

BOLETÍN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

| | |
|---|-----|
| HALIMEDA OPUNTIA COMO SUSTRATO PARA POTAMILLA sp. EN CAMPOS DE THALASSIA TESTUDINUM. <i>Ricardo Bitter-Soto y Luis Lemus Jiménez.....</i> | 1 |
| NUEVO GÉNERO SURETONORPUS DE VENEZUELA (COLEOPTERA: NOTERIDAE: PRONOTERINI). <i>Mauricio García.....</i> | 19 |
| VARIACIÓN MULTITEMPORAL DE LA LÍNEA COSTA DE LA BAHÍA SAN LUCAS, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO Y SUS AMBIENTES DE PLAYAS. <i>Luis R. Núñez, Alejandro G. Matiano y Sandra J. Núñez.....</i> | 52 |
| PARACYMUS DE VENEZUELA (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE: LACCOBIINI), PARTE IV: ADICIÓN DE SEIS NUEVAS ESPECIES. <i>Mauricio García.....</i> | 72 |
| FLORÍSTICA DE COMUNIDADES VEGETALES EN EL ÁREA MINERA CORREGENTE, BOCHINCHE, RESERVA FORESTAL IMATACA, CUENCA DEL RÍO SANTA MARÍA, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. <i>Wilmer A. Díaz-Pérez y Raúl Rivero.....</i> | 101 |
| MELONGENA MELONGENA (LINNAEUS, 1758) EN EL SISTEMA LAGUNAR DE BOCARIPO, NORORIENTE DE DE VENEZUELA. <i>Erickxander Jiménez-Ramos, Jaime Frontado-Salmerón, Lederle Hernández-Otero y Vanessa Acosta-Balbas.....</i> | 123 |
| INSTRUCCIONES A LOS AUTORES..... | 135 |
| INSTRUCTIONS FOR AUTHORS..... | 145 |

Vol. 56, N^o 1, Pp. 1-154, Enero-Junio 2022

UNA REVISTA INTERNACIONAL DE BIOLOGÍA PUBLICADA POR
LA
UNIVERSIDAD DEL ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA



*Nuevas especies de
Paracymus en Venezuela.*

DOI: <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.6885037>

Mauricio García.

72

PARACYMUS DE VENEZUELA (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE: LACCOBIINI), PARTE IV: ADICIÓN DE SEIS NUEVAS ESPECIES.

Mauricio García^{1,2}

¹Centro de Investigaciones Biológicas. Facultad de Humanidades y Educación, La Universidad del Zulia, Edif. De Postgrado, Zulia 4001-A, Apartado. 526, Maracaibo, Zulia, Venezuela. E-mail: liocanthydus@yahoo.com

²Museo de Artrópodos de La Universidad del Zulia, Facultad de Agronomía. LUZ-Maracaibo 4002-A, Apartado 526, Zulia, Venezuela.

RESUMEN

Se adicionan seis nuevas descripciones de especies de coleópteros acuáticos del género *Paracymus* Thomson 1867, para Venezuela. Se describe *Paracymus (Escotadus) barrosi* sp. n., *P. (Escotadus) gilsoni* sp. n., *P. (E.) lagoxidacius* sp. n., *P. (P.) ovalus* sp. n., *P. (E.) tuberiasus* sp. n. y *P. (E.) venezuelae* sp. n. Todas las especies se recolectaron utilizando dos dispositivos de muestreos en diferentes localidades de la región occidental (Zulia) y región de los Llanos (Apure). Se ilustran los *habitus* y los diferentes escleritos diagnósticos de cada especie. La distribución de los mismos se remarca en un mapa de Venezuela.

Palabras clave. Aguas servida, escarabajos acuáticos, nuevas especies, trampa luminosa, región occidental, región de los Llanos, región de los llanos.

PARACYMUS OF VENEZUELA (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE: LACCOBIINI), PARTE IV: ADDITION OF SIX NEW SPECIES

ABSTRACT

Six new descriptions of species of the genus *Paracymus* Thomson 1867, are added for Venezuela. *Paracymus (Escotadus) barrosi* sp. n., *P. (Escotadus) gilsoni* sp. n., *P. (E.) lagoxidacius* sp. n., *P. (P.) ovalus* sp. n., *P. (E.) tuberiasus* sp. n. and *P. (E.) venezuelae* sp. n. All species were collected using two sampling devices in different

locations in the western region (Zulia) and the plains region (Apure). The habitus and the different diagnostic sclerites of each species are illustrated. Their distribution is highlighted on a map of Venezuela.

Key words: waste water, aquatic beetles, species new, light tramp, western region, plains region.

Recibido / Received: 31-02-2022 ~ **Aceptado / Accepted:** 24-05-2022

INTRODUCCIÓN

La diversidad de especies en el género *Paracymus* en Venezuela es alta. Wooldridge (1973), García y Jiménez (2020) y García (2021a, b), lo han demostrado así al registrar 21 especies del género, distribuidas en dos subgéneros (García 2021b). El objeto primordial de esta investigación es la de adicionar seis nuevos taxones de *Paracymus* para la región neotropical de Venezuela, incrementando a 27 el número de especies registradas en el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ejemplares recolectados en esta investigación corresponden con dos regiones del país. En la región occidental del estado Zulia, encontramos dos localidades: Ciudad Universitaria del municipio Maracaibo (Lagunas de Oxidación y Cañada de Zapara). En la región de los Llanos de Apure encontramos una sola localidad, Saman de Apure en el municipio Achaguas. Los ejemplares en la región occidental fueron recolectados manualmente utilizando una malla de captura acuática, además de utilizar succionadores portátiles. En el llano se recolectaron utilizando una trampa de luz.

El proceso de extracción, ilustración y conservación de los genitales se encuentra descritos en García y Jiménez (2020) y García (2021a, b), igualmente el proceso de identificación y separación de los ejemplares se realizó utilizando la sistemática de Wooldridge (1973, 1969, 1989), García y Jiménez (2020) y García (2021a, b), con base final en la comparación de los edeagos.

Se construye un mapa del país con la distribución de las seis especies de esta investigación.

SISTEMÁTICA DE LAS ESPECIES

La taxonomía del género *Paracymus* se encuentra identificada en García (2021a, b) o anterior a estas.

Paracymus (Escotadus) barrosi, García, **sp. n.**

(Figs. 1a, 2-3, 14, 16)

Diagnosis. Especie de porte pequeño, con forma oval alargada poco convexa, cabeza negra y dorso castaño claro. Pronoto con una franja obscura sobre el margen anterior que se extiende en forma de copa hasta el margen posterior. Una mancha obscura en la región humeral de cada lado. Antena con ocho antenómeros. Proceso mesoventral con forma piramidal vista de lado.

Localidad tipo. Cañada de Zapara, Maracaibo, Zulia, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Zulia, Maracaibo, Cañada de Zapara, 12.ii.1997. J. Camacho y M. García cols., (10°40'36,38" N y 71°34'57,70" W, 7 m, (MALUZ00486). 2 Paratipos ♂, mismo dato de holotipo, (MALUZ00485, MALUZ00487).

Descripción. Forma oval alargada, poco convexo, mayor anchura a nivel de la mitad elitral. Longitud 1,7 mm y ancho 1,0 mm. Cabeza negra, pronoto castaño oscuro con los márgenes laterales amarillo y élitros castaño oscuro con el ápice y márgenes laterales amarillo. Palpos y antena, testáceos. Mentón, submentón y gula, negros. Proventrito castaño con motas negras, metaventrito y abdomen, negros. Todas las patas castaño oscuro.

Cabeza pequeña con la superficie puntada con puntos separados dos veces su diámetro. Ojos grandes separados por dos veces su diámetro. Pronoto con la superficie puntada con separados dos veces su diámetro. Élitros puntados como en la cabeza y pronoto. Estría comisural iniciándose al final del primer tercio elitral. Antenas con ocho antenómeros. Palpos gruesos y cortos. Mentón seudorectangular con la superficie gruesamente puntada; margen anterior arqueado solo medialmente con el borde ligeramente aplanado; márgenes laterales oblicuos. Submentón

vertical y la gula es rugosa. Proventrito gruesamente carenado longitudinamente, largo con los extremos laterales angostos, la carena longitudinamente presenta el borde irregular, abultado en la mitad anterior. Mesoventrito con el proceso mesoventral elevado y ancho, aplanado en el ápice, con varias setas preapicales; carena longitudinal gruesa y corta tocando el ápice; carena transversal formando gruesa y sinuosa que cruza el ápice, forma una bifurcación en la mitad. Metaventrito pubescente. Ventritos abdominales pubescentes; ventrito I carenado dos tercios de su longitud; ventrito V escotado posteriormente con ocho microsetas rígidas. Fémur anterior pubescente dos tercios de su superficie. Fémur medio pubescente dos tercios de su superficie. Fémur posterior glabro en el disco con una hilera de setas espaciadas en el margen anterior. Todas las tibias gruesamente espinosas. Edeago (Fig. 3).

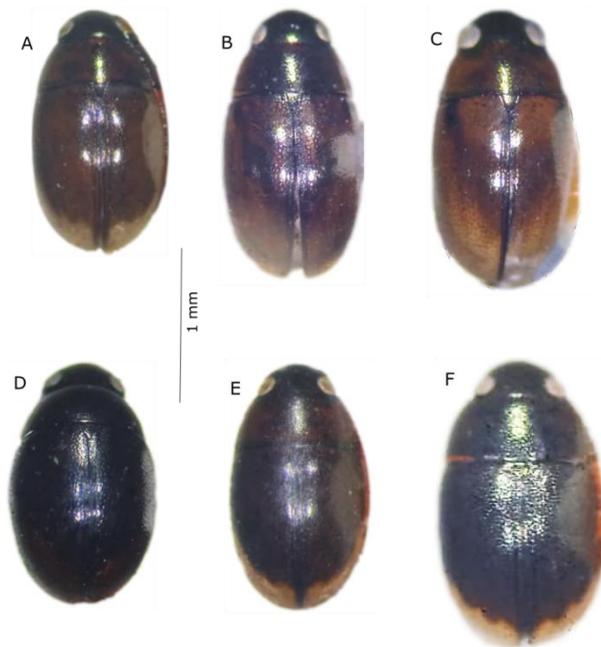


Figura 1. Habitus de las especies de *Paracymus* de Venezuela.: A) *Paracymus (Escotadus) barrosi* sp. n.; B) *P. (E.) gilsoni* sp. n.; C) *P. (E.) lagoxidaciui* sp. n.; D) *P. (Paracymus) ovalus* sp. n.; E) *P. (E.) tuberiasus* sp. n. y F) *P. (E.) venezuelae* sp. n.

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto está dedicado a Tito Rafael Barros Blanco, colega y amigo.

Habitalogía. Los ejemplares fueron capturados en trampa Malaise, por lo que se desconoce su hábitat ideal.

Distribución. Restringido al sector urbano Cañada de Zapara, de la ciudad de Maracaibo estado Zulia (Fig. 14, 16).

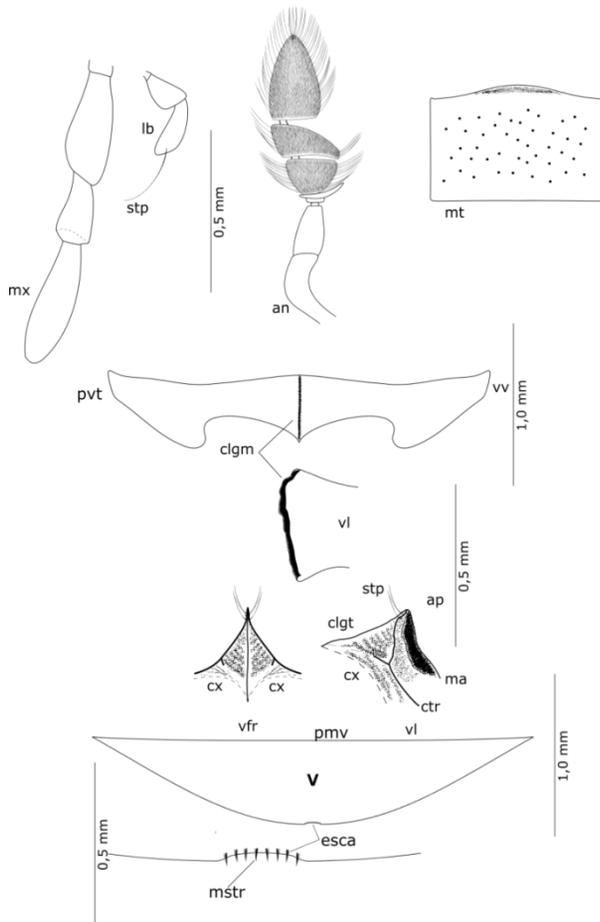


Figura 2. Escleritos de *Paracymus (Escotadus) barrosi* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, stp= seta o estilo preapical, an= antena, mt= mentón, pvt= proventrito, clgm= carena longitudinomedial, vv= vista ventral, vl= vista lateral, pmv= proceso mesoventral, vfr= vista frontal, clgt= carena longitudinal, ap= ápice o cresta, ma= margen anterior, ctr= carena transversal, cx= cavidad mesocoxal, V= quinto ventrito abdominal, esca= escote apical, mstr= microsetas rígidas.

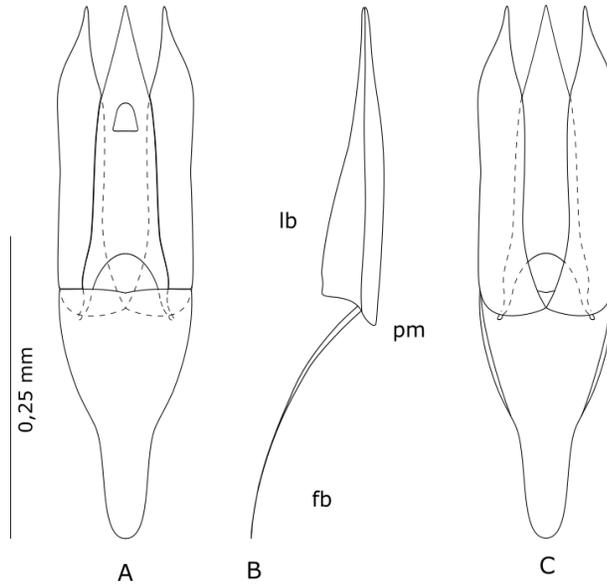


Figura 3. Edeago de *Paracymus (Escotadus) barrosi* sp. n.: A) Cara ventral, B) Vista lateral y C) Cara dorsal.

Paracymus (Escotadus) gilsoni García, sp. n.

(Figs. 1B, 4-5, 14-15)

Diagnosis diferencial. Especie de porte pequeño de forma corporal ovo alargada, poco convexa, cabeza negra con el dorso castaño claro. Antenas con siete antenómeros. Mentón con el margen anterior casi recto, con sinuosidad sobre los ángulos laterales. Carena longitudinal del proventrito fuertemente sinuosa. Proceso mesoventral no con forma piramidal vista lateralmente; carena transversal. Escote apical con seis microsetas rígidas.

Localidad tipo. Samán de Apure, Achaguas, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Achaguas, samán de Apure, 25/26.viii.1997. M. García col., (7°54'55,74" N y 68°42'08,77" W, 69 m, (MALUZ06271). 5 Paratipos ♂, mismos datos del holotipo, (MALUZ06272-06274, 06276-06277). Paratipo ♂, mismos datos pero fecha 06.vii.1997, (MALUZ06286). Paratipo ♂, con los mismos datos pero con fecha 03.x.1998.

(MALUZ06282). Paratipo ♂, con los mismos datos del holotipo pero con fecha 28.x.1998, (MALUZ06275). 2 Paratipos ♀, con los mismos datos del holotipo pero fecha 06.vii.1997, (MALUZ06278, 06285). Paratipo ♀, con el mismo dato pero fecha 25/26.viii.1997, (MALUZ06280). 5 Paratipos ♀, con los mismos datos pero fecha 03.x.1997, (MALUZ06279, 06281, 06283-06284, 06287).

Descripción. Forma oval alargada poco convexa con los extremos redondeados, su mayor anchura a nivel de la mitad de los élitros. Longitud 1,6 mm y ancho 0,8 mm. Coloración dorsal con cabeza negra, pronoto y élitros negros con los márgenes laterales castaño oscuro. Ventralmente con palpos y antenas testáceos. Mentón, submentón y gula, negros. Proventrito castaño rojizo con matices oscuros. Mesoventrito castaño. Metaventrito negro. Todos los ventritos abdominales negros. Patas castaño.

Cabeza pequeña con la superficie finamente puntuada, con puntos separados entres dos a tres veces su diámetro. Ojos grandes separados por dos veces su diámetro. Superficie del pronoto finamente puntuada, con puntos separados entre una a dos veces su diámetro. Superficie elitral puntuada con puntos separados dos tres veces su diámetro. Estría comisural iniciándose en el primer tercio elitral. Palpos maxilares cortos y gruesos. Palpos labiales cortos y gruesos. Antena con siete antenómeros. Mentón subcuadrado, con el margen anterior ligeramente arqueado y la superficie escasamente puntuada. Submentón vertical y gula rugosa. Proventrito largo longitudinamente con los extremos cortos y anchos. Carena longitudinamente gruesa y ligeramente sinuosa. Superficie discal abultada en la región media. Proceso mesoventral ancho en la base, con ápice gruesamente laminado. Carena transversal gruesa bifurcada. Carena longitudinal gruesa y sinuosa. Metaventrito pubescente. Ventritos abdominales pubescentes con el primer ventrito carenado la mitad de su longitud y quinto ventrito abdominal con escote apical en su margen posterior y seis microsetas rígidas. Fémur anterior pubescente hasta el cuello femoral. Fémur medio pubescente hasta el cuello femoral. Fémur posterior glabro en la mayor parte de la superficie discal, excepto por una muy espaciada hilera transversal de setas finas a lo ancho del fémur y sobre el borde basal y el margen anterior. Todos las tibias fuertemente espinosas. Edeago (Fig. 5).

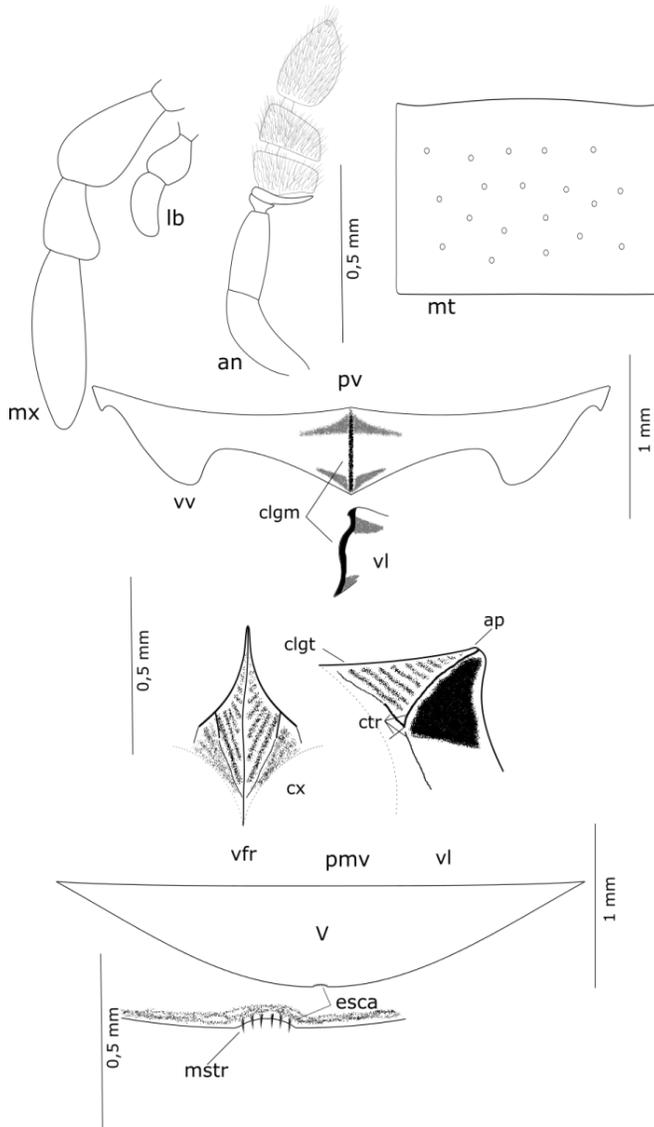


Figura 4. Escleritos de *Paracymus (Escotadus) gilsoni* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, an= antena, mt= mentón, pv= proventrito, vv= vista ventral, vl= vista lateral, clgm= carena longitudumedial, pmv= proceso mesoventral, vfr= vista frontal, clgt= carena longitudinal, ctr= carena transversal, ap= ápice o cresta mesoventral, cx= cavidad mesocoxal, V= quinto ventrito abdominal, esca= escote apical, mstr= microsetas rígidas.

Hembra. Similar al macho pero de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto está dedicado a Gilson A. Ribas Fuenmayor, amigo y colega, y un gran investigador amante de la Herpetología.

Habitalogía. La captura de los ejemplares se realiza con una trampa de luz de Hg, se desconoce su hábitat ideal, aún cuando su colecta se realizó en un margen del Río Apure.

Distribución. Se restringe a la localidad del corredor ribereño del samán de Apure (Fig. 14-15).

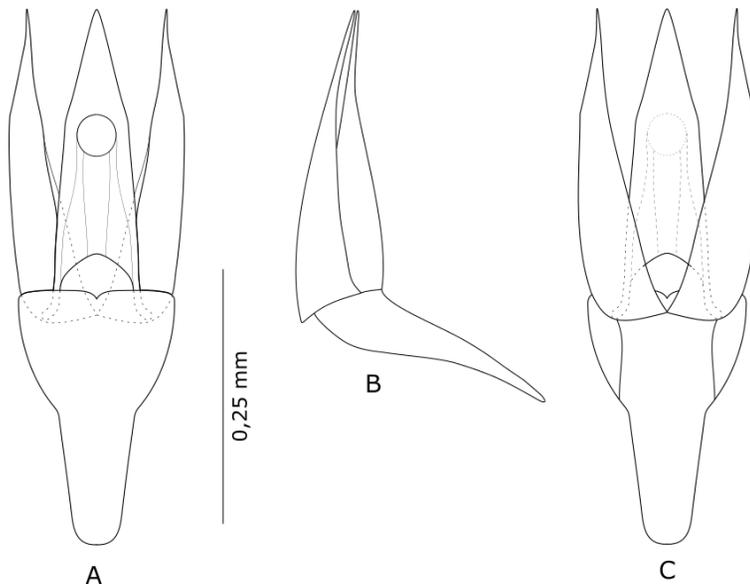


Figura 5. Edeago de *Paracymus (Escotadus) gilsoni* sp. n.: A) Cara Ventral, B) Vista lateral y C) Cara dorsal.

Paracymus (Escotadus) lagoxidacius García, **sp. n.**

(Figs. 1C, 6-7, 14, 18)

Diagnosis diferencial. Forma corporal ovoalargada, poco convexa. Pronoto con un halo negro en el disco central y los márgenes laterales amarillo. Élitros con una ancha obscura entre las regiones humerales, dejando un halo claro central en la región escutelar; disco central obscuro y el tercio apical es testáceo amarillento, el cual se extiende por los márgenes laterales. Toda la superficie con una serie de puntos longitudinales gruesos, que se extienden hasta el ápice. Mentón con el margen anterior subangulado, ligeramente sinuoso y la superficie ligeramente surcada. Márgenes posteriores de los ventritos abdominales, marginados.

Localidad tipo. Maracaibo, Zulia, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Zulia, Maracaibo, Launas de Oxidación ICLA-LUZ, ciudad universitaria, M. García col., 12.xi.1994, (10°41'11,91" W, 34 m, (MALUZ00458). Paratipos ♀, mismos datos del holotipo, (MALUZ00459). Paratipo ♀, mismo dato del holotipo, 29.x.1994, (MALUZ00460). 2 Paratipo ♀, con el mismo dato de holotipo pero fecha 25.viii.1994., (MALUZ00453, 00465).

Descripción. Forma oval alargada, poco convexa, mayor anchura en el primer tercio elitral. Longitud 2.0 mm y ancho 1,0 mm. Coloración de la cabeza, negra. Pronoto castaño obscuro con un halo negro en el disco central y los márgenes laterales amarillo. Élitros castaño obscuro en los dos primeros tercios elitrales, con una mancha obscura entre las regiones humerales, dejando un halo claro central en la región escutelar; disco central obscuro y el tercio apical es testáceo amarillento, el cual se extiende por los márgenes laterales. Toda la superficie con una serie de puntos gruesos, oscuros, que se extienden longitudinalmente como puntos de series longitudinales, hasta el ápice. Palpos amarillentos con el ápice del cuarto palpómero maxilar y el tercer palpómero labia castaño obscuro. Antenas amarilla. Mentón, submentón y gula, negros. Proventrito castaño obscuro con un halo negro en la mitad

central posterior. Mesoventrito castaño con las carena negras. Metaventrito castaño obscuro y ventritos abdominales castaño obscuro con una franja testácea sobre el margen posterior. Patas castaño amarillento. Pronoto con el margen anterior con una franja oscura extendiéndose gradualmente sobre el disco central hasta el margen posterior. Márgenes laterales amarillentos.

Cabeza pequeña con la superficie densamente puntuada con puntos gruesos separados por su diámetro. Ojos grandes separados por dos veces su diámetro. Superficie pronotal con puntuaciones gruesas, separadas una a dos veces su diámetro. Superficie elitral densamente puntuada con puntos gruesos dispuestos en forma de hileras seriales longitudinales hasta el ápice, estría comisural iniciándose en el primer tercio elitral. Palpos maxilares cortos y ligeramente ensanchados. Palpos labiales delgados y largos; tercer palpómero con un estilo o seta preapical. Antena con siete antenómeros. Mentón subrectangular con el margen anterior subangulado y los márgenes laterales oblicuos. Superficie densamente puntuada, con aspecto rugoso, formando surcos irregulares. Submentón vertical y la gula es rugosa. Proventrito largo con los extremos anchos y una carena longitudumedia gruesa. Mesoventrito con el proceso mesoventral ancho, elevado, formando una cresta plana en el ápice. Carena transversal gruesa, filosa y bifurcada en la mitad. Carena longitudumedia gruesa, larga con algunas setas en el ápice. Metaventrito pubescente. Ventritos abdominales pubescentes, con el primer ventrito carenado hasta casi la mitad de su longitud y quinto ventrito abdominal con un escote en el ápice de su margen posterior con seis microsetas rígidas en el borde. Los márgenes posteriores de los ventritos I, II, III y IV, marginados. Fémur anterior pubescente hasta el cuello femoral. Fémur medio pubescente solo en la base triangular. Fémur posterior glabro. Todas las tibias fuertemente espinosas. Edeago (Fig. 7).

Hembra. Similar al macho, ligeramente de mayor diámetro.

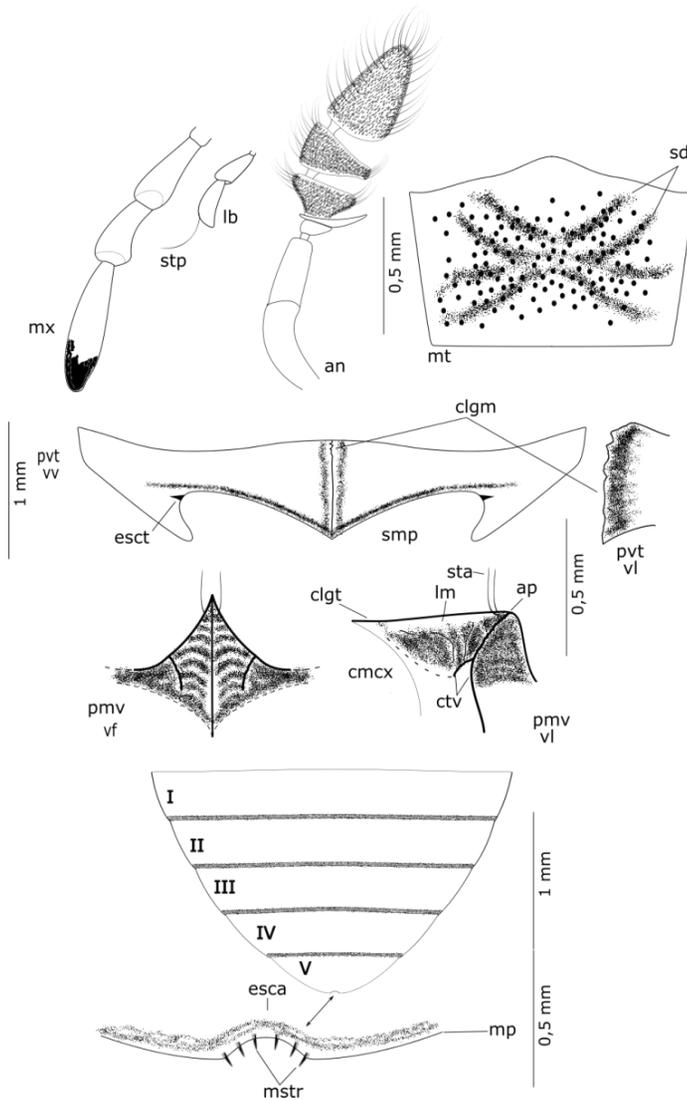


Figura 6. Escleritos de *Paracymus (Escotadus) lagoxidacius* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, stp= seta o estilo preapical, an= antena, mt= mentón, sd= surcos discales, pvt= proventrito, vv= vista ventral, vl= vista lateral, esct= escote mesocoxal, smp= surco marginal posterior, clgm= carena longitudumedial, pmv= proceso mesoventral, vf= vista frontal, clgt= carena longitudinal, ctv= carena transversal, lm= lamella, ap= ápice o cresta mesoventral, sta= estilo apical, cmcx= cavidad mesocoxal, esca= escote apical, mstr= microsetas rígidas, mp= margen posterior. I-V= ventritos abdominales.

Etimología. Se nombra a la especie a partir de la infraestructura sobre la cual fue recolectado; *lagoxidacius* es una palabra compuesta formada por "laguna de oxidación" y finalizada con el sufijo *us*, que representa el hábitat de la especie.

Habitalogía. El hábitat para esta especie se corresponde con el de los sistemas antropógeno o sistemas artificiales húmedos (García *et al.* 2016). Los mismos fueron recolectados sobre los restos de materia orgánica o la nata en suspensión en las aguas fuertemente contaminadas (García y Jiménez 2021). La especie se restringe a los ambientes altamente contaminados con materia orgánica en suspensión, de los complejos lagunares para la estabilización de las aguas residuales (García y Jiménez 2021).

Distribución. La especie está restringida a la zona urbana de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia (Fig. 14, 18).

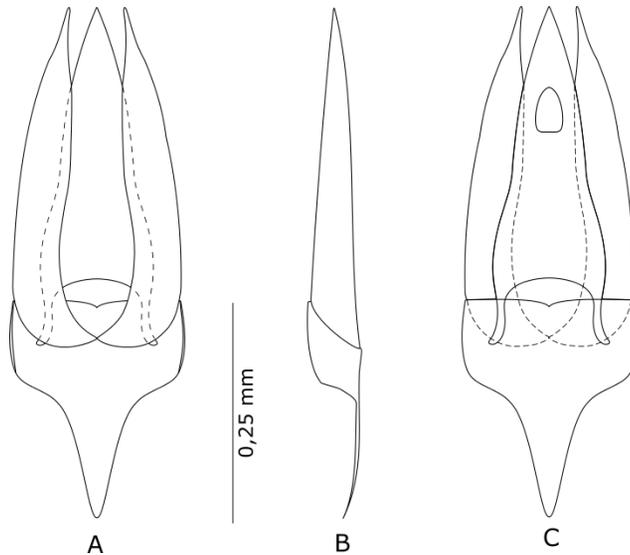


Figura 7. Edeago de *Paracymus (Escotadus) lagoxidacius* sp. n.: A) Cara Dorsal, B) Vista lateral y C) Cara ventral.

Paracymus (Paracymus) ovalus García, **sp. n.**

(Figs. 1D, 8-9, 14-15)

Diagnosís diferencial. Especie pequeña de forma corporal ovoide con la cabeza muy angosta y el ápice elitral muy ancho y redondeado, muy convexa. Coloración negruzca dorsalmente, y matices o tonalidades castaño rojizas, ventralmente. Carena proventral fuertemente sinuosa. Proceso mesoventral angosto en la base y forma piramidal vista de lado.

Localidad tipo. Samán de Apure, Achaguas, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♀, de Venezuela, Apure, Achaguas, Samán de Apure, 25/26. viii. 1997, M. García col., 7°54'55,74" N y 68°42'08,77" W), 69 m, (MALUZ04151). 8 Paratipos ♀, con la misma información del holotipo, (MALUZ04141-04145) (MALUZ04148).

Descripción. Forma corporal ovalada con el margen anterior muy angosto y margen posterior muy ancho; mayor anchura a nivel de la mitad elitral, muy convexa. Longitud 2,0 mm y ancho 1,2 mm. Coloración dorsal, negra, con los márgenes laterales del pronoto castaño rojizo. Coloración ventral con los palpos y antenas testáceos. Mentón, submentón, gula, proventrito, mesoventrito y abdomen, negros. Todas las patas en castaños obscuro.

Cabeza muy pequeña con los ojos grandes separados por dos veces su diámetro y la superficie discal finamente puntuada con puntos finos separados una a dos veces su diámetro. Pronoto con el margen anterior del ancho de la cabeza y el margen posterior del ancho de los élitros y la superficie puntuada con puntos gruesos separados una a dos veces su diámetro. Élitros densamente puntuados con puntos gruesos separados por su mismo diámetro. Estría comisural iniciándose en el primer tercio elitral. Palpos maxilares cortos y gruesos. Palpos labiales cortos y gruesos, con un estilo o seta sobre el margen preapical del tercer palpómero. Mentón subrectangular con el margen anterior arqueado medialmente y la superficie densa y gruesamente puntuada. Submentón vertical y la gula es rugosa. Proventrito corto con los extremos laterales angostos. Carena longitumedial filosa y ligeramente lamelar, con un corte en la mitad anterior.

Mesoventrito con el proceso mesoventral angosto en la base, con la carena transversal filosa, bifurcada en la mitad y la carena longitumedial gruesa y corta, formando una pirámide vista de lado. Metaventrito pubescente y ventritos abdominales pubescentes con el primer ventrito carenado hasta la mitad de su longitud y el quinto ventrito continuo sin escote sobre el ápice de su margen posterior. Fémur anterior pubescente hasta el cuello femoral. Fémur medio pubescente solo en la mitad de la superficie. Fémur posterior con pubescencia larga y escasa en el margen anterior y en el borde de la base femoral y el margen posterior, disco femoral glabro. Todas las tibias fuertemente espinosas. Genital (Fig. 9).

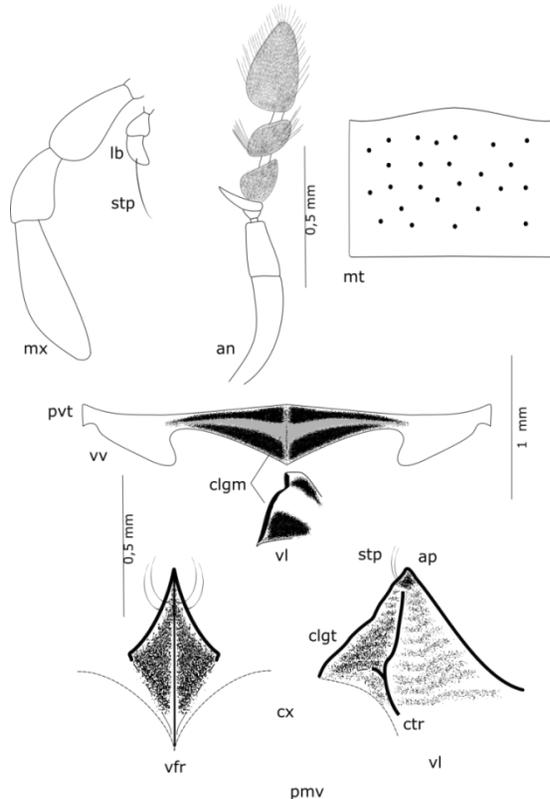


Figura 8. Escleritos de *Paracymus (Paracymus) ovalus* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, stp= seta o estilo preapical, an= antena, mt= mentón, pvt= proventrito, vv= vista ventral, vl= vista lateral, clgm= carena longitumedial, pmv= proceso mesoventral, vfr= vista frontal, clgt= carena longitudinal, ctr= carena transversal, ap= ápice o cresta mesoventral, cx= cavidad mesocoxal.

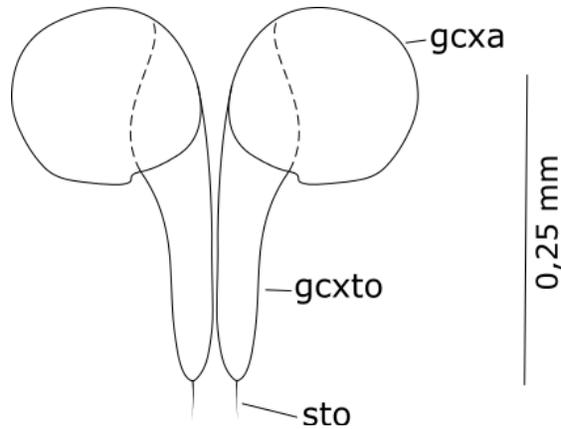


Figura 9. Esclerito genital femenino de *Paracymus (Paracymus) ovalus* sp. n. Vista dorsal: gcxa= gonocoxa, gcxto= gonocoxito, sto= estilo apical o seta apical.

Macho. Desconocido.

Etimología. El epíteto de la especie hace referencia a la forma corporal de los ejemplares.

Habitalogía. Los ejemplares fueron recolectados utilizando una trampa luminosa, en las afueras del poblado local, por lo que se desconoce su hábitat original.

Distribución. Restringido al corredor ribereño del Río Apure, Apure, Venezuela (Fig. 14-15).

Paracymus (Escotadus) tuberiasus García, sp. n.

(Figs. 1E, 10-11, 14, 17)

Diagnosis diferencial. Forma corporal ovo alargada, poco convexa. Márgenes laterales de pronoto y élitros amarillo, pro y metametapleura amarillos. Antenas con ocho antenómeros, segundo antenómero largo y rectangular visto frontalmente. Proceso mesoventral angosto en la base, con la carena longitudinal con doble escote en la región preapical; no toca el ápice o cresta mesoventral. Escote del quinto ventrito abdominal con un número impar de microsetas (5) en el borde.

Localidad tipo. Maracaibo, Zulia, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Zulia, Maracaibo, Laguna Las peonías, sector Las Tuberías, Cañada Irragorri, 17.vi.1997, J. Camacho, M. García e I. Dorado cols., (10°44'28,19" N y 71°40'42,20" W), 3 m, (MALUZ00495). 8 Paratipos ♂, mismos datos del holotipo, (MALUZ00491) (MALUZ00494) (MALUZ00496-00501). 4 Paratipos ♀, mismos datos del holotipo, (MALUZ00492-00493) (MALUZ00489-00490).

Descripción. Forma oval alargada, poco convexa, mayor anchura a nivel de la región media elitral. Longitud 2.0 mm y ancho 1,5 mm. Coloración dorsal con cabeza negra, pronoto negro con márgenes laterales amarillo, élitros negro con el margen apical y lateral amarillentos. Ventralmente con los palpos y antenas amarillos. Mentón, submentón y gula, negros. Proventrito castaño rojizo con la carena negra. Mesoventrito castaño oscuro con las carenas negras. Metaventrilo negro y ventritos abdominales negros. Todas las patas castaño con máculas amarillentas. Pro y metapleura amarillo.

Cabeza pequeña con ojos grandes separados por dos veces su diámetro. Superficie de la cabeza finamente puntuada, con puntos separados uno a dos veces su diámetro. Pronoto con la superficie puntuada, con puntos finos separados una a dos veces su diámetro. Élitros finamente puntuados con puntos separados una a tres veces su diámetro. Estría comisural iniciándose en el primer tercio elitral. Palpos maxilares gruesos y cortos. Palpos labiales largos y gruesos. Antena con ocho antenómeros. Mentón subcuadrado con el margen anterior arqueado y la superficie finamente puntuada. Submentón vertical y gula rugosa. Proventrito largo con los extremos cortos y gruesos. Carena longitudinomial gruesa. Mesoventrito con un proceso mesoventral ancho en la base y angostado en el ápice, con la carena transversal gruesa y bifurcada, la carena longitudinomial gruesa formando un doble escote preapical, no toca el ápice o cresta mesoventral. Metaventrilo pubescente. Ventritos abdominales pubescentes, con el primer ventrito carenado hasta la mitad de su longitud y el quinto ventrito con un escote en el ápice de su margen posterior con cinco microsetas rígidas en su borde. Fémur anterior pubescente hasta el cuello femoral. Fémur medio pubescente dos tercios de su longitud, por debajo del cuello

femoral. Fémur posterior con la superficie glabra. Alguna pubescencia escasa y espaciada sobre el margen anterior y posterior. Todas las tibias fuertemente espinosas. Edeago (Fig. 11).

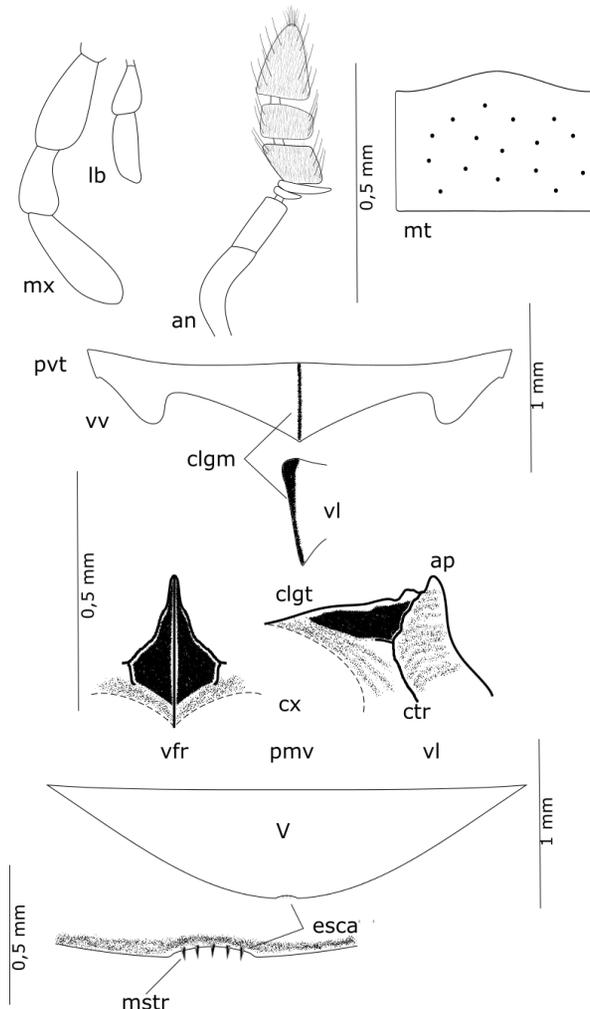


Figura 10. Escleritos de *Paracymus (Escotadus) tuberiasus* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, an= antena, mt= mentón, pvt= proventrito, vv= vista ventral, vl= vista lateral, clgm= carena longitudumedial, pmv= proceso mesoventral, vfr= vista frontal, clgt= carena longitudumedial, ctr= carena transversal, ap= ápice o cresta mesoventral, cx= cavidad mesocoxal, V= quinto ventrito abdominal, esca= escote apical, mstr= microsetas rígidas.

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto hace referencia al sector de la localidad sobre la cual se realizó su colecta, Las Tuberías.

Habitalogía. Los ejemplares fueron recolectado en un ambiente límnico/lótico/léntico, debajo de objetos naturales como pequeñas rocas, restos de troncos y objetos contaminantes como bolsas y latas, a lo largo de la ribera de un pequeño afluente a la laguna de las Peonía (García *et al.* 2016).

Distribución. La especie se encuentra restringida a la localidad de Las Peonía, Maracaibo, Zulia, Venezuela (Fig. 14, 17).

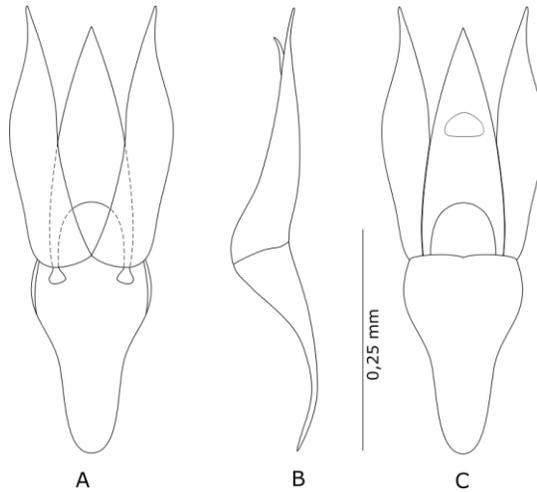


Figura 11. Edeago de *Paracymus (Escotadus) tuberiasus* sp. n. A) Cara dorsal, B) Vista lateral y C) Cara ventral.

Paracymus (Escotadus) venezuelae García, sp. n.
(Figs. 1F, 12-14-15)

Diagnosis diferencial. Especie de porte largo y ancho, su mayor anchura es a nivel del último tercio elitral. Coloración de cabeza y pronoto negro y los élitros

solo dos tercio de su longitud, con el ápice amarillo entre rejado con la coloración negra y márgenes amarillos. Siete antenómeros. Mentón con un escote angular sobre el margen anterior a cada lado. Proventrito largo con extremos cortos y anchos. La carena longitumedial formando un pequeño diente en el ápice. Proceso mesoventral con la carena longitudinal ligeramente sinuosa y angosta en el ápice, visto lateralmente.

Localidad tipo. Samán de Apure, Achaguas, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Achaguas, Samán de Apure, 25/26.viii.1997, M. García col., (7°54'55,74" W), 69 m, (MALUZ00503). 4 Paratipos ♂, con el mismo dato del holotipo, (MALUZ00504) (MALUZ04135) (MALUZ04147) (MALUZ04149).

Descripción. Forma corporal oval ancha con su mayor anchura a nivel del último tercio elitral. Longitud 2,5 mm y ancho 1,4 mm. Coloración de cabeza, pronoto y élitros, negro, con los márgenes de pronoto y élitros, testáceos y el margen apical del élitro irregular y testáceo. Ventralmente negro con los palpos y antena amarillo y las patas en castaño oscuro. Cabeza grande con ojos grandes separados por dos veces su diámetro y la superficie densa y gruesamente puntuada con puntos gruesos separados por su diámetro. Superficie pronotal puntuada como en la cabeza. Élitros con puntuaciones sobre la superficie elitral similares como en la cabeza y pronoto. Estría comisural iniciándose en el segundo tercio elitral. Palpos gruesos. Antena con siete antenómeros. Mentón subrectangular con el margen anterior arqueado, ligeramente plano en el borde medial, con finas estrías transversales y un escote angular a cada lado del margen. Superficie puntuada. Submentón vertical y la gula es rugosa. Proventrito largo con los extremos anchos y cortos, con algunas setas sobre el ápice del margen anterior, carenado gruesamente, formando un pequeño diente en el ápice. Margen anterior y posterior con surcos marginales en su extensión. Mesoventrito con un proceso mesoventral ancho y elevado, aplanado en la cresta o ápice, con varias setas preapicales. Carena transversal gruesa, bifurcada en la mitad y la carena longitumedial gruesa, ligeramente sinuosa y angostándose en el ápice con forma de pico. Metaventrito pubescente y ventritos abdominales pubescentes con el primer ventrito carenado hasta dos tercio de su longitud y quinto ventrito abdominal con un escote sobre el ápice del margen posterior con seis microsetas rígidas en el borde.

Fémur anterior pubescente hasta el cuello femoral. Fémur medio pubescente hasta el cuello femoral. Fémur posterior con la superficie del disco, brillante y pulida con una serie de setas sobre el margen anterior. Todas las tibias fuertemente espinosas (Fig. 13).

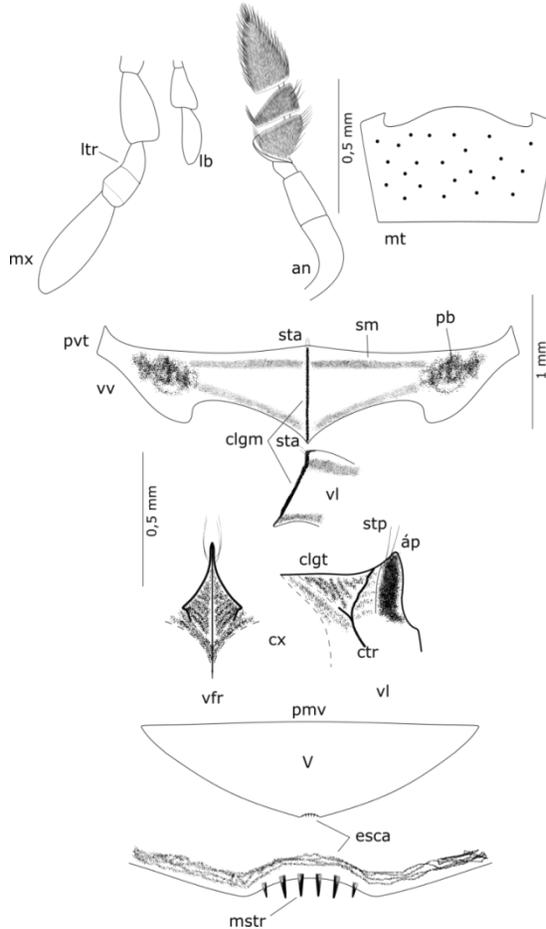


Figura 12. Escleritos de *Paracymus (Escotadus) venezuelae* sp. n.: mx= palpo maxilar, lb= palpo labial, ltr= línea transversal del tercer palpómero maxilar, an= antena, mt= mentón, pvt= proventrito, vv= vista ventral, vl= vista lateral, clgm= carena longitudumedial, sta= seta apical, sm= surcado marginal, pb= protuberancias laterales, pmv= proceso mesoventral, vfr= vista frontal, clgt= carena longitudinal, ap= ápice o cresta mesoventral, stp= seta preapical, ctr= carena transversal, V= quinto ventri abdominal, esca= escote apical, mstr= microsetas rígidas.

Hembra. Desconocida.

Etimología. Se dedica el nuevo epíteto a Venezuela Carrizo Ayona, amiga y colega.

Habitalogía. Los ejemplares de esta especie fueron capturados utilizando una trampa luminosa, cerca de la ribera del Río Apure en la localidad, por lo que se desconoce su hábitat original.

Distribución. Restringida al corredor ribereño del Río Apure en la localidad de Samán de Apure, Apure, Venezuela (Fig. 14-15).

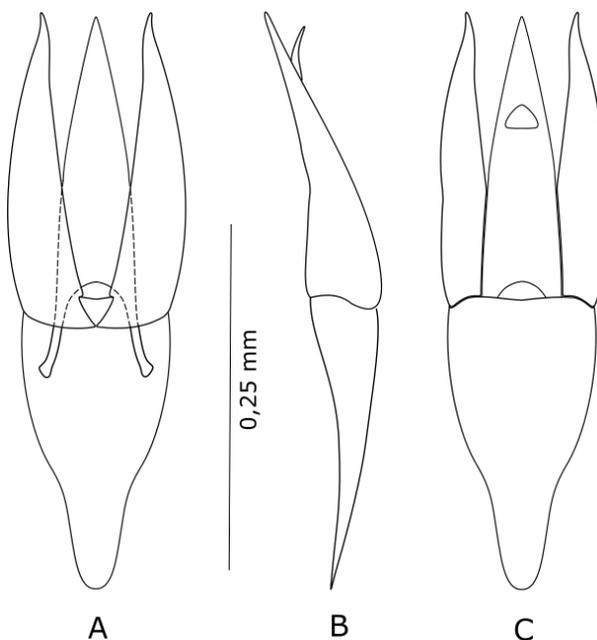


Figura 13. Eedeago de *Paracymus (Escotadus) venezuelae* sp. n. A) Cara dorsal, B) Vista lateral y C) Cara ventral.



Figura 14. Vista satelital de Venezuela en el cual se identifica la distribución de las 6 especies de *Paracymus* presentadas en esta investigación. Cada especie está identificada con una figura geométrica y un color definido. *Paracymus (Paracymus) barrosi* sp. n., *P. (Escotadus) tuberiasus* sp. n y *P. (E.) lagoxidaciús* sp. n. en el estado Zulia y *P. (P.) gilsoni* sp. n., *P. (P.) ovalus* sp. n. y *P. (E.) venezuelae* sp. n. en el estado Apure. Esc. 100 km.

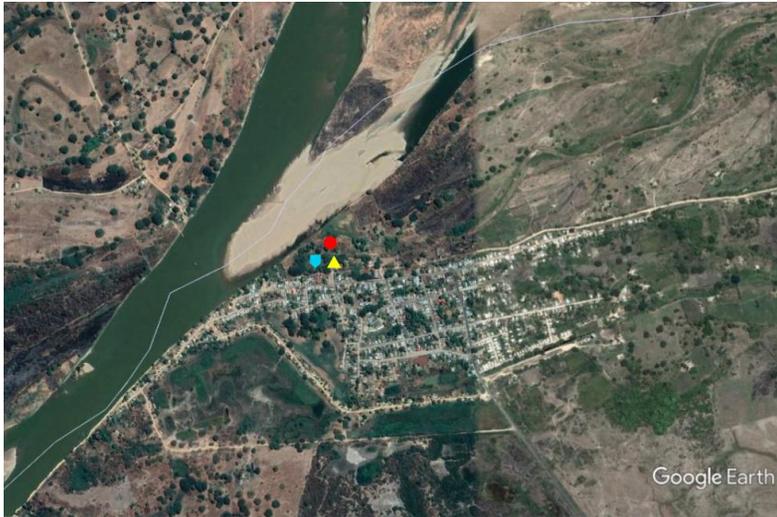


Figura 15. Vista satelital del hábitat de las especies *Paracymus (P.) gilsoni* sp. n., *P. (P.) ovalus* sp. n. y *P. (Escotadus) venezuelae* sp. n., todas ellas identificadas por las mismas figuras geométricas y coloración mostradas en la distribución de las mismas. En el punto donde se han colocado las tres marcas se corresponde con el lugar en el cual se colocó la trampa de luz.



Figura 16. Vista satelital del hábitat de *Paracymus (P.) barrosi* sp. n. en un área urbana de la ciudad de Maracaibo. En la misma se remarca con un triángulo rojo el lugar de la colecta de los ejemplares, y en un círculo rojo el canal embaulado para el control de las aguas servidas, y la dirección de la misma, desembocando en el Lago de Maracaibo.



Figura 17. Vista satelital de hábitat de *Paracymus (E.) tuberiasus* sp. n. El lugar de la colecta está identificada con la misma figura geométrica y color, en la distribución. El área se corresponde con la laguna de Las Peonías un reservorio natural en el margen o ribera del Lago de Maracaibo.



Figura 18. Vista satelital del hábitat de *Paracymus (E.) lagoxidacius* sp. n. El lugar de la colecta se identifica con la misma figura geométrica y color, en el complejo lagunar de oxidación de las aguas servidas (Estabilización) que provienen de la ciudad universitaria y zonas adyacentes a la misma. Esta imagen se corresponde con el año 1994, fecha de la colecta de los ejemplares. Actualmente el complejo no está en servicio y las lagunas de la infraestructura se encuentran secas y abandonadas.

DISCUSIÓN

La especies del género *Paracymus* son muy variadas en cuanto a forma corporal, coloración y diámetros, además de presentar una gran diversidad con amplia distribución en el país (García y Jiménez 2020, García 2021ab); solo en cuatro investigaciones anteriores se han registrados 21 especie, sumando las dos reportadas por Wooldridge (1973), *Paracymus (Paracymus) limbatus* Wooldridge, 1973, en Venezuela y *P. (Paracymus) insularis* Wooldridge, 1973, en Colombia, reportada para Venezuela por García y Jiménez (2020). Las seis especies descritas en esta investigación suman un total de 27 hasta el momento, una cantidad que bien aumentará en subsiguientes investigaciones sobre la taxonomía del género en el país.

Un dato de interés es que las especies del género se han adaptados a diferentes microhábitats, incluso aquellos fuertemente contaminados como los de las lagunas de estabilización y las cañadas de desagües o canales de drenajes, conocidas en el país como cañadas. García y Jiménez (2020) registraron *P. (Escotadus) aitanae*, en una laguna de oxidación de la región oriental de Venezuela, en la península de Araya, estado Sucre. En esta investigación se registran dos nuevas especie con adaptación a los microhábitat de los sistema antropógenos (García *et al.* 2016). *Paracymus (E.) lagoxidacius sp. n.* y *P. (E.) barrosi sp. n.*, son dos especie adaptadas a los rigores de un ambiente altamente contaminado (actualmente las lagunas de oxidación sobre la cual se realizo la captura no se encuentra operando, pero la cañada Zapara está en constante uso). La descripción del ambiente de las lagunas se encuentra explicado en García y Jiménez (2020) y su descripción como microhábitat en García *et al.* (2016).

Las especies aquí descritas varían desde 1,3 mm hasta los 2,5 mm de longitud y los anchos de las especies se encuentran entre 0,8 mm hasta los 1,2 mm.

En el proventrito de algunas especies, existen formas relieves como surcados o pequeñas protuberancias sobre el disco proventral y surcos bien definidos en los márgenes anterior y posterior. Estos caracteres brindan gran ayuda al momento de separarlos entre sí, así como algunos proventritos son más largos o más cortos longitudinamente, con extremos cortos o largos y anchos o angostos, todos estos

caracteres muy importantes que definen a las especies y permiten separarlos, aunque dorsalmente presenten mucha similitud.

En los procesos mesoventrales existen algunas características que difieren en las seis especies. La carena transversa presenta pequeñas bifurcaciones que aparentemente le dividen entre dos a tres subcarenas que contrastan con la principal, muy finas en algunas y muy gruesas en otras. Mientras que la carena longitudinal, es sinuosa e irregular cerca del ápice como el caso de *P. (Escotadus) tuberiasus* **sp. n.**, con dos grandes escotes cerca del ápice redondeado, en el resto de las especies es algo sinuosa y generalmente lineal, unas más cortas que otras, algunas veces tocando la cresta o ápice mesoventral.

A nivel de los palpos la mayor diferencia se encuentra en los dos últimos palpómeros labiales, donde la forma de ambos palpómeros permite separar las especies aún con mucha similitud dorsal.

En antenas y mentón también se observan diferencias muy marcadas entre algunas especies. En las antenas algunas con siete, otras con ocho antenómeros donde se puede observar una variación en los antenómeros intermedios, tanto en su forma como en su diámetro.

De las seis especies *Paracymus (Paracymus) Ovalus* **sp. n** se describió a partir de un ejemplar hembra, con base a una serie larga. Estuvo caracterizada por ser la única representante del subgénero *Paracymus* y los genitales sólo presentaron un gonocoxito no segmentado, lo que le difiere de otras especies hembras descritas anteriormente, que presentaron dos gonocoxómeros, es decir un gonocoxito bisegmentado.

Listado actual de las especies de *Paracymus* descritas en Venezuela:

Paracymus (Escotadus) acostae García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).

Paracymus (Escotadus) aitanae García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).

Paracymus (Escotadus) balkei García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).

Paracymus (Escotadus) barrosi **sp. n.** (Zulia).

Paracymus (Escotadus) benetti García, 2021b (Guárico).

- Paracymus (Escotadus) burronegrus* García, 2021b (Zulia).
Paracymus (Escotadus) gilsoni **sp. n.** (Apure).
Paracymus (Paracymus) insularis Wooldridge, 1973 (Apure, Guárico).
Paracymus (Escotadus) lagoxidacius **sp. n.** (Zulia).
Paracymus (Paracymus) lara García, 2021a (Lara).
Paracymus (Paracymus) limbatus Wooldridge, 1973 (Apure, Guárico).
Paracymus (Escotadus) marinus García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).
Paracymus (Escotadus) melvae García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).
Paracymus (Escotadus) mercedesae García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).
Paracymus (Paracymus) ovalus **sp. n.** (Apure).
Paracymus (Paracymus) pemonus García, 2021b (Amazonas).
Paracymus (Paracymus) petiti García, 2021a (Amazonas).
Paracymus (Paracymus) piaroa García, 2021a (Amazonas).
Paracymus (Escotadus) ramosae García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).
Paracymus (Escotadus) tuberiasus **sp. n.**
Paracymus (Escotadus) samariapus García, 2021b (Amazonas).
Paracymus (Escotadus) solarys García y Jiménez-Ramos, 2020 (Sucre).
Paracymus (Paracymus) tomuso García, 2021a (Guárico).
Paracymus (Escotadus) venezuelae **sp. n.**
Paracymus (Escotadus) yanomami García, 2021b (Amazonas).
Paracymus (Paracymus) yaruro García, 2021a (Apure).
Paracymus (Escotadus) zulianus García, 2021b (Zulia).

AGRADECIMIENTO

A Idelma Dorado por el material fotográfico y a José Gregorio Briceño por su gran nivel de compañerismo al facilitarme y permitirme el acceso a los recintos de investigación en estos momento de pandemias.

LITERATURA CITADA

GARCÍA, M. 2021a. Nuevas especies de *Paracymus* Thomson, 1867 (Coleoptera: Hydrophilidae: Laccobiini). Parte II: Nuevos registros de Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 55 (2): 199-221.

GARCÍA, M. 2021b. Nuevas especies de *Paracymus* Thomson, 1867, Parte III: Escotadus nuevo subgénero (Coleoptera: Hydrophilidae: Laccobiini). *Anartia*. 33 (2): 27-41.

GARCÍA, M., A. VERA, C. J. BENETTI y L. BLANCO-BELMONTE. (2016) Identificación y clasificación de los microhábitats de agua dulce. *Acta Zoológica Mexicana*. 32: 12-31. doi.10.21829/azm.2016.3201923.

GARCÍA, M. y E. J. JIMÉNEZ-RAMOS. 2020. Nuevas especies de *Paracymus* Thomson (Coleóptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae: Laccobiini) de la Península de Araya, nororiente de Venezuela. *Folia Entomológica Mexicana* (nueva serie). 6(3): 103-127.

THOMSON, C. G. (1867). *Skandinaviens Coleoptera. Synoptiskt bearbetade. Supplementum. Tom. IX.* Lund: Lundbergska. Boktryckeriet, 407 pp.

WOOLDRIDGE, D. P. 1989. New *Paracymus* from South America (Coleoptera: Hydrophilidae). *Journal of Kansas Entomological Society*. 62(2): 282–284.

WOOLDRIDGE, D. 1973. New *Paracymus* from South America. *Journal of Entomological Society*. 46(1): 116-123.

BOLETÍN
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
 AN INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGY
 PUBLISHED BY THE UNIVERSITY OF ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA
 Vol. 56, N° 1, Pp. 1-154, Enero-Junio 2022

CONTENTS

| | |
|---|------------|
| HALIMEDA OPUNTIA AS SUSTRATE TO POLYCHAETE POTAMILLA sp. IN THALASSIA TESTUDINUM MEADOWS. <i>Ricardo Bitter-Soto y Luis Lemus Jiménez.....</i> | 1 |
| NEW GENUS SURETONORPUS FROM VENEZUELA (COLEOPTERA: NOTERIDAE: PRONOTERINI). <i>Mauricio García.....</i> | 19 |
| MULTITEMPORAL VARIACIÓN OF THE COASTLINE OF SAN LUCAS BAY, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO AND ITS BEACH ENVIRONMENTS. <i>Luis R. Núñez, Alejandro G. Matiano y Sandra J. Núñez.....</i> | 52 |
| PARACYMUS FROM VENEZUELA (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE: LACCOBIINI), PARTE IV: ADDITIÓN OF SIX NEW SPECIES. <i>Mauricio García.....</i> | 72 |
| FLORÍSTIC OF PLANT COMMUNITIES ON THE CORREGENTE MINING, AREA BOCHINCHE, IMATACA FORESTRY RESERVE, SANTA MARÍA RIVER BASIN, BOLÍVAR STATE, VENEZUELA. <i>Wilmer Díaz-Pérez y Raúl Rivero.....</i> | 101 |
| MELONGENA MELONGENA (LINNAEUS, 1758) IN BOCARIPO LAGOON SYSTEM, NORTHEASTERN DE FROM VENEZUELA. <i>Erickxander Jiménez-Ramos, Jaime Frontado-Salmerón, Lederle Hernández-Otero y Vanessa Acosta-Balbás.....</i> | 123 |
| INSTRUCTIONS FOR AUTHORS..... | 145 |