

NUEVA ESPECIE DE *PHRYNUS* LAMARCK, 1801 (AMBLYPYGI: PHRYNIDAE) DE PUERTO RICO

Luis F. de Armas¹ & Rolando Teruel²

¹ Apartado Postal # 4327; San Antonio de los Baños; La Habana 32500. Cuba.

² Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), Museo de Historia Natural "Tomás Romay"; José A. Saco # 601, esquina a Barnada; Santiago de Cuba 90100. Cuba.

Resumen: Se describe una especie nueva del género *Phrynus* Lamarck, 1801, del suroeste de Puerto Rico. Se parece mucho a *Phrynus marginemaculatus* C. L. Koch, 1840, pero en la hembra los gonópodos presentan los escleritos muy delgados y casi rectos, existiendo además diferencias en la espinación del fémur pedipalpal.

Palabras clave: Amblypygi, Phrynidae, *Phrynus*, taxonomía, Antillas, Puerto Rico.

A new species of *Phrynus* (Amblypygi: Phrynidae) from Puerto Rico

Abstract: A new species of the genus *Phrynus* Lamarck, 1801 is described from southwestern Puerto Rico. It largely resembles *Phrynus marginemaculatus* C. L. Koch, 1840, from which it differs by having female gonopods with slender and almost right sclerites, as well as a different spination of the pedipalpal femur.

Key words: Amblypygi, Phrynidae, *Phrynus*, taxonomy, West Indies, Puerto Rico.

Taxonomía/Taxonomy: *Phrynus alejandroi* sp. n.

Introducción

El género *Phrynus* Lamarck, 1801, de amplia distribución en América, está representado en el archipiélago antillano (excluida Trinidad y Tobago) por 14 especies, una de las cuales (*Phrynus marginemaculatus* C. L. Koch, 1840), también habita en la península de Florida, EE.UU. (Armas, 2006). En lo que a la isla de Puerto Rico concierne, hasta el momento únicamente se habían registrado dos especies: *P. marginemaculatus* y *P. longipes* (Pocock, 1893), ninguna de ellas restringidas a este territorio insular (Quintero, 1981; Armas, 2006).

Hace poco, el Padre Alejandro J. Sánchez (San Juan, Puerto Rico) nos facilitó imágenes de un amblypígrado fotografiado por él en Gúanica, suroeste de Puerto Rico, el cual fue identificado de inmediato como una posible especie nueva para la ciencia. En julio de 2010, el primer autor (L. F. A.), tuvo la oportunidad de explorar varias localidades del suroeste de Puerto Rico, en tres de las cuales se recolectaron especímenes de esta especie, confirmándose que se trataba de un nuevo taxón para la ciencia, cuya descripción constituye el objetivo de esta comunicación.

Materiales y métodos

El material examinado está depositado en las siguientes instituciones:

BIOECO: Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Santiago de Cuba.

IES: Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

Nomenclatura y mediciones según Quintero (1981). Las espinas de los pedipalpos se enumeran del extremo proximal al distal, indicándose siempre el segmento donde se encuentran (F, fémur; P, patela, T, tibia). Las letras **d** y **v** indican la posición, (dorsal o ventral, respectivamente) de la espina. Para los artejos del pedipalpo se ha seguido la nomen-

clatura propuesta por Shultz (1990): coxa, trocánter, fémur, patela, tibia, tarso.

Las mediciones están dadas en milímetros y fueron tomadas bajo un microscopio de disección, con el auxilio de un micrómetro ocular de escala lineal. Las ilustraciones fueron realizadas mediante Adobe Photoshop CS, sobre la base de fotografías digitales tomadas con una cámara Canon Powershot A590 acoplada manualmente a un microscopio de disección.

Taxonomía

Phrynus alejandroi sp. n.

Fig. 1 A–I, 2 A–B, E–F, Tabla I.

DATOS DEL TIPO. Hembra holotipo (IES), Punta Verraco, Guayanilla, Puerto Rico, 16 de julio, 2010, L. F. Armas & A. Pérez Asso, bajo piedras, bosque subcostero seco. *Paratipos:* Una hembra y un macho (IES), una hembra (BIOECO), iguales datos que el holotipo. Una hembra y un macho (Bioeco), una hembra y dos juveniles (IES), Isla Caja de Muertos, sur de Ponce, Puerto Rico, 24 de julio, 2010, L. F. de Armas & A. Pérez Asso, matorral xeromorfo costero, bajo piedras, 20–40 msnm. Cuatro hembras, tres machos y un juvenil (IES), una hembra y un macho (Bioeco), alrededores del área de acampar, Bosque Estatal Susúa, 26 de julio, 2010, L. F. Armas & A. Pérez Asso, bajo piedras, bosque sobre serpentinitas, aproximadamente 400 msnm.

DISTRIBUCIÓN. Suroeste de Puerto Rico (Fig. 1 D).

ETIMOLOGÍA. Nos complace nombrar esta especie en honor al Padre Alejandro J. Sánchez, entusiasta estudioso y divulgador de la biota caribeña.

DIAGNOSIS. Tamaño pequeño en comparación con sus congéneres (6,4 a 9,6 mm de longitud total). De color general pardo amarillento que varía de pálido a muy oscuro, según la población. Pedipalpo: fémur con la espina Fd-3 mayor que Fd-2, Fd-4 diminuta; tibia con Td-1 pequeña, algo menor que Pd-7; tarso sin una espinita dorsobasal interna. Segmento basal del quelícero con dos dientes externos. Pata I con 27 subartejos tibiales y 59 tarsales. Pata IV con la basitibia tripartita. Gonópodos de la hembra con los escleritos muy delgados y casi rectos.

HEMBRA HOLOTIPO. Coloración en alcohol: carapacho, quelíceros y pedipalpos de color pardo amarillento claro, con una tenue tonalidad rojiza en los pedipalpos; carapacho con los márgenes posterior y látero-posteriores bordeados de blanquecino; abdomen y patas de pardo amarillento muy claro, mayormente el abdomen.

Carapacho (Fig. 1 F): Borde anterior débilmente emarginado, con numerosos tubérculos setíferos. Tubérculo ocular pequeño, separado del margen anterior por casi dos veces su propia longitud; ojos medios separados entre sí por 1,4 diámetros oculares. Ojos laterales separados 0,88 mm del margen lateral. Sulcus débil, situado a 1,04 mm del margen posterior del carapacho.

Quelícero: segmento basal con dos dientes externos; dedo móvil con cinco denticulos.

Pedipalpo (Figs. 1 G–I, 2 E): Trocánter con cuatro espinas anteroventrales. Fémur: superficie finamente granulada, con numerosos tubérculos setíferos; espina Fd-1 parcialmente escondida detrás de Fd-2 y menor que ésta; Fd-3>Fd-2>Fd-5>Fd-1>Fd-6; Fd-4 es muy pequeña; Fd-6 es 0,5 veces tan larga como Fd-5; Fv-1 ligeramente mayor que Fv-2; Fv-2 dos veces más larga que Fv-3; Fv-4 diminuta; Fv-5>Fv-3, Fv-6>Fv-4. Patela: superficie fina y densamente granulada, con numerosos tubérculos setíferos; espina Pd-3=Pd-5>Pd-2>Pd-4>Pd-6>Pd-1, Pd-7. Tibia: espina Td-1 ligeramente menor que Pd-7, pero claramente más corta que Td-3; Tv-1<Tv-3. Tarso sin una pequeña espina dorsobasal interna.

Terguitos y esternitos con numerosas cerdas cortas. Tritosternón anómalo, muy corto y ancho, con solo tres macrocerdas y varias microcerdas. Tetrasternón redondeado, con dos macrocerdas. Pentasternón pequeño y redondeado, con un par de macrocerdas.

Patatas: Segundo tarsito de las patas II–IV con un anillo subdistal blanquecino. Pata I con 27 subartejos tibiales y 59 tarsales. Relación tricobotrial (pata IV): bt: 0,32; bf: 0,10, bc: 0,12, sbf: 0,19, sbc: 0,24, stf: 0,34, sc1: 0,56.

MACHO. Similar a la hembra en tamaño, coloración y aspecto general, pero con el abdomen más oblongo y la pata I más larga. Placa genital con el borde posterior muy convexo (Fig. 2 F). Dimensiones (Tabla I).

VARIACIÓN. En los especímenes de Guánica, Punta Verraco e Isla Caja de Muertos, el carapacho y los terguitos abdominales son de color pardo amarillento pálido [casi blanquecino en vida (Fig. 1 E)], mientras que la población de Susúa es de coloración general mucho más oscura, casi negruzca. En las hembras y machos paratipos el tritosternón es largo y estrecho, con dos macrocerdas apicales, una mediana y dos basales, más cuatro a seis microcerdas basales.

Una hembra paratipo de Caja de Muertos presentó la pata I izquierda con 24 subartejos tibiales y 54 tarsales, una evidente anomalía.

Tabla I. Dimensiones (en mm) de *Phrynus alejandroi* sp. n.
A, ancho; L, longitud.

Caracteres	Hembra holotipo	Macho
L total	9,00	9,00
Carapacho, L media	3,48	3,38
Carapacho, L máxima	3,70	3,54
Pedipalpo, L	8,46	8,63
Fémur, L/A	2,55/0,73	2,29/0,68
Patela, L/A	3,00/0,83	3,38/0,99
Tibia, L	1,35	1,45
Tarso, L	1,56	1,51
Fémur pata I, L	6,75	8,20
Fémur pata IV, L	4,58	4,80

ASPECTOS BIOLÓGICOS. La serie tipo fue recolectada entre los 10 y 400 msnm, debajo de rocas en bosque subcostero seco, en matorral xeromorfo costero y en bosque semixerófito sobre rocas metamórficas (Figs. 1 A–C). En Caja de Muertos vive simpátricamente con *P. marginemaculatus*, pero esta última ocupa la parte más baja de la isla (0 a 20 msnm), en tanto *P. alejandroi* sp. n. habita por encima de los 20 msnm.

Se hallaron cinco hembras con 5, 8, 10, 11 y 13 embriones, respectivamente. La longitud media del carapacho de estos ejemplares fue de 2,1, 2,9, 3,3, 3,3 y 3,6 mm, respectivamente.

COMPARACIONES. Esta nueva especie comparte numerosos caracteres con *P. marginemaculatus*, como son: igual cantidad de dientes externos en el segmento basal del quelícero y de subartejos en la tibia y el tarso del primer par de patas, así como patela y tibia del pedipalpo con similar espinación. De ella se distingue por la forma notablemente delgada y casi recta de los dos escleritos del gonópodo femenino (Figs. 2 B, D), la espiración del fémur pedipalpal (Fd-3 mayor que Fd-2 y presencia de Fd-4, aunque pequeña), la forma menos recta del margen posterior de la placa genital en la hembra (Figs. 2 A, C) y su menor tamaño corporal (los adultos de *P. marginemaculatus* miden entre 9 y 25 mm). Estas son las dos únicas especies del género que poseen la siguiente combinación de caracteres: segmento basal del quelícero con dos dientes externos, pata I con 27 subartejos tibiales y pata IV con la basitibia tripartita. Otra especie antillana, *Phrynus kennidae* Armas & Pérez, 2000, del suroeste de República Dominicana, también exhibe los dos primeros caracteres, pero posee la basitibia IV constituida por dos subartejos.

COMENTARIOS. La elección de una hembra como holotipo se debe a que los gonópodos de esta especie constituyen su mejor carácter diagnóstico. A pesar de que el tritosternón del espécimen seleccionado es anómalo, este es un carácter de menor importancia taxonómica y, por otra parte, los restantes ejemplares examinados del morfo más claro presentan alguna anomalía en la pata I o han perdido algún segmento de las patas, mientras que el holotipo posee todas las patas completas y sin anomalías. No se eligió como holotipo una hembra del morfo oscuro (Susúa), por considerar que se trata de una población ecológicamente más restringida.

La localidad tipo dista pocos kilómetros del Bosque Estatal de Guánica, de donde proceden las fotos de esta especie tomadas en la naturaleza por el Padre Alejandro J. Sánchez (Fig. 1 E). En ambas localidades la vegetación es similar.

Previo a este trabajo no se había registrado ninguna especie del género *Phrynus* que fuera endémica de Puerto Rico, donde *P. longipes* y *P. marginemaculatus* poseen una amplia distribución geográfica.

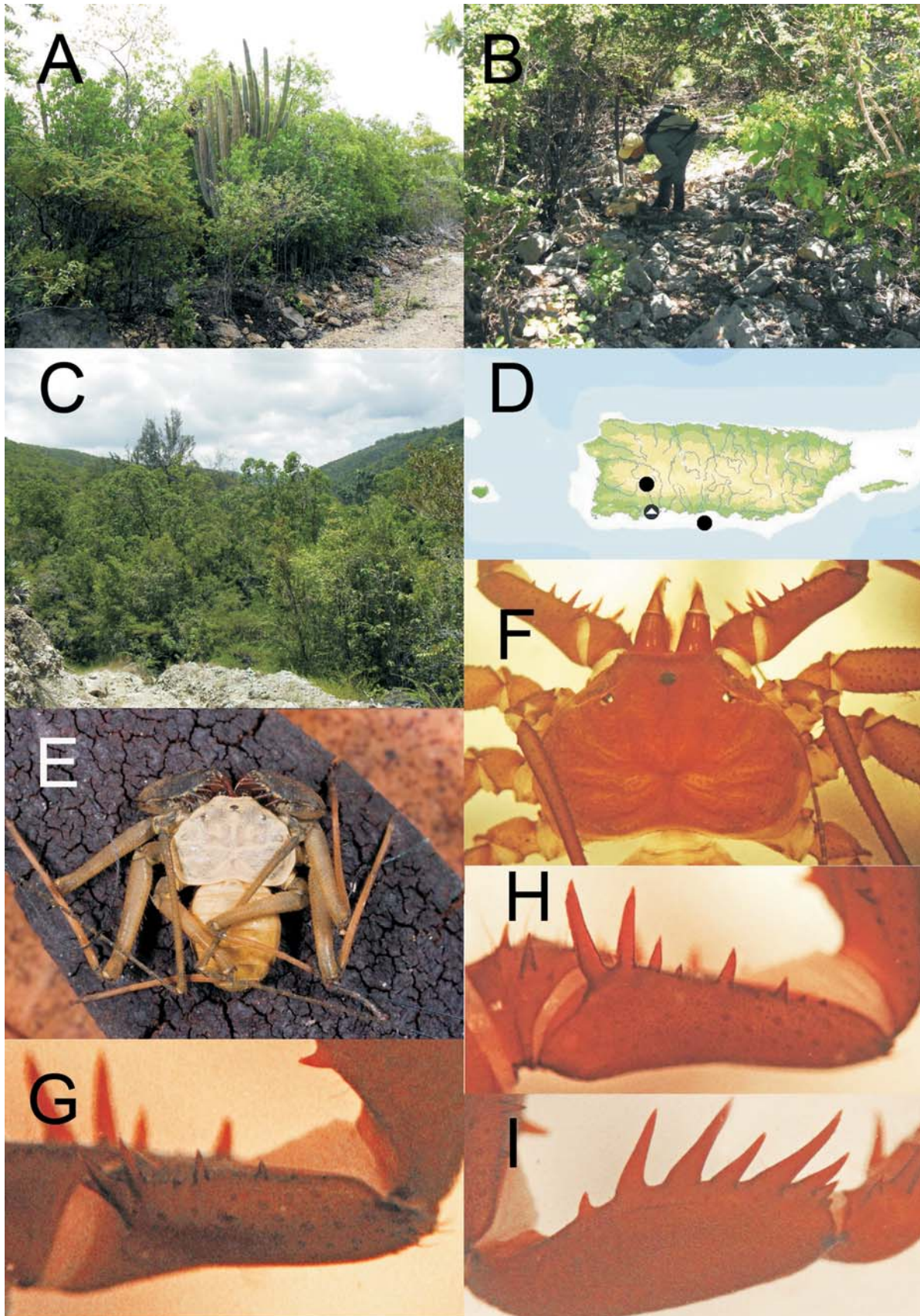


Fig. 1. *Phrynus alejandroi* sp. n. **A–C.** hábitat: **A,** localidad tipo; **B,** Isla Caja de Muertos; **C,** Bosque Estatal Susúa. **D.** distribución geográfica (el círculo con el triángulo blanco en su interior representa la localidad tipo). **E.** espécimen de Guánica, en vida (foto del Padre A. J. Sánchez). **F–I.** hembra holotipo: **F.** detalle del prosoma, vista dorsal; **G–I.** pedipalpo: fémur en vista dorsal (**G**) y ventral (**H**); patela en vista dorsal (**I**).

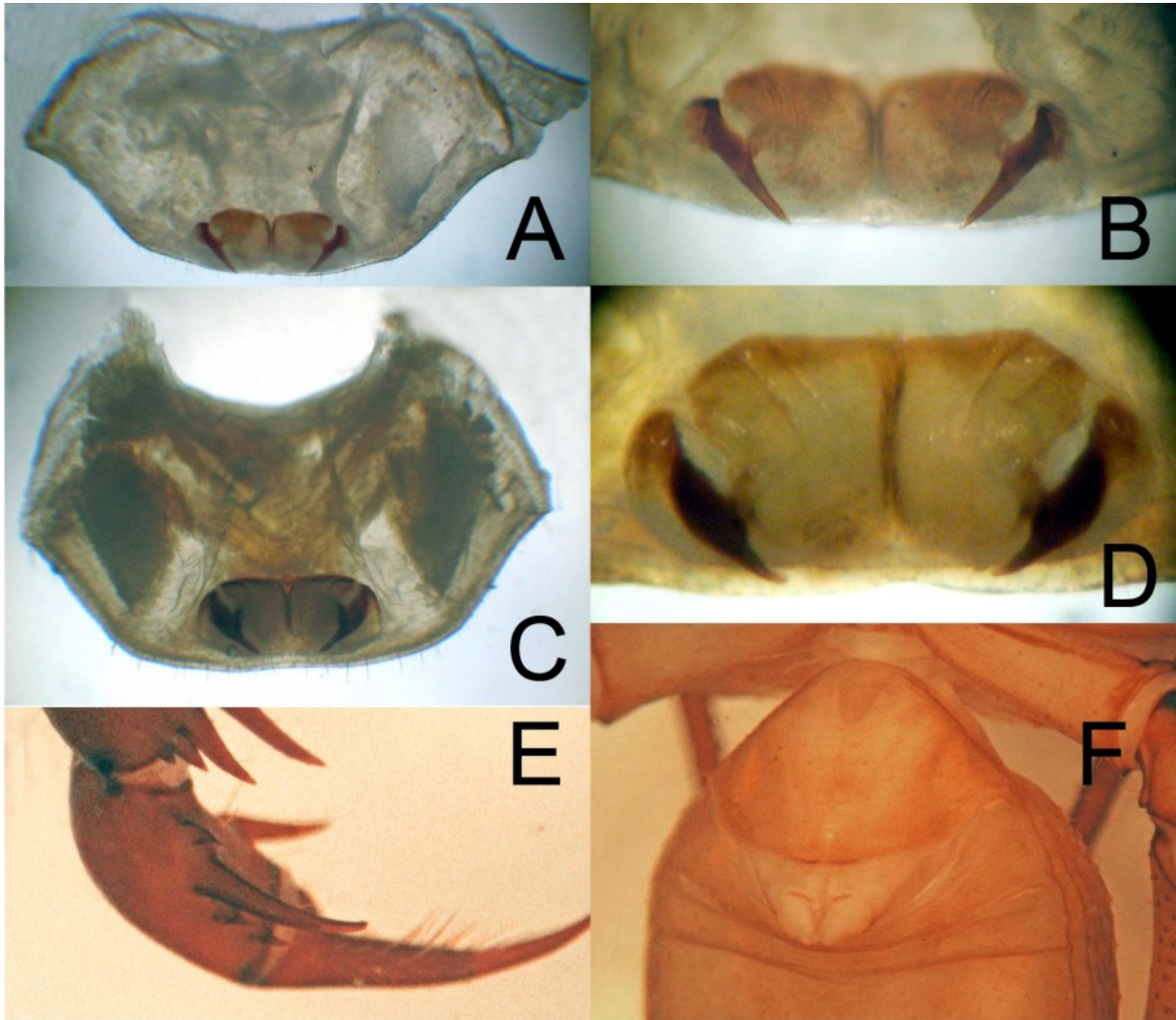


Fig. 2. A–B: E. Hembra holotipo de *Phrynus alexandroi* sp. n. A. placa genital; B. gonópodos; E. tibia y tarso del pedipalpo, vista dorsal. C–D: *Phrynus marginemaculatus* (Isla de la Juventud, Cuba): C. placa genital; D. gonópodos. F. macho de *Phrynus alexandroi* sp. n.: placa genital con el órgano opistogeminado eyectado.

La similitud morfológica de *P. alexandroi* sp. n. y *P. marginemaculatus* es tan grande que resulta difícil distinguir las entre sí sin un examen minucioso, aunque el colorido pardo amarillento claro de algunas poblaciones (siempre pardo rojizo oscuro en la última especie) puede resultar un buen indicador. Al menos en Caja de Muertos, donde ambas especies viven en simpatria, fue posible distinguir las a simple vista durante la recolecta de especímenes.

A continuación se ofrece una clave dicotómica para la identificación de las tres especies del género *Phrynus* presentes en Puerto Rico:

- 1 Tarso del pedipalpo con una diminuta espina basodorsal interna; segmento basal del quelícero con tres dientes externos; pata I con 31 o más subartejos tibiales: adultos de hasta 35 mm de longitud total..... *P. longipes*
- Tarso del pedipalpo sin una diminuta espina basodorsal interna; segmento basal del quelícero con dos dientes externos; pata I con 27 subartejos tibiales..... 2
- 2 Gonópodos de la hembra con los escleritos muy delgados y casi rectos (Fig. 2 B); fémur del pedipalpo con la espina Fd-3 mayor que Fd-2 y Fd-4 presente; adultos de no más de 10 mm de longitud total..... *P. alexandroi* sp. n.

- Gonópodos de la hembra con los escleritos gruesos y algo curvos (Fig. 2 D); fémur del pedipalpo con la espina Fd-3 menor que Fd-2 y Fd-4 ausente; adultos de hasta 25 mm de longitud total *P. marginemaculatus*

Agradecimiento

A Víctor L. González Barahona (San Juan, Puerto Rico), por patrocinar la expedición a Puerto Rico realizada por el primer autor (LFA). Al Padre Alejandro J. Sánchez, por las fotos de los especímenes vivos y su amable apoyo durante estas investigaciones. LFA también agradece a Antonio Pérez Asso (Hacienda Paraíso, Ponce), por su valiosa cooperación durante las expediciones realizadas en Puerto Rico. A los árbitros anónimos por la revisión del manuscrito y sus útiles sugerencias y comentarios.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 2006. Sinopsis de los amblypígidos antillanos (Arachnida: Amblypygi). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **38**: 223-245.
- QUINTERO, D., JR. 1981. The amblypygid genus *Phrynus* in the Americas (Amblypygi, Phrynidae). *J. Arachnol.* **9**(2): 117-166.
- SHULTZ, J. W. 1990. Evolutionary morphology and phylogeny of Arachnida. *Cladistics* **6**: 1-38.