

**BIODIVERSIDAD EN VENEZUELA. DESCRIPCIÓN DE DOS NUEVAS  
ESPECIES DEL GENERO *TITYUS* KOCH, 1836 (SCORPIONIDA : BUTHIDAE)  
DEL PARQUE NACIONAL "CUEVA DEL GUÁCHARO"**

**VENEZUELAN BIODIVERSITY. DESCRIPTION OF TWO NEW SPECIES  
OF THE GENUS *TITYUS* KOCH, 1836 (SCORPIONIDAE : BUTHIDAE) OF  
THE "CUEVA DEL GUÁCHARO" NATIONAL PARK.**

*M. A. González Sponga* \* y *V. M. Wall González* \*\*

RESUMEN

Describimos dos nuevas especies de escorpiones del género *Tityus* Koch, 1836, del grupo artificial "androcottoides": *Tityus walli* y *Tityus elizabethebravoi*. Estas son simpátricas y habitan en el Parque Nacional "Cueva del Guácharo", en la cercanía de la población de Caripe, Municipio Caripe, Estado Monagas. Invaden las habitaciones humanas donde se ha colectado gran parte del material objeto de esta publicación. Presentamos dibujos de las características morfológicas diagnósticas para separar las especies aquí descritas. Caracteres morfométricos se presentan y las localidades típicas son mostradas en un mapa.

ABSTRACT

Two new species of scorpions of the genus *Tityus* Koch, 1836, belonging to the artificial group "androcottoides": *Tityus walli* and *Tityus elizabethebravoi*, are described. They are sympatric, inhabitants of the National Park "Cueva del Guacharo", close to Caripe, Caripe Municipality, Monagas State. These species frequently invade houses where great part of the specimens were collected. Drawings to emphasize morphological diagnostic characteristics in separating both species are described here. Morphometric characters are given. Type localities are shown in a map.

**Palabras clave:** Biodiversidad, Arácnidos. Escorpiones. Buthidae *Tityus*. Nuevas especies. Venezuela.

**Key words:** Biodiversity, Arachnids. Scorpions. Buthidae *Tityus*. New species. Venezuela.

**INTRODUCCIÓN**

Esta es una nueva contribución al conocimiento de la biodiversidad de Venezuela, en especial de la región nororiental del país. Las especies del género *Tityus* descritas con anterioridad para esta zona, comprendida por el Estado Sucre, Anzoátegui y Monagas, son las siguientes: *Tityus nororientalis* González Sponga, 1996b, (Catuario, Municipio Rivas, Edo. Sucre) *Tityus*

*monaguensis* González Sponga, 1974, (Cueva "Los González", 21 Kms. al SE. de Caripe, Municipio Caripe, Edo. Monagas); *Tityus caripitensis* Quiroga, M. De Sousa, Parilla Alvarez, 2000 (Caripito, Municipio Bolívar (Edo. Monagas); *Tityus quirogae* (Juanjillar, Municipio. Caripe, Edo Monagas); *Tityus gonzalespongai* Quiroga, De Sousa *et al.* 2004 (Hacienda La Orquídea, Municipio Freites, Edo. Anzoátegui).

\* Individuo de Número. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Instituto de Zoología Tropical, Universidad Central de Venezuela. \*\* Asistente de Investigación

La especie más cercana geográficamente a las aquí descritas es *Tityus arellanoparrai*

González Sponga, 1985, la cual fue colectada en los alrededores de la entrada de la cueva del Guácharo y pertenece al grupo artificial “*discrepans*”, o sea las especies que posean una carena medio ventral en los segmentos caudales II a IV (González-Sponga, 1996a, 2003; Karsch, 1879).

Ahora describimos dos nuevas especies de *Tityus*, también cercanas al Parque Nacional “Cueva del Guácharo”, pero claramente distintas de las descritas con anterioridad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Utilizamos abundantes ejemplares, las cuales incluyen machos, hembras y subadultos sin sexo determinado. Los ejemplares están preservados en solución de etanol al 70%. Las figuras fueron hechas utilizando una lupa estereoscópica con retícula ocular y sobre papel milimetrado para lograr mayor precisión, éste mismo equipo fue usado para tomar los caracteres morfométricos.

Los ejemplares objeto de esta publicación están depositados en la colección del autor (MAGS).

### *Tityus walli* n sp.

**Holotipo:** ejemplar macho adulto, MAGS-6019.  
**Paratipos:** ejemplar hembra adulta, MAGS-5947; nueve ejemplares machos adultos: 5430; 5504; 5946; 5948; 6091; 6092; 6094; 6098; nueve ejemplares hembras: 5161; 5453; 5916; 5926; 5949; 6023; 6025; 6026; 6135; dos ejemplares subadultos sin sexo determinado 6095; 6099. Colectados por la Sra. Dora Padrón de García en el año 2002.

**Localidad típica:** alrededores de la población de Caripe y de la Cueva del Guácharo, P. N. “Cueva del Guácharo” Municipio Caripe, Estado Monagas. 10°10'33" N 63°33'06" O. Altitud: 1065 msnm. Mapa N° 1.-

**Hábitat:** bosque muy húmedo, perennifolio transicional. Clima: Ami de Koeppen.

**Microhábitat:** alrededor y en el interior de viviendas humanas.

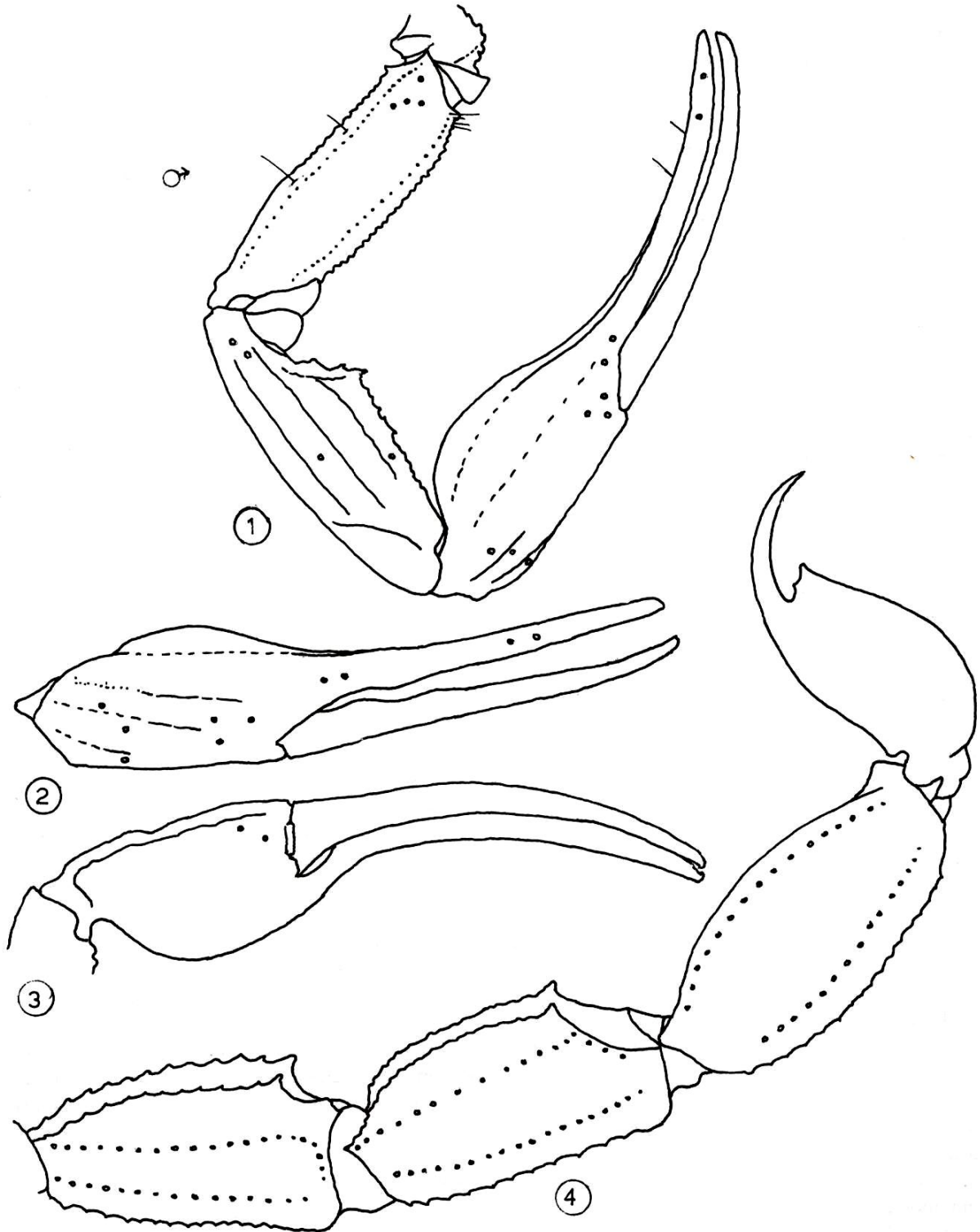
**Etimología:** *walli*, nombre derivado de Víctor Wall C. por su interés por la fauna venezolana.

**Diagnosis:** *Tityus walli* n. sp. Se distingue entre otras características por las siguientes: a) longitud total: macho: 46.86 mm., hembra 46.6 mm.; b) coloración: caoba intenso, el extremo distal de los basitrasos y los tarsos amarillos; c) pedipalpos con las carenas de la quela pocas acentuadas; d) carenas ventrales del segmento caudal III convergente en el tercio distal y en el segmento IV convergentes en el tercio proximal, única en el resto.

**Descripción: Caracteres de los ejemplares machos.** Lámina 1.

**Cromáticos:** todo el cuerpo caoba intenso, extremo distal de los basitrasos y los telotarsos amarillos.

**Morfológicos:** borde anterior del caparazón levemente cóncavo en el centro, con abundantes gránulos de diversos tamaño; bordes laterales divergentes y sinuosos, con un reborde ancho, el cual se extiende hasta el extremo posterior; borde posterior recto y con gránulos espaciados. Surcos: medioanterior ancho, con gránulos pequeños e irregularmente distribuidos, es continuo con el interocular, el cual es coriáceo; medio posterior ancho, coriáceo y más profundo en el extremo posterior donde se originan los surcos medioposteriores, los lados del surco son coriáceos y con escasa y pequeña granulación; surcos lateroposteriores anchos, coriáceos y escasamente granulados. Carenas: paramedianas anteriores sinuosas y con gránulos de variado tamaño, son continuos con las supraoculares, en los cuales los gránulos están aplanados y soldados entre sí; paramedianas posteriores sinuosas, los gránulos muy cercanos, con escaso espacio entre ellos; carenas lateroanteriores situada sobre una convexidad y con gránulos de variado tamaño e irregular distribución, hay algunas áreas coriáceas cercanas a los bordes laterales.



**Lámina 1.** *Tityus walli* n. sp. Macho: 1. Dorso del pedipalpo derecho. 2. Lado externo de la quela derecha. 3. Lado ventral de la quela derecha. 4. Vista lateral de los segmentos caudales III a V y el telson.

**Quelíceros:** dorso de la mano con la mitad basal lisa y retículos pardos sobre fondo pardo amarillento; la base de los dedos posee gránulos muy pequeños y algunas cerdas largas, el borde interno de la mano tiene una densa fila de cerdas.

**Pedipalpos:** (Lám. 1, Fig. 1). Quela (Lám. 1, Figs. 2 y 3) mano curva en el borde interno; dorso interno muy poco acentuado, sus gránulos escasos y vestigiales, carenas dorsal con gránulos pequeños y regularmente espaciados, en la digital los gránulos de la mitad basal están espaciados irregularmente, en el resto hay gránulos poco acentuados y es coriáceo; las carenas laterales, ventroexterna y ventrointerna están formadas por gránulos alargados muy poco acentuados; el tegumento intercarenal es coriáceo; las carenas de las manos se extienden sobre el dedo fijo y son lisas, el borde interno de los dedos tiene filas de denticulos, imbricadas. Tibia: carena dorsointerna con gránulos pequeños más espaciados en la mitad distal, mediana dorsal, dorso externa y lateroexterna con gránulos pequeños regularmente alineados, ventroexterna presente sólo en la mitad distal; ventrointerna sinuosa. Los gránulos de variado tamaño; laterointerna con un denticulo piramidal y gránulos piramidales de diversa altura en el resto, tegumento intercarenal coriáceo. Fémur: carenas dorsales completas, formadas por gránulos pequeños y regularmente alineados, carena lateroexterna lisa y curva en la mitad basal; laterointerna con gránulos piramidales de diversa altura e irregular espaciado, carena ventrointerna formada por gránulos pequeños y regularmente alineados; el tegumento intercarenal de todos los lados es coriáceo.

**Patas:** trocánteres con abundantes gránulos pequeños formando líneas irregulares, fémures con la mitad del borde dorsal granuloso y la distal presenta dos carenas formadas por gránulos variados, el borde ventral con denticulos alineados y gránulos en el lado externo; tibias con las carenas dorsales y externas formadas por gránulos poco acentuados y la ventral denticular; carenas de los pretarsos y basitarsos con gránulos vestigiales, telotarsos lisos y abundantes cerdas alineadas en el borde ventral.

**Tergitos:** carena sagital presente entre el III y VI, progresivamente más largas, un poco más gruesa en el centro; tegumento lateral con abundantes gránulos de diverso tamaño, más abundantes en los tergitos IV a VI; el tergito VI tiene dos carenas paramedianas y dos laterales ocupando todo el tergito, la carena sagital corta, gruesa y con gránulos muy pequeños, el tegumento intercarenal es coriáceo; todos los tergitos tienen un área estrecha situada en los bordes laterales y separada por una carena estrecha. Esternitos: III con un triángulo liso sobre el borde posterior, el IV tiene carenas paramedianas vestigiales y sobre los tercios medio, posterior y lateral ocupando el tercio medio; aberturas respiratorias largas y estrechas; el restante tegumento de todos los esternitos es densa y con muchos gránulos de pequeño tamaño.

Esternón triangular y con un surco mediano profundo. Placas genitales casi tan altas como anchas. Peines con la placa basal ovalada y 17-17 dientes pectíneos.

**Segmentos caudales:** I con diez carenas, están presentes las carenas laterales y las ventrales son dobles y paralelas, el extremo de las carenas dorsales es curvo y en el segmento II a IV tiene un denticulo distal mayor; las carenas ventrales del segmento III son convergentes en el tercio distal y las del segmento IV convergentes en el tercio proximal y única en el resto; el segmento V tiene cinco carenas; las dorsales son poco acentuadas y con gránulos muy pequeños y espaciados; el surco dorsal de los segmentos I a IV es liso así como el centro del segmento V, el cual tiene en los lados gránulos vestigiales muy pequeños; el tegumento intercarenal restante de todos los segmentos posee abundantes gránulos muy pequeños. Telson: dorso, surcos laterales y ventrales coriáceos, borde dorsal y lados ventrales con gránulos espaciados y de diverso tamaño; tubérculo subaculear obtuso y dos gránulos dorsales, aculeo con el tegumento liso y de moderada longitud (Lám. 1, Fig. 4). Caracteres morfométricos en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Resumen de características morfométricas (mm) de *Tityus walli*.

<b>Carácter</b>	<b>Holotipo Macho</b>	<b>Paratipo Hembra</b>
Longitud del caparazón	6.00	5.70
Ancho anterior del caparazón	3.68	3.35
Ancho mediano del caparazón	5.40	5.40
Ancho posterior del caparazón	6.30	6.50
Primer ojo lateral hasta ojos medianos	2.25	2.18
Ojos medianos hasta margen anterior	2.35	2.02
Ancho del tubérculo ocular mediano	1.47	1.34
Longitud del dedo fijo	6.40	5.90
Longitud de la mano	4.95	4.58
Ancho de la mano	2.66	2.30
Alto de la mano	2.48	2.32
Longitud recta exterior de la mano	3.73	4.05
Longitud del dedo móvil	7.17	6.80
Longitud de la tibia	6.30	5.97
Longitud del fémur	5.87	5.53
Longitud del pedipalpo	29.07	22.35
Longitud del mesosoma	12.55	11.05
Ancho del opérculo genital	1.97	1.80
Alto del opérculo genital	1.02	0.60
Longitud del peine	3.45	3.34
Longitud del segmento caudal I	4.04	3.70
Ancho del segmento caudal I	2.85	3.00
Longitud del segmento caudal II	4.80	4.20
Ancho del segmento caudal II	3.10	2.78
Longitud del segmento caudal III	5.13	4.05
Ancho del segmento caudal III	3.18	2.80
Longitud del segmento caudal IV	5.90	5.90
Ancho del segmento caudal IV	3.30	3.00
Longitud del segmento caudal V	6.48	6.30
Ancho del segmento caudal V	3.27	2.97
Longitud del telson	6.00	5.70
Ancho de la vesícula	2.69	2.35
Alto de la vesícula	2.40	2.22
Longitud del metasoma	28.31	29.85
Longitud total	46.86	46.60

**Caracteres de los ejemplares hembras.**  
Lámina 2.

**Cromáticos:** dorso del prosoma, mesosoma y todo el metasoma caoba, pedipalpos, patas y lado ventral pardo amarillento.

**Morfológicos:** borde anterior del caparazón formando en el centro un leve ángulo obtuso y en el dorso gránulos de variado tamaño, con una curvatura lateral poco acentuada; bordes laterales con una acentuada curvatura bajo los ojos laterales, el resto es sinuoso y con una curvatura en el extremo posterior; está recorrido por un reborde ancho; borde posterior recto. Surcos: medioanterior ancho, llano y con escasos gránulos pequeños, el surco interocular es ancho, coriáceo y con gránulos pequeños, el surco medioposterior ancho, profundo en el extremo distal, donde origina los dos surcos medioposteriores coriáceos, los lados del surco medioposterior tienen gránulos escasos y de variado tamaño; surcos lateroposteriores poco definidos. Carenas: paramedianas anteriores sinuosas e irregulares, sus gránulos de variado tamaño, más pequeños en la base del tubérculo ocular; supraculares lisas, en su extremo posterior con algunos gránulos pequeños; paramedianas posteriores con gránulos bien definidos, muy cercanos entre sí, tiene su origen en un grupo de gránulos espaciados y distribuidos irregularmente; borde posterior del caparazón con una fila de gránulos de muy variado tamaño; las carenas anteriores son oblicuas y definidas en la mitad posterior, los gránulos pequeños y espaciados; el restante tegumento del caparazón tiene abundantes áreas coriáceas, gránulos escasos y de variado tamaño. En el tubérculo ocular mediano los ojos están separados por una distancia mayor que su diámetro, hay tres ojos en cada lado, en posición frontolateral y en un tubérculo granuloso.

**Quelíceros:** dorso de la mano con abundantes gránulos de variado tamaño, en la base de los dedos son mayores y algunos están aglomerados, y con cerdas largas y escasas, el borde interno de los quelíceros tiene abundantes cerdas.

**Pedipalpos:** (Lám. 2, Fig. 1) Quela: (Lám. 2, Figs. 2 y 3) mano larga y estrecha; carena dorso interna poco acentuada, los gránulos son vestigiales y espaciados, la carena dorsoexterna es estrecha, con gránulos pequeños situados en la mitad basal, en el resto los gránulos son alargados; la carena digital es irregular, está interrumpida en el centro y en ambos extremos los gránulos son poco acentuados y su espaciado es irregular; las carenas lateral, mediana lateral y ventroexterna son vestigiales; las carenas sobre los dedos son lisas; hay una carena mediana interna vestigial y sólo sobre la mitad distal de la mano; el tegumento intercarenal de todos los lados es coriáceo; el borde interno de los dedos posee filas de denticulos, las cuales son imbricadas. Tibia: carenas dorsales completas, formadas por gránulos semejantes, regularmente espaciados, carenas lateroexterna y ventroexterna con gránulos vestigiales; ventrointerna acentuada, los gránulos de diverso tamaño y espaciado; laterointerna con denticulos piramidales de diversa altura y espesor, hay uno basal mayor y algunos gránulos que relacionan esta carena con la dorso-interna; el tegumento intercarenal de todos los lados es coriáceo. Fémur: carenas dorsales formadas por gránulos de diverso tamaño e irregular alineación, lateroexterna sinuosa, sus gránulos de variada forma y diverso espaciado; laterointerna con gránulos pequeños y variados; el tegumento intercarenal del dorso y los lados es coriáceo, el ventral liso. Tricobotriotaxia de tipo A (Vachon, 1952, 1973).

**Patas:** como en los ejemplares machos.

**Tergitos:** carenas sagital del I y II presente sólo en el borde posterior, en los tergitos III a VI es más larga progresivamente y gruesa en el centro; la carena lateral ancha, poco acentuada y formada por gránulos aplanados y diversos, así como en el borde posterior de los tergitos, el tegumento restante tiene gránulos muy variados, son abundantes los muy pequeños; el tergito VII tiene la carena sagital corta, ovalada y sus gránulos de variado tamaño; hay carenas paramedianas y laterales, en el extremo proximal de las carenas de cada lado los gránulos son de tamaño

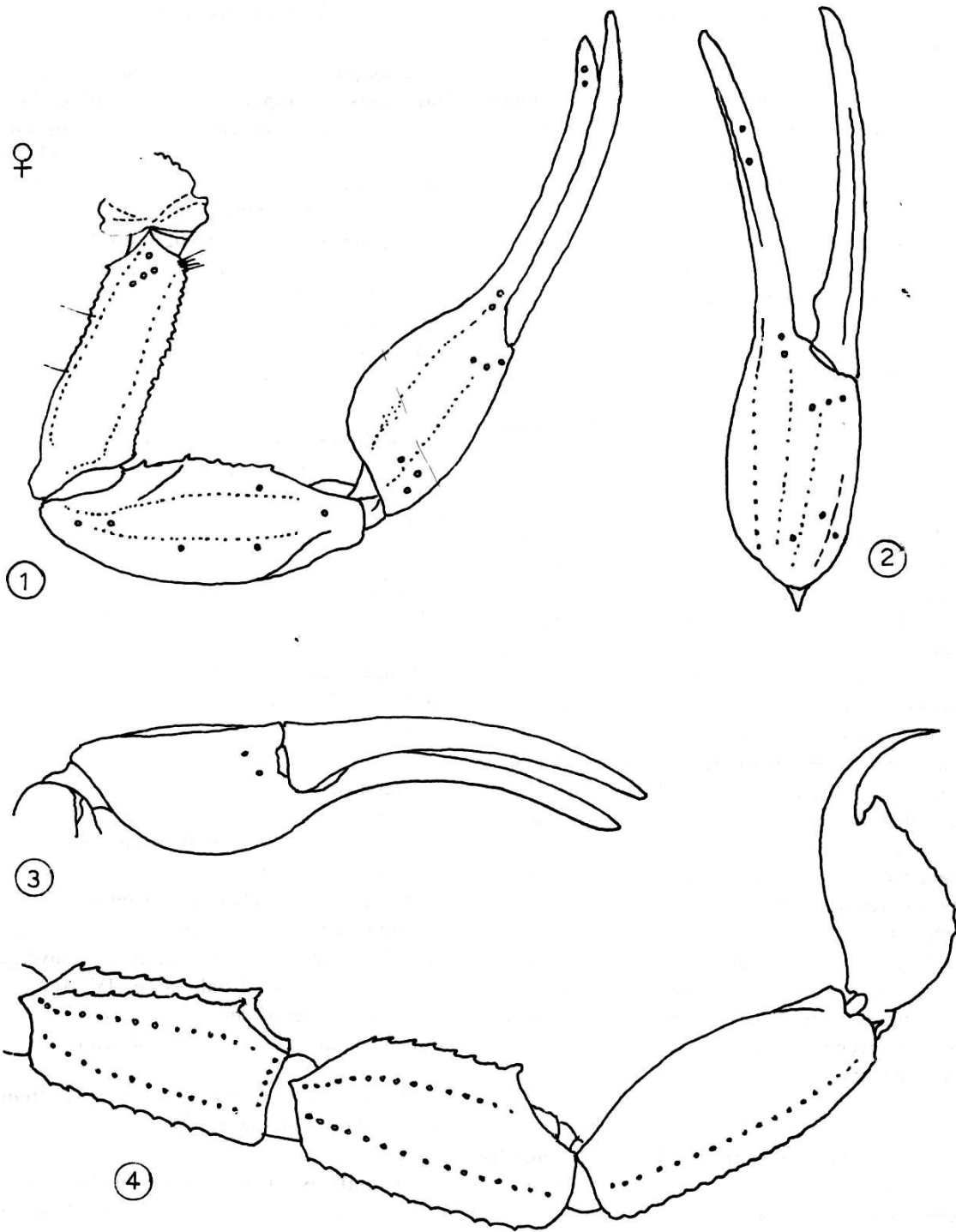


Lámina 2. *Tityus walli* n. sp. Hembra.: 1. Dorso del pedipalpo derecho. 2. Lado externo de la quela derecha. 3. Lado ventral de la quela derecha 4. Vista lateral de los segmentos caudales III a V y el telson.

variado y en el restante tegumento hay densa y pequeña granulación. Esternitos: III con un área triangular lisa en el borde posterior; el esternito VI posee dos carenas paramedianas vestigiales, en el esternito VII hay dos carenas paramedianas, las cuales se extienden hasta el borde posterior, las carenas laterales ocupan sólo el tercio mediano, todas tienen gránulos largos y aplanados; el tegumento intercarenal de todos los esternitos es densa y pequeñamente granuloso; los estigmas son largos y estrechos.

Esternón triangular, con un surco longitudinal estrecho y profundo. Placas genitales tan anchas como altas. Peines: placa basal media ovalada y saliente, con fulcros y 18-18 dientes pectíneos.

**Segmentos caudales:** I con diez carenas, las dorsales son curvas en el extremo distal, están presentes las laterales y las ventrales son dobles y paralelas, las restantes carenas completas; los segmentos II a IV tiene un denticulo distal mayor en las carenas dorsales, hay vestigios en las carenas laterales y las ventrales son dobles y paralelas; las carenas ventrales del segmento III son convergentes en los tercios basal y medio y única en el tercio distal; en el segmento IV las ventrales son convergentes en el tercio basal y única en el resto; las carenas restantes de los segmentos I a IV están formados por gránulos obtusos regularmente espaciados; el segmento V tiene las carenas completas, con los gránulos aplanados y regularmente espaciados; el surco dorsal de todos los segmentos es coriáceo y los espacios intercarenales de los lados y vientre son irregulares y con gránulos vestigiales muy pequeños.

Telson: dorso y surcos laterales y ventrales coriáceos, borde dorsal y lados con gránulos vestigiales espaciados, hay una fila de gránulos medio ventrales, son continuos con el tubérculo subacular obtuso con dos gránulos dorsales, aculeo grueso en la base y tegumento liso en toda su longitud (Lámina 2, Fig. 4).

*Tityus elizabethebravoi* n. sp.

**Holotipo:** ejemplar macho adulto, MAGS-5907.

**Paratipos:** ejemplar hembra adulta, MAGS-5430; treinta y un ejemplares machos adultos MAGS- 3329; 5380; 5381; 5382; 5383; 5453; 5462; 5464; 5502; 5505; 5506; 5826; 5838; 5839; 5840; 5871; 5882; 5908; 5917; 5927; 5941; 5942; 5944; 5945; 6017; 6018; 6020; 6021; 6022; 6024 y 6096; dieciocho ejemplares hembras: MAGS-3315; 3330; 5136; 5162; 5384; 5454; 5456; 5503; 5874; 5909; 5914; 5915; 5928; 5929; 5948; 6027; 6097 y 6134. Colectados por la Sra. Dora Padrón de García (2002).

**Localidad típica:** alrededor de Caripe, Municipio Caripe, Edo. Monagas. P. N. "Cueva del Guácharo", 10°10'16" N - 63° 31'00" O. Altitud: 1095 msnm. Mapa 1.

**Habitat:** bosque muy húmedo, perennifolio transicional. Clima: Ami de Koeppen.

**Etimología:** *elizabethebravoi*, nombre derivado de Elizabeth Bravo, por su interés por la fauna de Venezuela.

**Diagnosis:** *Tityus elizabethebravoi* n. sp. Se distingue entre otras características por las siguientes: a) longitud total: macho: 66.11 m. m., hembra: 52.6 m. m.; b) dedos de las quelas, segmentos IV y V y telson caoba intenso, el restante tegumento es pardo amarillento, c) segmento caudal III con las carenas ventrales convergentes cerca del extremo distal, en el IV son convergentes en el tercio basal, única en el resto; d) segmentos caudales largos y estrechos.

**Descripción: Caracteres de los ejemplares machos.** Lámina 3.

**Cromáticos:** dedos de las quelas segmentos IV y V y telson caoba intenso, restante tegumento pardo amarillento.

**Morfológicos:** caparazón con el borde anterior formado en ángulo obtuso, los lados largos y



el dorso con gránulos muy pequeños e irregularmente alineados; bordes laterales divergentes, sinuosos y curvos en el extremo posterior; hay un reborde longitudinal ancho y coriáceo; borde posterior con un leve y ancho entrante mediano, los lados rectos y en el dorso gránulos vestigiales. Surcos: medioanterior ancho y llano, cubierto por gránulos de diverso tamaño e irregular distribución, es continuo con el surco interocular, el cual es ancho y con gránulos vestigiales muy pequeños; los surcos laterooculares son lisos y estrechos, el surco mediposterior es ancho y poco profundo, forma una cavidad ovalada y lisa, la cual está situada en la mitad posterior, los lados tienen gránulos escasos, la mayoría son vestigiales; surcos lateroposteriores anchos el fondo y coriáceos, separados por algunos gránulos, se extienden hasta el borde lateral del caparazón. Carenas: paramedianas anteriores sinuosas, los gránulos de variado tamaño, son continuos con los supraoculares, con gránulos poco acentuados, muy pequeños en el extremo distal; paramedianas posteriores con gránulos de tamaño variado e irregular alineación, se originan en un grupo de gránulos irregularmente distribuidos; carenas lateroanteriores oblicuas, los gránulos muy pequeños y alineados; el tegumento restante tiene áreas coriáceas situadas en el lado del caparazón y el resto con variedad y espaciada granulación. Tubérculo ocular mediano ancho; los ojos separados por una distancia mayor que su diámetro; hay tres ojos laterales subiguales.

**Quelíceros:** mitad dorsobasal lisa y con retículos pardos anastomosados, sobre fondo amarillo, mitad dorsodistal con abundantes gránulos pequeños y en las bases de los dedos gránulos grandes aglomerados y cerdas escasas; en el lado interno de los quelíceros hay abundantes cerdas alineadas.

**Pedipalpos:** (Lám. 3, Fig. 1) Quela: (Lám. 3, Figs. 2 y 3) mano larga y estrecha, levemente curva en el lado interno; carenas dorsales estrechas y vestigiales, con gránulos espaciados y en extremo pequeños, casi invisibles sobre el dedo fijo, carenas ventroexternas lisas y moderadamente

te acentuadas; el tegumento intercarenal de todos los lados es coriáceo, borde interno de los dedos con filas de denticulos, imbricadas. Tibia: carenas dorsales y lateroexterna con gránulos poco acentuados y regularmente alineados, ventroexterna vestigial; laterointerna formada por denticulos de diversa altura, mayores los basales, en la ventrointerna los gránulos son vestigiales; espacios intercarenales con gránulos vestigiales. Fémur: carenas dorsales completas, los gránulos pequeños y regularmente espaciados, lateroexterna irregular, con gránulos vestigiales, en la laterointerna los gránulos son piramidales, pequeños y de diversa altura, ventrointerna con gránulos muy poco acentuados, el tegumento intercarenal dorsal denso y pequeñamente granuloso, los restantes espacios son coriáceos. Tricobotriotaxía tipo A (Vachon, 1973).

**Patatas:** coxas con gránulos vestigiales, fémures carenados en el dorso, los gránulos poco acentuados; tibias, las carenas acentuadas, las forman denticulos pequeños, mayores en el borde ventral; pretarsos con carenas dorsales lisas, basitarsos cilíndricos, el lado ventral posee cerdas largas, telotarsos con una densa fila de cerdas en el borde ventral.

**Tergitos:** carena sagital progresivamente larga en los segmentos I a VI, más gruesas en el centro, formada por abundantes gránulos de diverso tamaño; carenas laterales poco acentuadas y sus gránulos variados, la mitad posterior de estos tergitos es densamente granulosa, el tergito VII tiene la carena sagital ovalada, poco definida y los gránulos variados, las carenas paramedianas y las laterales tienen gránulos pequeños e irregularmente alineados, se extienden hasta el borde posterior del tergito y en su extremo anterior están relacionadas por un grupo de gránulos, el tegumento intercarenal tiene densa y pequeña granulación. Esternitos: III con un área triangular lisa situada en el borde posterior, en los lados de cada uno hay un borde granuloso, el tegumento del I al IV posee abundantes gránulos vestigiales; el esternito V tiene cuatro carenas vestigiales y el restante tegumento es coriáceo; los estigmas respiratorios son largos y estrechos.

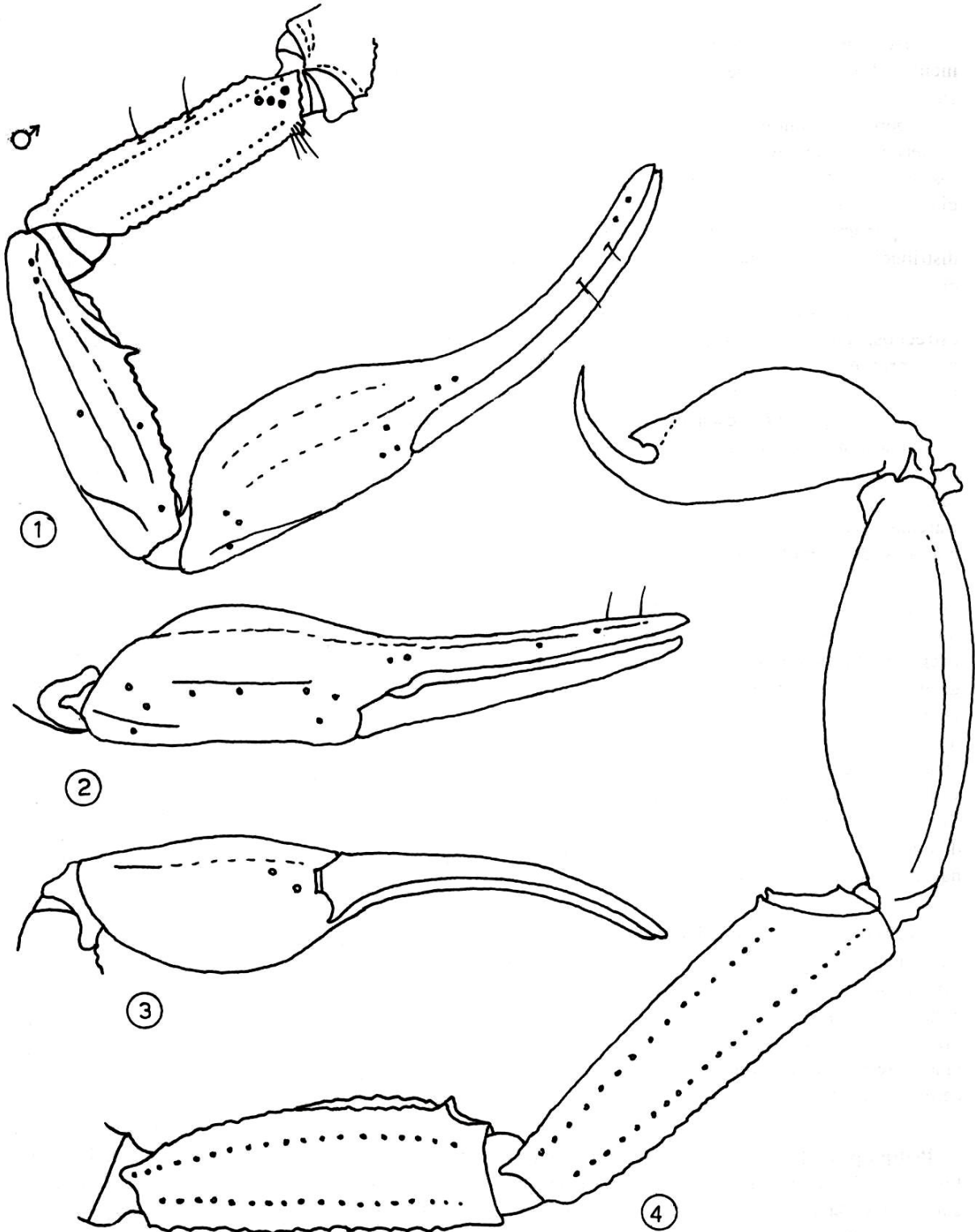


Lámina 3. *Tityus elizabethebravoi* n. sp. Macho. 1. Dorso del pedipalpo derecho. 2. Lado externo de la quela derecha. 3. Lado ventral de la quela derecha. 4. Vista lateral de los segmentos caudales III a V y el telson.

Esternón triangular, con un surco mediano profundo. Lamelas genitales triangulares. Peines con fulcros, la placa basal media pequeña y hexagonal, dientes pectíneos 19-19.

**Segmentos caudales:** largos y estrechos, I con diez carenas, están presentes las carenas dorsales las cuales tienen gránulos semejantes en toda su extensión, las laterales son completas y las ventrales dobles y paralelas, los segmentos II a IV tienen en las carenas dorsales un denticulo distal mayor; las carenas medioventrales del III son convergentes y cercadas a su extremo distal, en el segmento IV convergentes en el tercio basal y única en el resto; los gránulos de las carenas restantes son poco acentuados y el tegumento intercarenal es coriáceo; el segmento V tiene las carenas poco acentuadas y sus gránulos son vestigiales, pequeños y espaciados, el tegumento intercarenal es denso y vestigialmente granuloso. Telson: ovoide largo, con un surco lateral estrecho y dos ventrales coriáceos, tegumento lateral y ventral con gránulos vestigiales; tubérculo subaculear obtuso, con dos gránulos dorsales, aculeo corto y el tegumento liso en toda su longitud (Lám. 3, Fig. 4).

**Caracteres de los ejemplares hembras.**  
Lámina 4.

**Cromáticos:** dedos de la quela pardo intenso, restante tegumento pardo amarillento.

**Morfológicos:** borde anterior del caparazón liso, ancho y curvo, con abundantes gránulos de diverso tamaño, algunos muy pequeños; bordes laterales divergentes y sinuosos, con un reborde ancho y granuloso; borde posterior con una leve concavidad mediana, los lados rectos y densa y pequeña granulación dorsal. Surcos: medioanterior ancho, llano y densamente granuloso, es continuo con el interocular, el cual tiene algunos gránulos pequeños y estrechos en el extremo posterior, los lados tienen abundante y variada granulación y espacios lisos, en su extremo posterior originan los surcos medioposteriores, cortos y lisos; surcos lateroposteriores dobles, anchos y lisos, separados

por una fila formada por gránulos pequeños, se extienden hasta el borde lateral del caparazón. Carenas: paramedianas anteriores sinuosas con gránulos de variado tamaño e irregular espaciado, en el extremo anterior son continuas con la marginal anterior y en el extremo posterior forman las supraoculares, las cuales tienen gránulos de forma variada; carenas paramedianas posteriores irregulares, sus gránulos de forma variada, están soldados entre sí, tienen su origen en un grupo de gránulos irregularmente distribuidos; las carenas lateroanteriores están situadas sobre una leve convexidad, sus gránulos son pequeños y subiguales; el restante tegumento del caparazón tiene gránulos de diverso tamaño e irregular distribución, sobre fondo coriáceo. Tubérculo ocular mediano acentuado, los ojos separados por una distancia mayor que su diámetro; hay tres ojos laterales en el borde anterior de un tubérculo poco acentuado y con gránulos dorsales muy pequeños.

**Quelíceros:** mitad posterior de la mano lisa en el dorso, con líneas pardas anastomosadas sobre fondo pardo amarillento, mitad anterior con abundantes gránulos pequeños y en la base de estos algunas cerdas, en el borde interno del quelíceros hay una densa fila de cerdas.

**Pedipalpos:** (Lám. 4, Fig. 1) Quela: (Lám. 4, Figs. 2 y 3) mano, carenas dorsal y dorsointerna con gránulos vestigiales pequeños y espaciados; en la carena digital los gránulos son poco acentuados, de tamaño variado e interrumpida cerca del extremo basal donde tiene gránulos muy pequeños; carenas lateroexterna, mediana externa y ventroexterna acentuadas y sin gránulos; todo el tegumento intercarenal es coriáceo; las carenas sobre el dedo fijo son lisas; el borde interno de ambos dedos tiene filas de denticulos, imbricadas, 17-17 en el dedo móvil y 14-14 en el dedo fijo. Tibia: carenas dorsales y latero-externa con gránulos muy pequeños y poco acentuados; ventrointerna curva, los gránulos distales irregularmente alineados; la carena mediana interna tiene gránulos piramidales de diversa altura, mayor el basal; el tegumento intercarenal de todos los

lados es coriáceo. Fémur: carenas dorsales con gránulos de diverso tamaño y espaciado, la carena lateroexterna tiene dentículos poco acentuados e inclinados hacia atrás; lateroexterna formada por dentículos piramidales obtusos de diversa altura y espaciado; la carena ventrointerna tiene gránulos muy pequeños y espaciados; el tegumento intercarenal de todos los lados es coriáceo, cercano a liso en el lado ventral.

**Patas:** como en los ejemplares machos.

**Tergitos:** I a IV con la carena sagital presente entre el I y VI, más larga progresivamente hacia atrás, carenas laterales anchas y poco acentuadas, sus gránulos de diverso tamaño e irregular distribución, en el restante tegumento hay gránulos de diverso tamaño; el tergito VII posee carenas paramedianas y laterales acentuadas, los gránulos de tamaño y espaciado irregular, en sus extremos anteriores están relacionados con un grupo de gránulos espaciados irregularmente y en los extremos posteriores se extienden hasta el borde del tergito; el espacio intercarenal tiene abundantes gránulos muy pequeños. Esternitos: III con un área triangular lisa sobre el borde posterior, IV y V con carenas paramedianas, todas con gránulos vestigiales irregularmente alineados; el esternito V tiene carenas laterales en el tercio mediano, curvas y los gránulos largos y acentuados; todos los esternitos tienen una carena en los bordes laterales y el restante tegumento varía entre coriáceo y con gránulos muy pequeños. Estigmas respiratorios largos y estrechos.

Esternón triangular, con un surco longitudinal estrecho y profundo. Placas genitales tan anchas como altas. Placa basal media de los peines cur-

vos y salientes, fulcros presentes, dientes pectíneos: 19-19.

**Segmentos caudales:** los gránulos de las carenas son de forma variada y espaciado irregular; I con diez carenas, las dorsales curvas en el extremo distal, están presentes las medianas laterales y las ventrales son dobles y paralelas; en los segmentos I a IV las carenas dorsales tienen un dentículo mayor en el extremo distal; segmento II con las carenas medianas laterales representadas por algunos gránulos alineados cerca del borde posterior, las carenas ventrales son levemente curvas cerca del borde posterior; segmento III con las carenas ventrales convergentes en el tercio distal y los gránulos irregularmente distribuidos, en el segmento IV son convergentes en el tercio basal, única en el resto; segmento V con cinco carenas, todas poco acentuadas, sus gránulos se confunden con los intercarenales; surco dorsal de todos los segmentos coriáceo, granuloso en los lados; el tegumento intercarenal posee abundantes gránulos, mas acentuados en el segmento V. Telson: dorso de la vesícula y surcos coriáceos, lados y vientre con gránulos vestigiales; hay una fila de gránulos continua con el tubérculo subacular, éste es aplanado lateralmente, obtuso y con dos gránulos dorsales; el aculeo es liso y tiene la base gruesa (Lám. 4, Fig. 4). Caracteres morfométricos en la Tabla N° 2.

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi gratitud a la Señora Dora Padrón de García, colectora de todos los ejemplares aquí tratados, quien generosamente los puso a mi disposición.

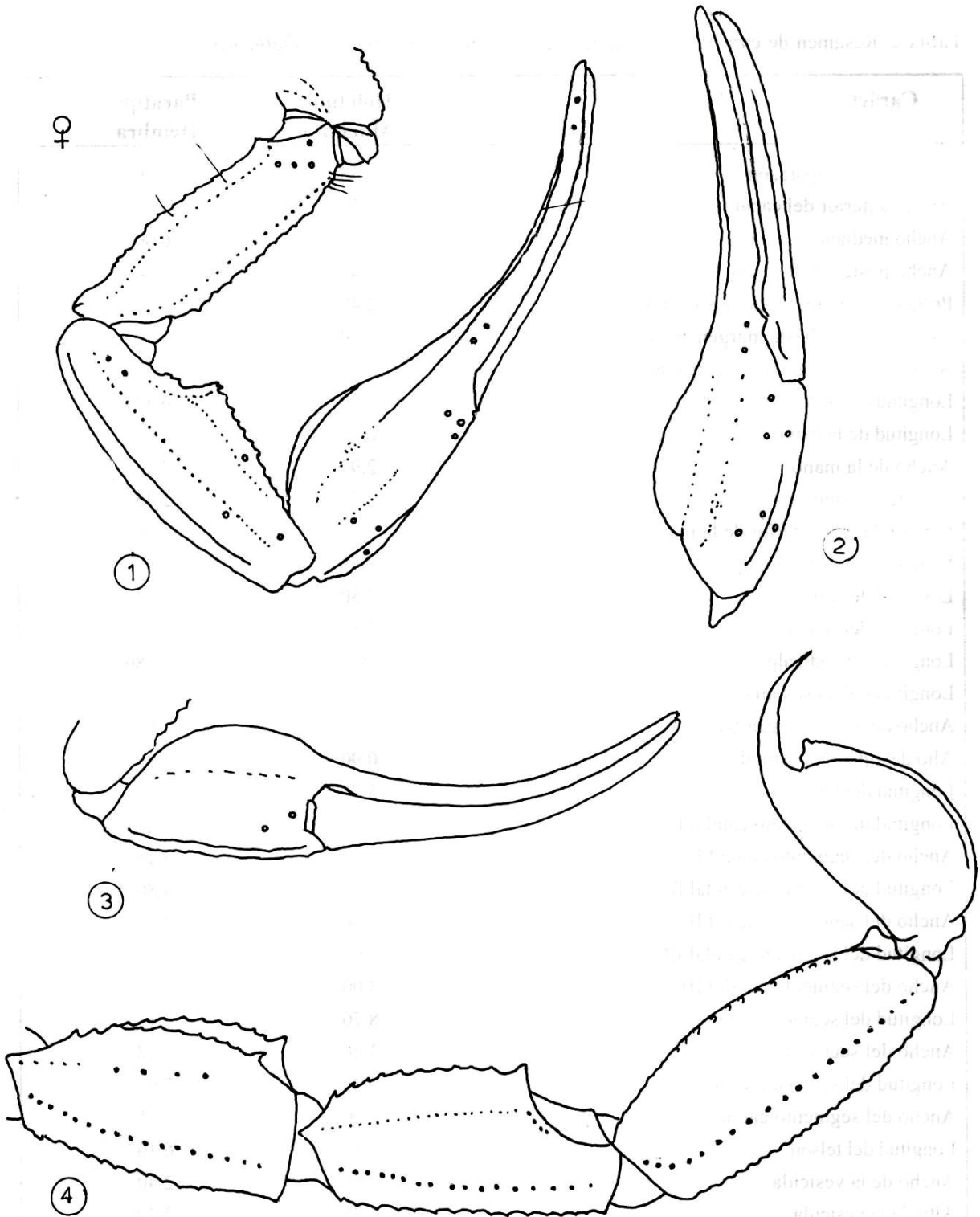
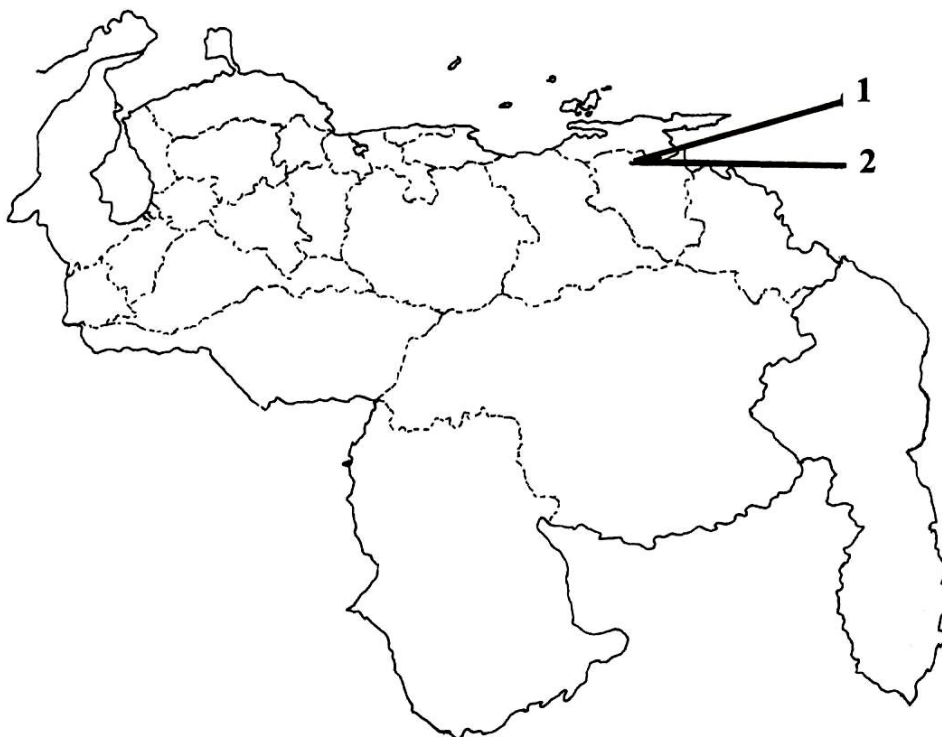


Lámina 4. *Tityus elizabethebravoi* n. sp. Hembra. 1. Dorso del pedipalpo derecho. 2. Lado externo de la quela derecha. 3. Lado ventral de la quela derecha. 4. Vista lateral de los segmentos caudales III a V y el telson.

**Tabla 2.** Resumen de características morfométricas (mm) de *Tityus elizabethebravoi*

<b>Carácter</b>	<b>Holotipo Macho</b>	<b>Paratipo Hembra</b>
Longitud del caparazón	6.55	6.00
Ancho anterior del caparazón	5.10	3.60
Ancho mediano del caparazón	5.80	6.00
Ancho posterior del caparazón	6.44	7.74
Primer ojo lateral hasta ojos medianos	2.40	2.40
Ojos medianos hasta margen anterior	2.30	2.30
Ancho del tubérculo ocular mediano	1.58	1.37
Longitud del dedo fijo	7.30	6.30
Longitud de la mano	6.30	5.10
Ancho de la mano	2.97	2.52
Alto de la mano	2.70	2.48
Longitud recta exterior de la mano	5.40	4.50
Longitud del dedo móvil	8.56	6.85
Longitud de la tibia	7.50	6.45
Longitud del fémur	7.52	6.00
Longitud del pedipalpo	29.88	23.80
Longitud del mesosoma	13.50	13.30
Ancho del opérculo genital	1.80	1.80
Alto del opérculo genital	0.90	0.99
Longitud del peine	5.70	3.44
Longitud del segmento caudal I	5.26	4.00
Ancho del segmento caudal I	3.12	3.15
Longitud del segmento caudal II	7.15	4.80
Ancho del segmento caudal II	3.00	3.15
Longitud del segmento caudal III	7.95	5.20
Ancho del segmento caudal III	3.00	3.18
Longitud del segmento caudal IV	8.70	5.70
Ancho del segmento caudal IV	3.00	3.28
Longitud del segmento caudal V	9.20	7.00
Ancho del segmento caudal V	3.00	3.15
Longitud del telson	7.80	6.10
Ancho de la vesícula	2.85	2.40
Alto de la vesícula	2.86	2.40
Longitud del metasoma	46.06	32.80
Longitud total	66.11	52.60



**Mapa 1.** Localidades típicas: 1. *Tityus walli* n. sp., 2. *Tityus elizabethebravoii* n. sp.

---

LITERATURA CITADA

---

**GONZÁLEZ SPONGA, M. A.**

1974. Dos nuevas especies de alacranes del género *Tityus* en las cuevas venezolanas (Scorpionida: Buthidae). *Bol. Soc. Venez. Espel*, 5(1): 55-72.

1996a. *Guía para identificar escorpiones de Venezuela*. Cuadernos Lagoven, 202 p.

1996b. Arácnidos de Venezuela; seis nuevas especies del género *Tityus* y redescipción de *Tityus pocock* Hirst, 1907, *Tityus rugosus* (Schekel), 1932. n. comb. y *Tityus nematochirus* Mello-Leitao, 1940. (Scorpiones: Buthidae). *Acta. Biol. Venez.*, 16(3): 1-38.

2003 Arácnidos de Venezuela. Escorpiones y distribución geográfica. *Aula y Ambiente*, 1(1): 27-60.

**KARSCH, T.**

1879. Scorpionologische Beiträge. *Mitt. Muench. Ent. Ver.*, 3: 6-139.

**QUIROGA, M., DE SOUSA y L. PARRILLA ÁLVAREZ.**

2000. The description of *Tityus caripitensis*. A new venezuelan scorpion (Scorpionida: Buthidae). *J. Venom. Anim. Toxins*. 6: 99-117.

**QUIROGA, M., DE SOUSA. L., PARRILLA ÁLVAREZ y J. MANZANILLA.**

2004. The first report of *Tityus* (Scorpiones: Buthidae) in Anzoátegui State, Venezuela. A new species. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* V; 10(1): 10-33.

**VACHON, MAX.**

1952. Études sur les scorpions. Institut Pasteur D'Algerie, Argel, 482 p.

1973. Étude des caracteres utilisés ponr classer les famillas et les genres de scorpions (Arachnides). I. La trichobothriotaxie en Aracnologie. Sigles Trichobothriaux et tipos de Trichobothriotaxie chez les scorpions. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., Paris*, 104: 857-958.