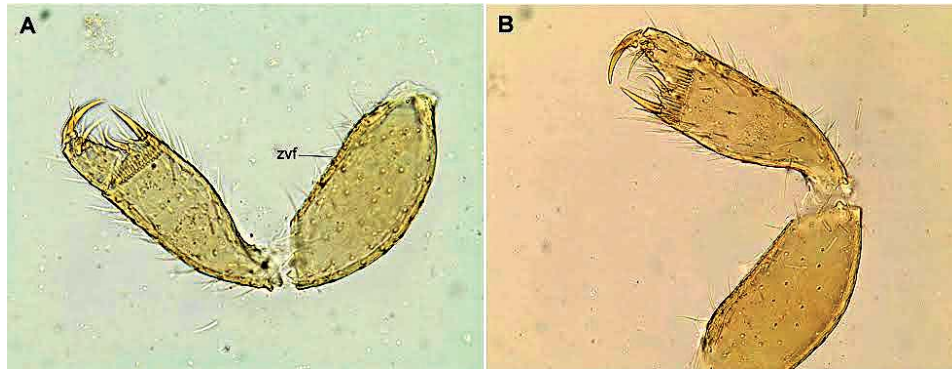


Fig. 7. Patas anteriores. A- lado externo. B- lado interno. ZVF- zona ventral del fémur.
Fig. 7. Forelegs. A- outside. B- innerside ZVF- ventral femoral area.

del lóbulo anterior y del lóbulo posterior es 1:1,8. La proporción entre la anchura del lóbulo anterior y posterior es 1:1,4. El lóbulo posterior es muy redondeado, y ambos lóbulos con setas largas en toda su superficie. La proporción entre la longitud y la anchura del pronoto es 1:1,25. *Meso* y *metanoto*: están fusionados; el mesonoto con setas largas y punteaduras patentes, en su zona media posterior se ensancha y se introduce en el metanoto. El metanoto también presenta setas largas y punteaduras pero es más estrecho que el mesonoto; la proporción entre la longitud y la anchura del meso +metanoto es 1:1,6.

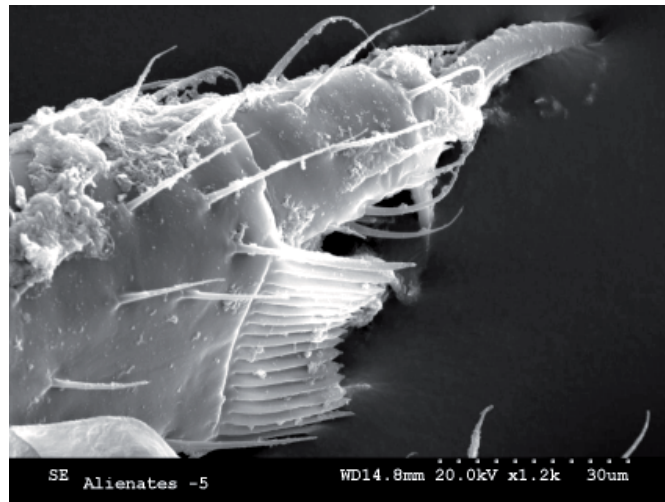


Fig. 8. Extremo apical de la tibia y tarso de la pata anterior.
Fig. 8. Apical porcion of the tibia and tarsus of the foreleg.

Abdomen: (Fig. 2 y Tabla I). Con forma de óvalo, la proporción entre la longitud y la anchura del abdomen es 1:0,43. Presenta pelos no muy largos y dispersos. El primer y segundo segmento están fusionados dando una estructura ovalada; del III al VII los segmentos son rectangulares de un tamaño parecido, el VIII es grande, más cuadrangular y casi el doble de largo que los segmentos anteriores, la proporción entre las longitudes del segmento VII y VIII es 1:1,75. El segmento IX tiene el borde posterior redondeado. Proctiger globular. El conexivo está claramente diferenciado y en su parte ventral se sitúan los espiráculos del 3° al 7° segmento (Fig. 6).

Patas: (Figs. 7, 8 y 9 Tabla I). Las patas presentan setas largas, más abundantes en las patas anteriores. Fémures anchos, la proporción entre la longitud y la anchura del fémur anterior es 1:0,55; la proporción entre la longitud y la anchura del fémur posterior es 1:0,43. La parte ventral de los fémures anteriores presentan setas largas. La proporción entre la longitud y la anchura de las tibias anteriores es 1:0,54. Las tibias anteriores presentan en su extremo apical dos espinas y varias setas, y en su parte interna una estructura en forma de peine con al menos 16 setas largas y consistentes (Fig. 7). Los tarsos presentan una espina robusta y varias menos desarrolladas, así como dos uñas apicales de diferentes tamaños (Figs. 7 y 8). Las patas posteriores presentan en el extremo de sus tibias, en ambos lados, dos peines de setas más cortas que las de las tibias anteriores. Los tarsos terminan en dos uñas ganchudas de tamaños similares (Fig. 9).



Fig. 9. Patas posteriores. A y B ambos lados.

Fig. 9. Hindlegs. A and B faces.

PARATIPO: NINFA DE 5° ESTADIO, corresponde a una hembra pues no tiene esbozos alares. La forma del cuerpo es semejante a la del adulto; no presenta ojos ni manchas o marcas oculares, antenas robustas.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL

A. zaballosi presenta características morfológicas intermedias entre *A. elongatus* y los ejemplares de Florida de *A. insularis*. Frente a *A. elongatus*, *A. zaballosi* es más corto, longitud de *A. elongatus* de 1,65 mm frente a 1,506 mm de *A. zaballosi*, y más ancho especialmente debido al abdomen, proporción longitud:anchura en *A. elongatus* de 1:0,31 frente a 1:0,43 en *A. zaballosi*, y al tórax, proporción longitud:anchura del meso+metanoto en *A. elongatus* de 1:1,3 frente a 1:1,6 en *A. zaballosi*. Las antenas también son más cortas en *A. zaballosi* (0,32 mm) que en *A. elongatus* (0,36 mm), debido a los tres primeros segmentos, que son más cortos en *A. zaballosi*.

Respecto a *A. insularis*, *A. zaballosi* es más largo (1,506 mm) que *A. insularis* (1,40 mm) y más estrecho, proporción longitud:anchura del meso+metanoto en *A. insularis* de 1:1,9 frente a 1:1,6 en *A. zaballosi*. Sin embargo, el número y la disposición de las espinas de la parte apical de las tibias anteriores y las uñas de los tarsos anteriores son similares, pero las tibias anteriores de *A. zaballosi* son más robustas que las de *A. insularis*, proporción longitud:anchura en *A. insularis* de 1:0,38 a 1:0,43 frente a 1:0,54 en *A. zaballosi*.

Etimología: El nombre de la especie se ha elegido en honor del Dr. J. P. Zaballos (Universidad Complutense de Madrid), recolector de los ejemplares y colega nuestro.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Dr. J. P. Zaballos la cesión de los ejemplares de *Alienates*. También a la Dra. Margarita Álvarez (Universidad Complutense de Madrid) por su asistencia técnica en todo lo relacionado con el Microscopio Electrónico y al Dr. Eduardo Ruiz por su ayuda en la obtención de las medidas reflejadas en la Tabla I y en el tratamiento de las fotografías.

BIBLIOGRAFÍA

- BAŇAŘ, P., P. ŠTYS & Y. KOLESNICHENKO, 2015. A new species of the genus *Alienates* Barber (Hemiptera: Heteroptera: Enicocephalidae: Alienatinae) from Venezuela. *Zootaxa*, 4012 (2): 391-395.
- BARBER, H. G., 1953. A new subfamily, genus, and species belonging to the family Enicocephalidae (Hemiptera: Heteroptera). *American Museum Novitates*, 1614: 1-4.
- CASTROVIEJO, S. (Ed.), 1997. *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá). Inventario preliminar*. Agencia española de Cooperación Internacional. Madrid, 534 págs.
- FONTAL F. & J. L. NIEVES-ALDREY, 2004. Estudio comparado de diversidad de Eucoilinos paleárticos (El Ventorrillo, España) y Neotropicales (P.N. Coiba, Panamá) (Hymenoptera, Cynipoidea, Figitidae, Eucoilinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 35: 51-104.
- FROESCHNER, R. C., 1999. *True bugs (Heteroptera) of Panama: A Synoptic Catalog as a Contribution to the Study of Panama Diversity*. Memoirs of the American Entomological Institute, Gainesville, Florida. 393 págs.
- GRIMALDI, D., C. MICHALSKI & K. SCHMIDT, 1993. Amber Fossil Enicocephalidae (Heteroptera) from the Lower Cretaceous of Lebanon and Oligo-Mioceno of the Dominican Republic, with Biogeographic Analysis of Enicephalus. *American Museum Novitates*, 3071: 30 pp.
- KRITSKY, G., 1981. Two new species of *Alienates* (Hemiptera, Enicocephalidae). *Entomological News*, 92: 130-132.
- SAN MARTIN, G., 2000. El Parque Nacional de Coiba (Panamá). Estudio del bentos marino. *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural (Actas)*, 97: 17-23.
- ŠTYS, P., 1995. Enicocephalomorpha. In SCHUH, R. T & SLATER, J. A. 1995. *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural History*. Cornell University Press, págs: 67-73.
- ŠTYS, P., 2002. Key to genus-group taxa of the extant Enicocephalomorpha of the World, their list, and taxonomic changes (Heteroptera). *Acta Universitatis Carolinae Biologica*, 45: 339-368.
- ŠTYS, P. 2008. Zoogeography of Enicocephalomorpha (Heteroptera). *Bulletin of Insectology*, 61(1): 137-138.
- SUBÍAS, L., J. P. ZABALLOS, E. BANDA, F. FONTAL-CAZALLA, & J. L. NIEVES-ALDREY, 2004. Ácaros oribátidos (Acari: Oribatei) del Parque Nacional de la Isla de Coiba, Panamá. *Revista Biología Tropical*, 52 (1): 85-94.
- VÁSÁRHELYI, T., 1982. *Alienates dudichi* sp. n. from the island St. Lucia (Heteroptera: Enicocephalidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 28 (1-2): 157-170.
- VÁZQUEZ, M. A., M. COSTAS, J. P. ZABALLOS & T. LÓPEZ, 2006. Presencia del género *Alienates* Barber 1953 (Heteroptera: Enicocephalidae) en el Parque Nacional de la Isla de Coiba, Panamá. XII CONGRESO IBÉRICO DE ENTOMOLOGÍA, (Alicante, España).
- VELAYOS, M., C. MONGE, F. POSSE & S. CASTROVIEJO, 1997. Eds. *Guía de Campo. Parque Nacional de Coiba (Panamá)*. Agencia Española de Cooperación Internacional. Madrid.
- VIEJO, J. L., J. L. NIEVES, F. FONTAL, L. ROMERA, J. FERNÁNDEZ & C. SÁNCHEZ, 2004. Contribución al conocimiento de las mariposas del Parque Nacional de Coiba, *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 39 (3-4): 301-312, 2015

Panamá (Lepidoptera, Papilionoidea). *Boletín Real Sociedad Española Historia Natural (Sec. Biol.)*, 99 (1-4): 93-104.

WYGODZINSKY, P. & K. SCHMIDT, 1991. Revision of the New World Enicocephalomorpha (Heteroptera). *Bulletin American Museum Natural History*, 200: 265 págs.