



BOLETÍN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

Caracterización fisicoquímica y microbiológica de la harina de camarón <i>Penaeus vannamei</i> (Boone, 1931). Alexandra Elizabeth Bermúdez-Medranda, Vanessa Hanoi Acosta Balbas y Fernando Ramón Isea-León.....	98
Preferencia de frutas en aves que visitan un comedero en la ciudad de Caracas (Venezuela). Bárbara Santana y Cristina Sainz-Borgo.....	112
Fijación de nitrógeno atmosférico en altas montañas tropicales: páramos de Venezuela. Ernesto Medina.....	129
Plantas del Jardín Botánico del Orinoco, ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Wilmer A. Díaz-Pérez, Luis Chacón y Magdalena Ochoa.....	146
Revisión del escarabajo excavador género <i>Llanoterus</i> García y Camacho, 2018 (Coleoptera: Noteridae: Noterini). Parte I. Mauricio García y Alfredo Briceño.	204
Índice acumulado 1967 – 2023. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas en su 56 Aniversario. Teresa Martínez Leones.....	272
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES.....	321
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS.....	332

Vol.57, N° 2, Pp.98-349, Julio-Diciembre 2023

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



Revisión del escarabajo excavador género *Llanoterus* García y Camacho, 2018 (Coleoptera: Noteridae: Noterini). Parte I

Mauricio García^{1,2} y Alfredo Briceño¹

¹Laboratorio de Taxidermia y preparados anatómicos “Ramón de Jesús Acosta” del Centro de Investigaciones Biológicas. Facultad de Humanidades y Educación de La Universidad del Zulia, Edif. De Postgrado, Zulia 4001-A, Apartado. 526, Maracaibo, Zulia, Venezuela: orcid.org/0000-0003-3238-9527 y orcid.org/0000-0001-5902-9340.

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

RESUMEN

Se revisa el género *Llanoterus* García y Camacho, 2018, con descripción de dos subgéneros determinados por la inclinación del labro: Subgénero *Subgnathus* como característica principal el *labrum retroflectum* o retraído hacia atrás y subgénero *Llanoterus* con su rasgo fundamental el *labrum protactum* o dirigido hacia adelante. El subgénero *Subgnathus* cuenta con 36 especies categorizadas en dos grupos de especies: Grupo Miguelarchangelskyi, especies que presentan deflexión en la cabeza y grupo *Caputcliperectus* especies que presentan la cabeza hipognata. Se describe *Llanoterus (Subgnathus) subg. nov.*, con la siguiente combinación de caracteres: *-labrum retroflectum-*, cabeza deflexa a hipognata y forma corporal fuertemente arqueada en vista lateral y *Llanoterus (Llanoterus) subg. nov.* (incluyendo la especie tipo *L. shorti* García, Benetti y Camacho, 2012 se detallan en la parte 2 de la investigación) se describe con la siguiente combinación de caracteres: *-labrum protactum-* y cabeza prognata, forma corporal con la superficie de la cabeza, pronoto o élitros variablemente arqueados en vista lateral. Toda la taxa proviene de dos escenarios ecológicos de los estados Apure y Guárico. El género *Llanoterus* se redescrive con base a un gran conjunto de nuevos caracteres. Todas las especies fueron capturadas en trampas luminosas en diferentes épocas. Se ilustran *habitus*, caracteres diagnósticos diferenciales de la cabeza, patas y ventritos abdominales, así como los órganos genitales del macho, y su distribución geográfica en el país.

Palabras clave: escarabajo acuático, *Llanoterus shorti*, Neotrópico, nueva especie y nuevo subgénero, llano venezolano.

Revision of the burrowing beetle genus *Llanoterus* García and Camacho, 2018 (Coleoptera: Noteridae: Noterini). Part I

ABSTRACT

The genus *Llanoterus* García and Camacho, 2018 is reviewed, with a description of two subgenera determined by the inclination of the *labrum*: Subgenus *Subgnathus* as the main characteristic of *labrum retroflectum* or retracted backwards and subgenus *Llanoterus* with *labrum protactum* or directed forward. The subgenus *Subgnathus* has 36 species grouped into two groups of species: Group Miguelarchangelskyi, species that present deflection in the head, and group Caputcliperectus species that present a hypognathous head. *Llanoterus* (*Subgnathus*) **subg. nov.**, is described, with the following combination of characters: *-labrum retroflectum-*, deflexed to hypognathous head and strongly arched body shape in lateral view and *Llanoterus* (*Llanoterus*) **subg. nov.** (including the type species *L. shorti* García, Benetti and Camacho, 2012 are detailed in part 2 of the research) is described with the following combination of characters: *-labrum protactum-* and prognathous head, body shape with the head surface, pronotum or elytra variably arched in lateral view. All the taxa come from two ecological settings in the states Apure and Guárico. The genus *Llanoterus* is redescribed based on a large set of new characters. All species were captured in light traps at different times. *Habitus*, differential diagnostic characters of the head, legs and abdominal ventricles, as well as the genital organs of the male, and their geographical distribution in the country are illustrated.

Key words: aquatic beetle, *Llanoterus shorti*, Neotropics, new species and genus, llano Venezuelan.

Recibido / Received: 19-07-2023 ~ **Aceptado / Accepted:** 15-11-2023

INTRODUCCIÓN

El género Neotropical *Llanoterus* García y Camacho fue erigido a partir de una especie, *Suphisellus shorti* (García *et al.* 2012) debido a una incongruencia de un carácter vestigial en el margen lateral del pronoto (carácter asociado al género *Suphisellus* Crotch), además de otros caracteres particulares. Debido a que este carácter vestigial no se comportaba de forma constante en todos los ejemplares (aparentemente estaba presente en unos y ausente en otros) y fuera de considerar este contexto como una variación intraespecífica dentro del taxón genérico, se sugirió la revisión de todos los ejemplares, de tal forma que permitiera encontrar la explicación a dicho carácter. El estudio posterior sobre cada ejemplar demostró que detrás de la especie original, existían una serie de caracterizaciones, que involucraron a más de un taxón,

dos categorías subgenérica y dos agrupaciones específicas. El género *Llanoterus* se describió como una única especie *L. shorti* a partir de muchos ejemplares, con la misma coloración y forma, que procedían de una misma captura por procedimiento físico como el trampeo luminoso, en las cuales se capturan muchos ejemplares de una misma especie, por lo que fueron determinados como una única especie. El objeto de esta investigación en su primera fase es describir dos subgéneros y 36 especies nuevas, sumadas a la especie original *L. (L.) shorti* se registran 36 especies para el género en Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODO

Se examinaron 180 ejemplares incluyendo al holotipo *L. shorti*, depositados en el Museo de Artrópodos de La Universidad del Zulia (MALUZ), provenientes de dos localidades diferentes: Estado Apure, Biruaca, Fundo La Guama, 20 Km SO de San Fernando, 54 m, 10.viii.1998, 20.viii.2006, 22.v.2007 y en el estado Guárico, municipio Miranda, Puerto Miranda, 58 m, 24.xii.2004, 24.xii.2005. Todos los ejemplares se recolectaron utilizando una trampa luz, en cada sitio de muestreo cercano a las riberas de los ríos Apure y Orinoco, en las cuales se utilizó una bombilla de luz mixta. Los ejemplares se examinaron utilizando un estereomicroscopio Leica Wild M10 80x con oculares 25x para la determinación taxonómica. La genitalia masculina fue disecada utilizando los estereomicroscopios Leica: MS5, 4,5x y MS6 4,6x.

Los ejemplares fueron sometidos en una cámara a vapor alcoholado durante 24 horas, ablandando el tejido conectivo de los terguitos abdominales y de la terminalia genital. Posteriormente se extrajeron los escleritos genitales, que fueron limpiados con KOH y lavados con agua destilada, además conservados (adherido con pegamento a base de alcohol) en el mismo triángulo de cartulina pinchado con alfiler de doble montaje del morfo tipo, para apreciaciones futuras. Para las ilustraciones se separaron las estructuras anatómicas esclerotizadas del organismo y se limpiaron con KOH. Posteriormente, se dispusieron en láminas de microscopía con glicerina al fresco para su análisis detallado con un microscopio compuesto binocular XSZ-207 OPTIMA.

Las estructuras observadas se dibujaron y digitalizaron utilizando el software Inkscape 1.3.0, y se aplicó una máscara de textura monocromática a las ilustraciones con el programa Krita 5.0, proporcionando uniformidad y resaltando los detalles más importantes de las estructuras anatómicas. Las imágenes fotográficas de los *habitus* se realizaron con una cámara SONY Cyber-shot modelo DSC-HX200V digital still camera 60i SKD. Finalmente se construyó un mapa con los sitios de muestreo utilizando el programa Google Earth pro.

Debido a la ausencia de los genitales masculino de algunas especies, se utilizó como contraparte para la identificación y separación taxonómica, el esclerito IX esternito abdominal, ya que al igual que los escleritos genitales, son específicos para cada especie.

RESULTADOS

Taxonomía del Género *Llanoterus*
Coleoptera-Adephaga
Noteridae Thomson, 1860: 34
Noterinae Thomson, 1860: 34
Noterini Thomson, 1860: 34
Llanoterus García y Camacho, 2018: 173
(Figs. 1A-1B, 2A-2B, 3-5).

Diagnosis. Forma ovoidal a redondeada, fuertemente convexa en el dorso, con un arqueado uniforme del dorso en algunas especies y otras variablemente arqueadas en vista lateral donde la cabeza, el pronoto y los élitros presentan discontinuidad y algunas veces en forma escalonada. Cabeza hipognata en unas especies y en otras con un prognatismo variable. El labro se presenta como un *labrum retroflectum* extendido hacia atrás y como un *labrum protactum* o extendido hacia delante. Margen lateral pronotal sin pliegue o línea ascendente en la región posteroangular. Fémur anterior con una serie de setas espinosa en la base. Todas las uñas con una serie de tres lóbulos curvos y espinosos en el margen ventral.

Redescripción. Formas corporales ovoidales, con variaciones en longitud y redondez, con los márgenes, anterior ancho o angosto y el posterior siempre atenuándose hacia el ápice o ligeramente redondeado, con convexidades dorsal y ventral muy arqueadas en vista lateral en algunas especies y en otras con convexidades variables por discontinuidades entre la cabeza, pronoto y élitros; margen lateral variablemente curvados, su mayor arqueado entre los dos últimos tercios elitales. Coloración generalizada en *fulvo* pálido (marrón claro) en la región dorsal y testáceo en el área ventral. Superficie dorsal con reticulación variable impresa en el tegumento a superficie homogénea. Cabeza grande, ancha, robusta, delgada y larga, mayormente más ancha que larga, deflexa a hipognata (Figs. 1A y 1B), prognata (Figs. 2A y 2B), con ojos grande; la superficie es micro estriada; clipeo angosto y arqueado en su margen anterior; labro cóncavo longitudinamente o escasamente curvado, con la superficie plana o ligeramente convexa, con "*labrum retroflectum*" inclinado hacia atrás (Figs. 1A, 1B y 3B), o "*labrum protactum*" dirigido hacia delante o verticalizado (Figs. 2A, 2B y 3B).

Pronoto más largo en su longitud media que en su margen lateral con bordes marginales redondeado, recto o sinuoso; la superficie marginal lateral con borde grueso

ligeramente depresso, sin pliegue, ni línea marcada sobre el ángulo posterolateral, superficie microestriada. El margen anterior pronotal con hilera de cuentas variables, espaciadas o no a lo largo del borde; margen posterior con agrupaciones de puntos gruesos, uno por cada élitro. Élitros con puntuaciones gruesas y finas espaciadas por el disco elitral. Antena con escapo largo redondeado en la base y alargado posteriormente, pedicelo abultado y largo, rectangular, los cuatro primeros antenómeros del flagelo, cortos, angostos y redondeados, VII antenómero largo, robusto y redondeado, VIII, IX y X, largos y robustos y el XI antenómero alargado y atenuado en el ápice; antenómeros VII, IX y XI, con estilo o setas sensoriales en el margen preapical externo (Fig. 3A). Maxila con hileras de dientes en su margen apical; palpos maxilares con el IV palpómero largo, subrectangular con el ápice bilobulado en dos triángulos angostos de diferentes diámetros; mandíbula ancha y asimétrica (Figs. 3C y 3D).

Proventrito corto, con los extremos delgados, angostos y sinuosos; margen anterior con ápice redondeado o angulado o ligeramente recto: apófisis proventral angosta y corta, depresso longitudinamente, con incrustaciones o perforaciones cortas y variables y/o con finas setas rígidas dispersas a lo largo de la depresión central; extremo apical ligeramente redondeado o truncado. Bordes mesoventrales arqueados y gruesos. Metaventrito corto, angosto en el ápice y ancho en la base, con incrustaciones finas, y cortas setas rígidas espinosas en la superficie. La placa noteroide es corta, ancha y depresso en el disco central, con incrustaciones cortas y alargadas además de pequeñas setas rígidas cortas espinosas, sobre los márgenes laterales y de tres a cuatro setas rígidas y gruesas sobre los ángulos postcoxales. Coxas y trocánteres lisos. Fémur anterior largo y ancho con una hilera de setas espinosas sobre el margen posterobasal; tibia anterior con una espuela gruesa y fuertemente curvada en el margen ápico dorsal y una hilera de setas rígidas sobre el margen anterior; tarsos anteriores con el protarso subtriangular, largo y ancho con y una ventosa discooidal grande en el ápice del ejemplar macho (en la hembra el primer tarsómero con ausencia de ventosa); uña tarsal muy curvas con tres excresencias espinosas sobre el margen ventral (Figs. 4A y 4B). Fémur medio ancho y corto con dos hileras de setas suaves una en el margen anterior y otra en el borde posterior; tibia media larga y ancho con márgenes espinosos y una corona de espinas finas y gruesas en el ápice, con espuelas mesotibiales largas y delgadas con márgenes lisos; mesotarso con el primer tarsómero largo, ancho, subrectangular, con una ventosa grande en el ápice (en la hembra el primer tarsómero con ausencia de ventosa) uñas tarsales largas, escasamente curvas con tres excresencias espinosas sobre el margen ventral (Fig. C). Fémur posterior corto con la base muy angosta ensanchado hacia el ápice y una hilera de largas setas sobre el extremo posteroangular, tibia posterior larga y triangular con el margen anterior y posterior con tres a cuatro setas espinosas muy espaciadas una hilera de largos pelos natatorios sobre el margen posterior, ápice espinoso y espuelas metatibiales largas y delgadas con márgenes lisos; uñas tarsales cortas y delgadas ligeramente curvas, con tres excresencias espinosas sobre el borde ventral (Fig. D).

Siete ventritos abdominales, de los cuales, II al VII son visibles, con las superficies lisas, con esternitos abdominales sobre los márgenes anteriores y/o con setas suaves distribuidas sobre los márgenes laterales; VII ventrito abdominal, largo, ancho y arqueado con el margen posterior redondeado y una impresión ancha en la base que nace en el margen posterior y se extiende como cilindro hasta el margen anterior sin tocarlo con el ápice ligeramente convexo (Fig. 5A). VIII esternito abdominal pseudo cuadrado, la superficie dorsal con finas y cortas setas distribuidas; longitudinamente presenta una abertura con los márgenes densamente setados, del cual sobresale una fina y curva estructura aguda en el ápice con forma de garfios, retráctil, sobre la superficie dorsal (Figs. 5B-5D). Gonocoxoesternitos simétricos, anchos, con un solo apodema latero ventral, entrelazan el VIII y IX esternitos, formando un saco interno en el cual se encuentran los genitales de ambos sexos (Figs. 4E-4F).

Escleritos genitales del macho con lóbulo medio variablemente arqueado y falobase bilobulada, ápice redondeado o atenuado. Esclerito genital de la hembra con lateroterguitos cortos, poco sinuosos, gonocoxa pequeña, anchas con el ápice angosto y lobulado, agudo y ligeramente angulado, con los márgenes laterodorsales lisos.

Llanoterus (Subgnathus) García y Briceño, **subg. n.**
(Fig. 1A y 1B).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:80820894-9C90-4488-90DA-3B4DF7AED345>

Especie tipo. *Llanoterus caputcliperectus* **sp. n.** García y Briceño, 2023.

Diagnosis. Forma corporal muy convexa y arqueada desde el labro hasta el ápice elitral, con pequeñas variaciones de nivel entre la cabeza y el pronoto en algunas especies. Cabeza deflexa (Fig. 1A) a fuertemente deflexa o hipognata (Fig. 1B). La posición del labro con respecto a la cabeza es como un “*labrum retroflectum*” inclinado hacia atrás (Figs. 1A y 1B).

Etimología. El epíteto es una derivación latina de la palabra hipognata de origen griego, donde se intercambia el prefijo “hipo” por “sub” que significa “bajo” y el sufijo “gnata” que significa “mandíbula” se intercambia la terminación “a” por “us”, por lo que el significado original del epíteto se refiere a escarabajos con las “mandíbulas debajo de la cabeza”.

Llanoterus (Llanoterus) García y Camacho, **subg. n.**
(Fig. 2A y 2B).

Especie tipo. *Llanoterus shorti* (García, Benetti y Camacho, 2012).

Diagnosis diferencial. Forma corporal convexa, variablemente arqueada desde el

labro hasta el ápice elitral en vista lateral, con pequeñas variaciones de nivel entre la cabeza y el pronoto en algunas especies. Se diferencia del subgénero *Subgnathus* porque presenta la cabeza prognata con la posición “*protactum*” del labro inclinado hacia adelante o ligeramente verticalizado (Figs. 2A y 2B).

Etimología. El epíteto corresponde con el nombre original *sensu stricto* del género *Llanoterus*.

Grupo *Caputcliperectus* (Fig. 1B).

Cabeza fuertemente deflexa, hipognata o en posición vertical con las mandíbulas debajo de los ojos, *labrum retroflectum*. **Grupo *Caputcliperectus***

(Fig. 1B).

Cabeza fuertemente deflexa, hipognata o en posición vertical con las mandíbulas debajo de los ojos, *labrum retroflectum*.

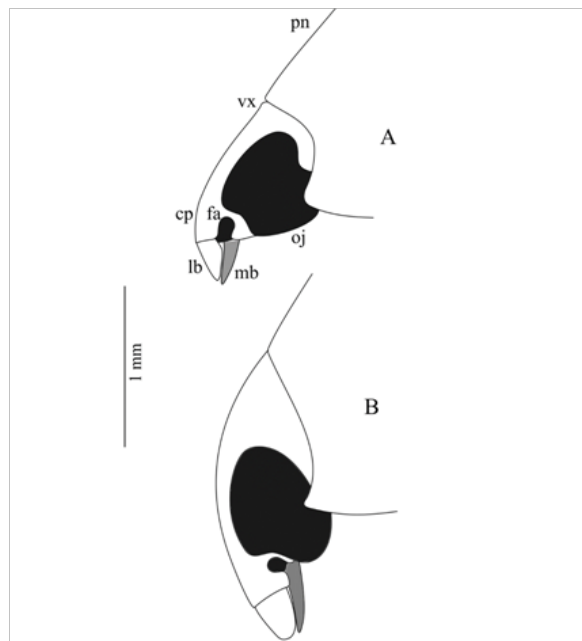


Figura 1. Vista lateral cefálica de *Llanoterus* (*Subgnathus*), A. Grupo de especies Miguelarchangelskyi y B. Grupo de especies *Caputcliperectus*: lb = labro *retroflectum*; cp = clípeo; fa = fosa antenal; mb = mandíbula; oj = ojo; vx = vertex y pn = pronoto.

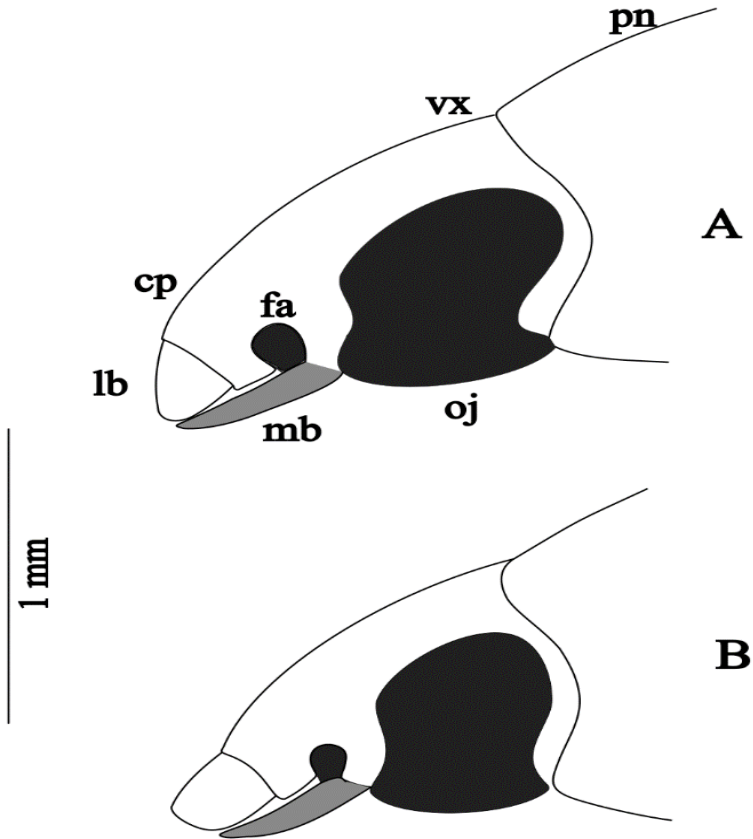


Figura 2. Vista lateral cefálica de *Llanoterus* (*Llanoterus*): A. *L. (Llanoterus) sp1*. y B. *L. (Llanoterus) sp2*.: lb = labro *protactum*; cp = clipeo; fa = fosa antenal; mb = mandíbula; oj = ojo; vx = vertex y pn = pronoto (Descripción de especies en la Parte 2).

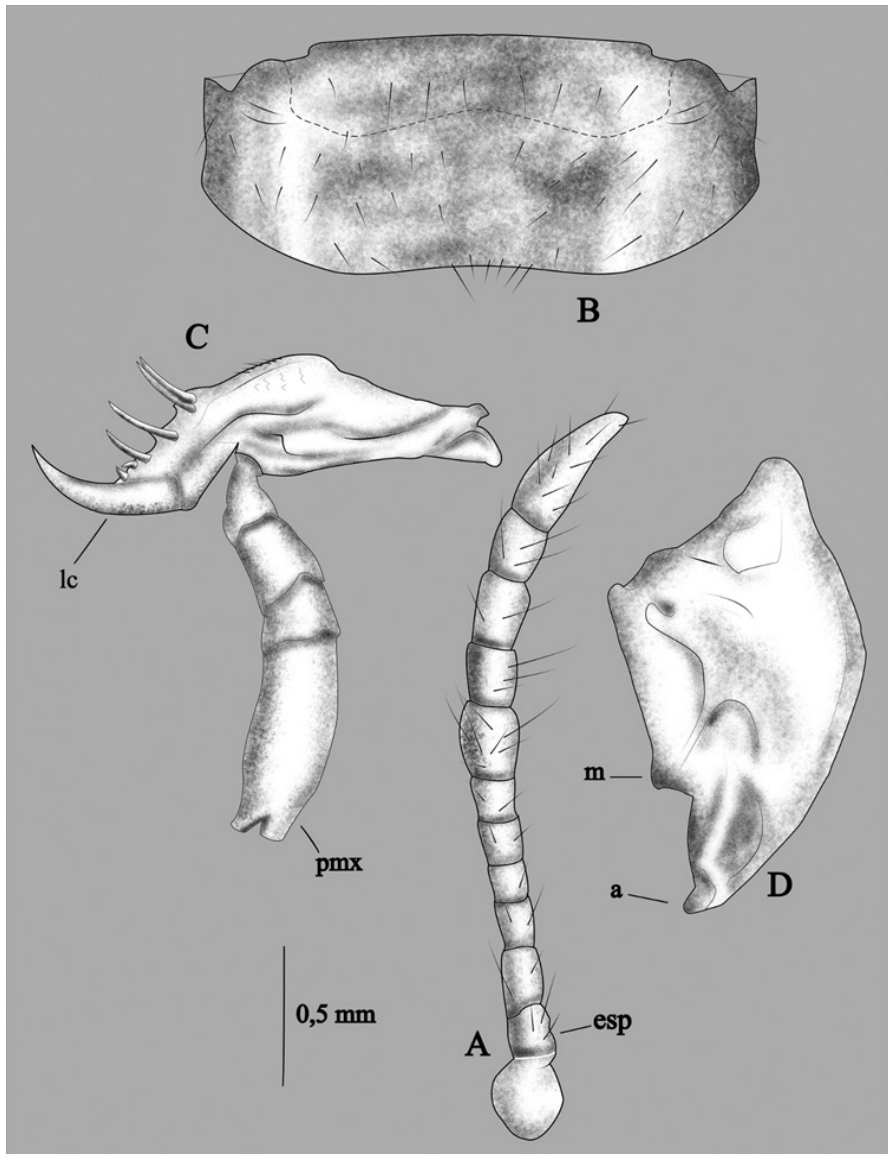


Figura 3. Escleritos cefálicos. A. Antena, B. Labro, C. Maxila, D. Mandíbula; m= molar, a= ápice denticular, lc = lacinia, pmx = palpo maxilar, esp = escapo.

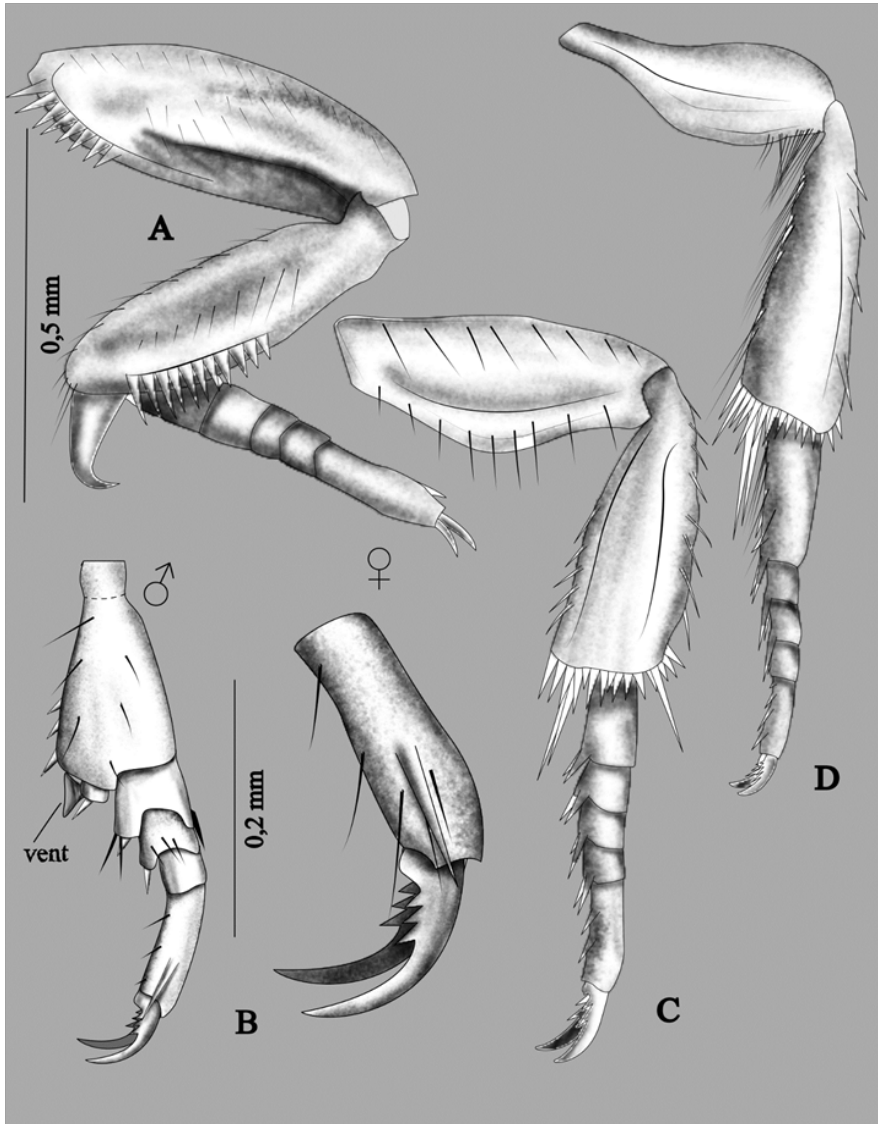


Figura 4. Escleritos de locomoción de *Llanoterus* sp. A. Propata, vista latero dorsal, B. Vista anterior del tarsómero I y la uña protarsal, vent = ventosa, C. Mesopata, vista laterodorsal y D. Metapata, vista laterodorsal.

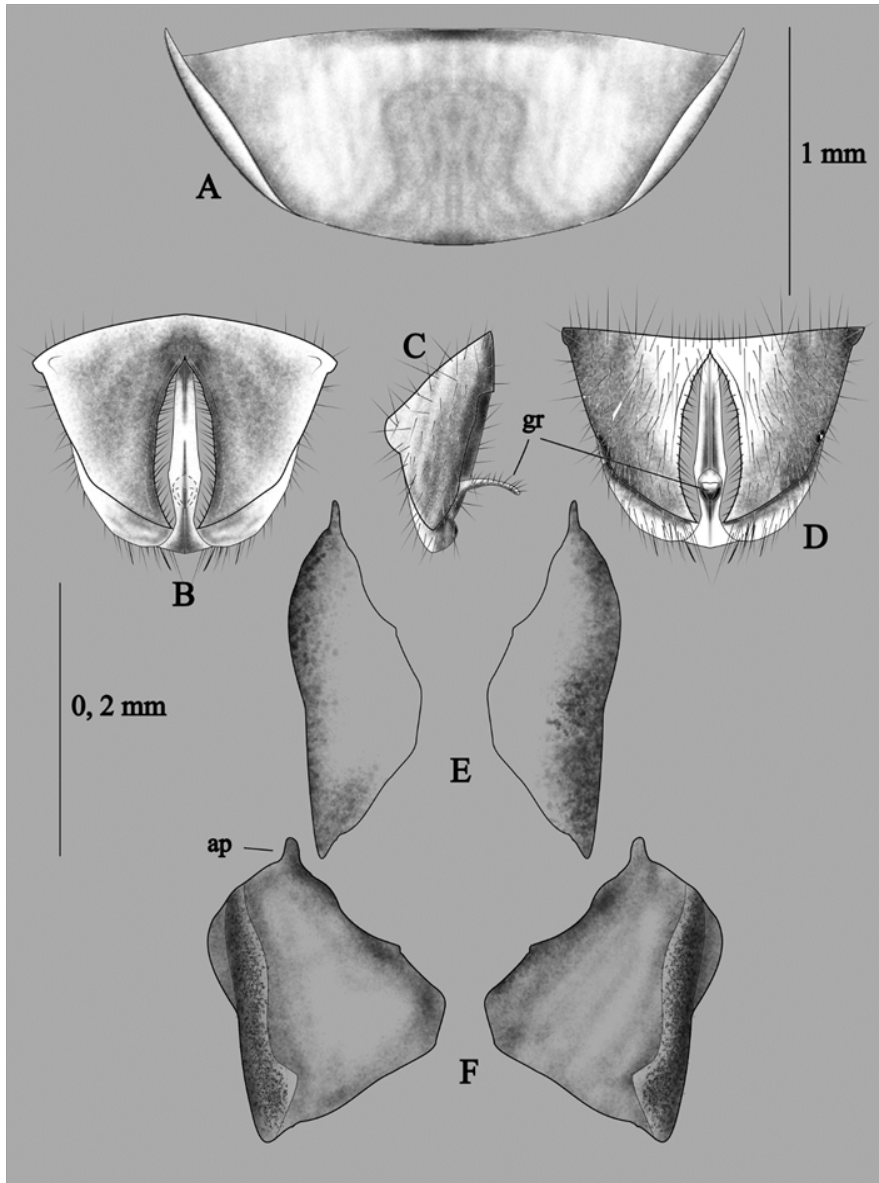


Figura 5. A. VII ventrito; B, C y D. VIII esternito: B= vista ventral, C= vista lateral y D= vista dorsal; E y F. Gonocoxoesternitos: E= posición espacial y F cara ventral, gr= garfio dorsal, ap= apodema lateroventral.

Llanoterus (Subgnathus) arcuatus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6A, 7A, 8).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2006F4FC-DA15-4AFA-8D4F-366A0C1337E4>

Diagnosis. Solo el vertex visible en vista dorsal. Convexidad en vista lateral uniforme desde la cabeza hasta los élitros formando un arco perfecto; el margen ventral arqueado desde la cabeza hasta el ápice elitral.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Fundo La Guama, 22.v.2007, M. García col. (trampa luminosa), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m, (MALUZ06480). Paratipos: 2♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06481-06526); ♀, mismo dato de holotipo, 22.viii.2007 (MALUZ06527).

Descripción. Forma corporal ovoidal ancha, en vista lateral los márgenes se observan redondeadamente continuos. Longitud 1,8 mm y ancho máximo 1,2 mm, mayor anchura entre el primer y segundo tercio elitral. Superficie dorsal y ventral de color testáceo (marrón rojizo). Cabeza hipognata, tan larga como ancha, con el clipeo arqueado en su margen anterior; ojos muy grandes separados por un arco 1,4x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es muy arqueada, ancha con la superficie en línea con el margen pronotal; labro largo, *retroreflectum* y curvo. Pronoto convexo, 1,2x la longitud de la cabeza; borde anterior con una serie redondeadas como cuentas muy pequeñas a lo largo del mismo; margen lateral 0,5x de su longitud, ligeramente redondeados, casi rectos y continuos con el margen elitral. Élitros fuertemente arqueados lateralmente; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; tegumento no reticulado. Proventrito corto, con la superficie discal rugosa con puntuaciones concéntricas y setas rígidas espiniformes pequeñas; apófisis proventral angosta en la base y ancha en el ápice, casi 3x el ancho basal; superficie con incrustaciones alargadas sin la presencia de micro setas rígidas y espiniformes; margen lateral recto con ligera sinuosidad medial y el margen apical ligeramente recto con los ángulos redondeados; longitud medialmente presenta una depresión angosta, ligeramente profunda. Genitalia masculina (Fig. 8).

Hembra. Similar al macho, pero ligeramente de mayor diámetro.

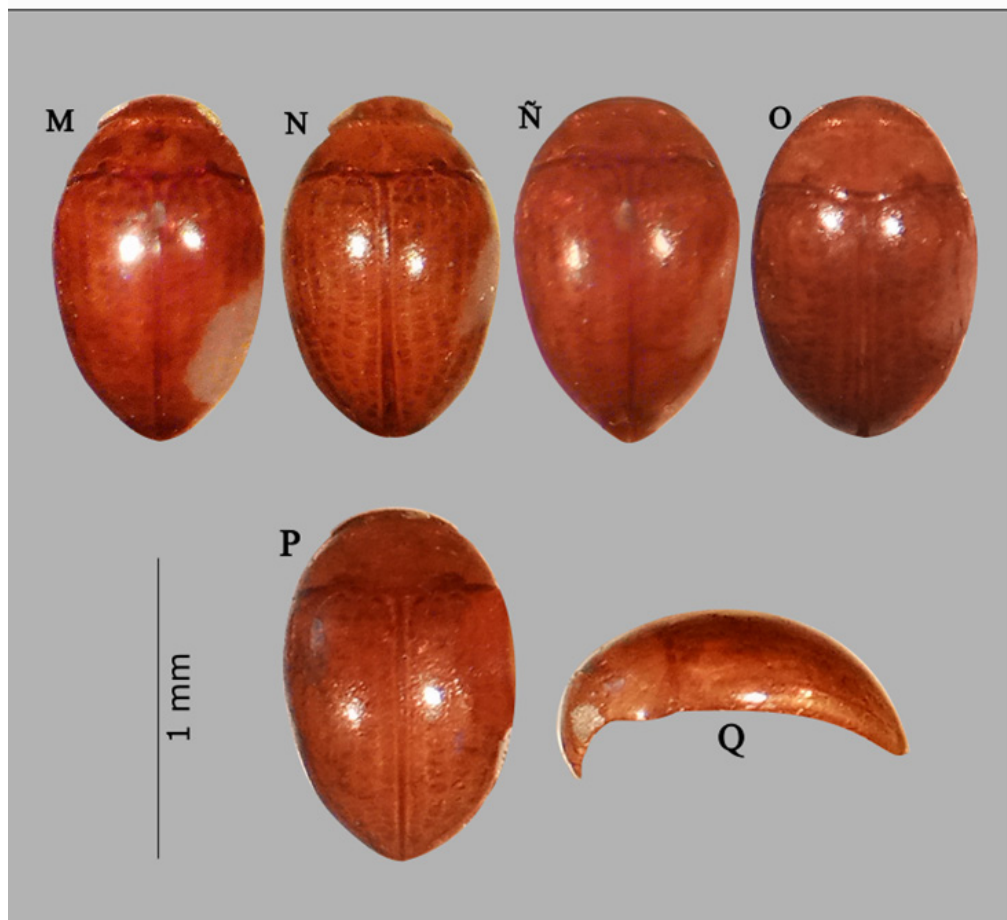
Etimología. El nuevo epíteto "*arcuatus*" hace referencia a la forma convexa del ejemplar en vista lateral.

Habitología. Se desconoce con exactitud el hábitat y microhábitat tipo.

Distribución. La especie está restringida al estado Apure (Fig. 46).



Figura 6. Habitus de *Llanoterus (Subgnathus) spp. n.* Grupo *Caputcliperectus*: A. *arcuatus*, B. *cabrecaus*, C. *caputcliperectus*, D. *cephaconvexus*, E. *curvatus*, F. *corpusellipticum*, G. *margoflexuosus*, H. *oblicuus*, I. *ovumlatum*, J. *phototropus*, K. *robustus*, L. *rotundatus*.



Continuación **Figura 6:** *M. segninii*, *N. similisus*, *Ñ. superconvexus*, *O. supralabralis*, **P.** y **Q.** *venezuelae* (vista dorsal y lateral).

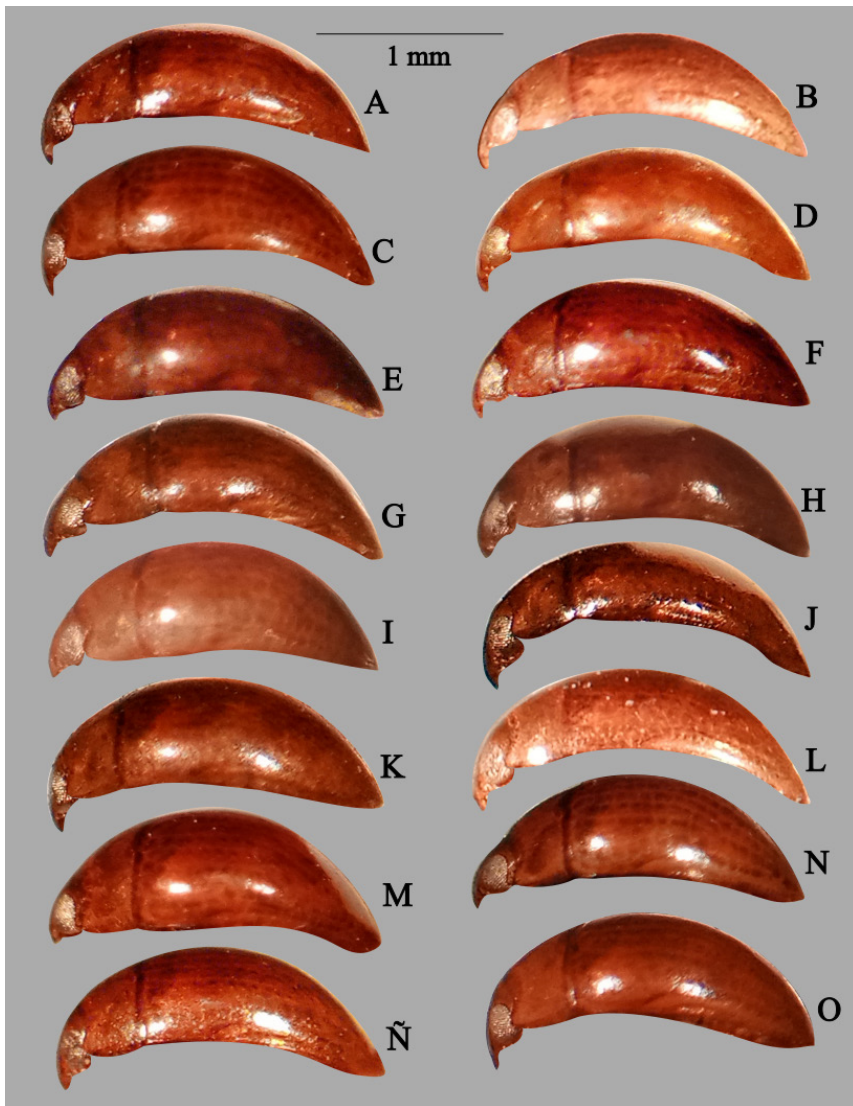
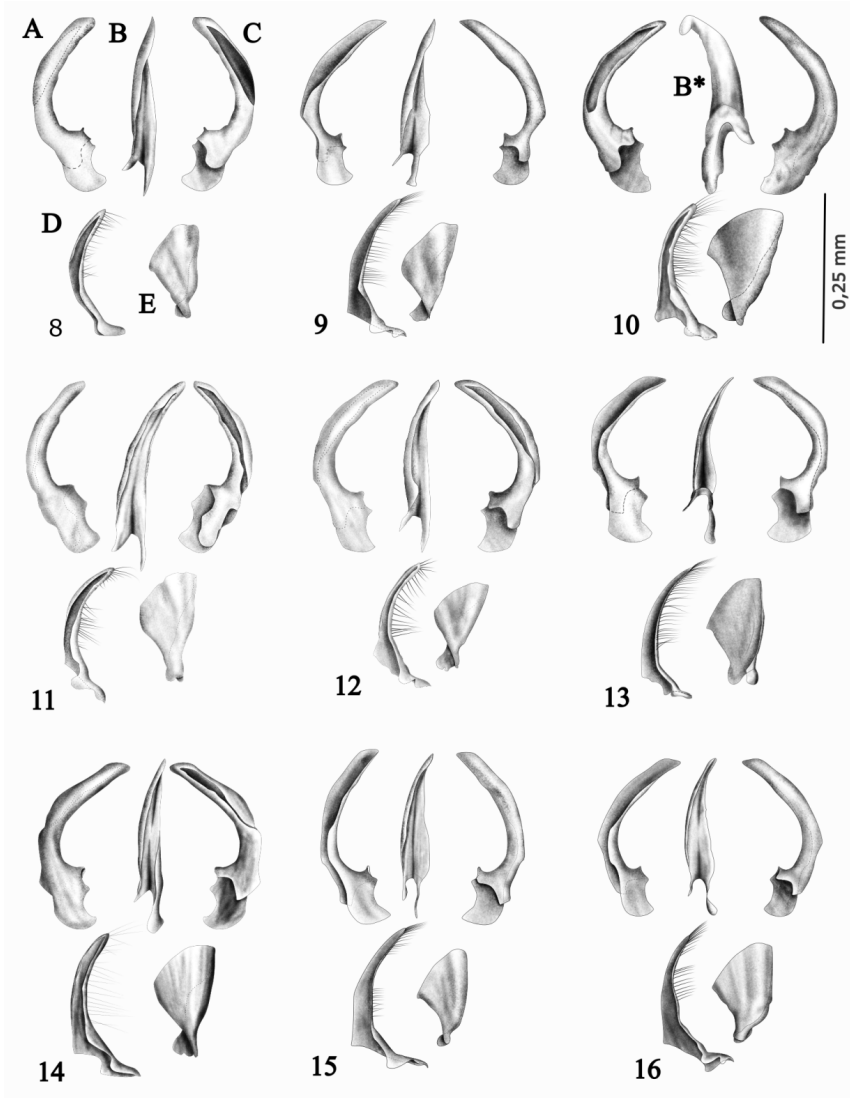


Figura 7. *Habitus en perfil de Llanoterus (Subgnathus) spp. n. Grupo Caputcliperectus: A. arcuatus, B. cabrecaus, C. caputcliperectus, D. cephaconvexus, E. corpusellipticum, F. curvatus, G. margoflexuosus, H. oblicuus, I. ovumlatum, J. phototropus, K. robustus, L. rotundatus, M. segninii, N. similisus, Ñ. superconvexus, O. supralabralis.*



Figuras (8-16). Genitalia masculina de *Llanoterus* (*Subgnathus*) spp. n. Grupo *Caputcliperectus*: 8. *arcuatus*, 9. *cabrecaus*, 10. *caputcliperectus*, 11. *cephaconvexus*, 12. *corpusellipticum*, 13. *curvatus*, 14. *margoflexuosus*, 15. *oblicuus*, 16. *ovumlatum*. Lóbulo medio: A. Lateral derecho, B. Vista ventral y B*. Vista dorsal, C. Lateral izquierdo; D. Parámero izquierdo y E. Parámero derecho.

Llanoterus (Subgnathus) cabrecraus García y Briceño, **sp. n.**
(Fig. 6B, 7B, 9).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:61E8D73E-8E54-469E-81FC-7EE2EAE23F62>

Diagnosis diferencial. Especie larga con el margen anterior redondeado y el posterior atenuándose hasta el ápice. Se diferencia de *L. arcuatus* y *L. arcus* por el ensanchamiento a nivel del margen humeral y la forma acuminada del ápice elitral y lateralmente entre la cabeza y el pronoto hay una discontinuidad entre las superficies dorsales.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06561).

Descripción. Forma corporal ovoide con el margen anterior redondeado y el ápice atenuado, su mayor anchura se encuentra a nivel del margen humeral. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,1 mm. Coloración dorsal y ventral testácea. Cabeza mucho más ancha que larga, deflexa, con la superficie micro estriada; ojos grandes, separados por 2,4x su diámetro; en vista lateral se observa arqueado desde la base labral. Pronoto largo 1,4x la longitud de la cabeza; lateralmente 0,6x la longitud pronotal, con el borde redondeado ligeramente, inclinado en conjunción con el margen elitral; costado anterior con una hilera de cuentas pequeñas e irregulares a lo largo del borde; superficie microestriada. Élitros con la superficie discal con puntuaciones finas y gruesas distribuidas; lateralmente arqueado; superficie tegumentaria reticulada en forma de red. Proventrito corto con el disco rugoso y varias setas pequeñas rígidas a cada lado; margen anterior con el ápice ligeramente angulado y finamente depresso a lo largo del margen; apófisis proventral angosta en el cuello basal y el ápice truncado con los ángulos laterales rectos; márgenes laterales ligeramente curvados en la zona media; superficie depresso longitudinamente desde el cuello hasta el ápice con dos hileras de microsetas espinosas, una a cada lado de la depresión y la superficie es micro incrustada. Genitalia masculina como en la (Fig. 9).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto corresponde a una palabra compuesta con las sílabas de tres palabras latinas como "*Caput*" que significa cabeza, "*Brevum*" que significa corto y "*Crassum*" que significa espesor grueso. Las primeras sílabas de cada palabra son *ca-bre-cra*, las cuales unidas forman la palabra "*cabrecra*" combinada con la terminación latina "*us*", que genera el significado "escarabajo con la cabeza corta y de espesor grueso".

Habitalogía. Similar a las especies ya descritas.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) caputcliperectus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6C, 7C, 10).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:92806EF7-7832-47A2-99AA-D8B6BB5028A1>

Diagnosis diferencial. Esta especie es similar a *L. arcus* por la forma muy convexa visto lateralmente, pero la forma vertical de la cabeza de *L. caputcliperectus*, solo permite observar el margen posterior del vertex, evidenciándose la forma menos deflexa de *L. arcus*, en la cual pueden verse los ojos y el margen fronto clipeal, además del vertex.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Fundo La Guama, 20 km al SO de San Fernando, 20.viii.2006, M. García (tram. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06479).

Descripción. Forma corporal ovoidal ancha y redondeada, márgenes redondeadamente continuos. Longitud 1,6 mm y ancho 1,1 mm, mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración dorsal y ventral, *fulva* ligeramente oscura. Cabeza hipognata, tan larga como ancha, con el clipeo arqueado en su margen anterior y labro *retroreflectum* extendido hacia atrás y por debajo del ojo; ojos grandes separados por un arco 1,4x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la superficie de la cabeza parecida a un arco vertical, ancha, con una ligera discontinuidad entre el vertex no y el pronoto. Pronoto 1,2x la longitud de la cabeza; el margen anterior con serie de pequeños puntos redondos extendidos a lo largo del mismo; lateralmente 1,1x más la longitud de la cabeza, con los márgenes laterales casi rectos continuos con el margen elitral. Élitros fuertemente arqueado lateralmente; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral con reticulación gruesa interna, en forma de red. Proventrito corto, con la superficie discal rugosa con puntuaciones concéntricas y setas rígidas espiniformes, pequeñas; apófisis proventral angosta en la base 2x su diámetro en el ápice; margen lateral sinuoso y truncado apicalmente con los márgenes angulares redondeados; superficie longitudinamente depresso y rugosa, con pequeñas incrustaciones. Genitalia masculina (Fig. 10).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El epíteto ha sido formado como una palabra compuesta por tres

palabras latinas: “*caput*” que significa cabeza, “*clip*” prefijo de “*clipeus*” significa escudo y “*erectus*” que significa erecto, por lo que “*caputcliperectus*” significa, “cabeza con el escudo erecto”, debido a la forma hipognata de la misma.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) cephaconvexus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6D, 7D, 11).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:BA0D5EC4-C4BF-4B0C-8AD2-727334A976DC>

Diagnosis diferencial. Esta especie en particular es similar a *L. arcuatus* y *L. cabrecaus* en vista lateral, diferenciándose de ambas porque el vertex está casi imperceptible, además de presentar el margen posterior o ápice elitral atenuado; y en la región dorsal es similar a *L. caputcliperectus* destacándose de este por la atenuación de su ápice elitral.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Fundo La Guama, 20.viii.2006, M. García col. (tram. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06438). Paratipos: ♀, mismo dato que holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06442); ♀, mismo dato del holotipo, 22.v.2007 (MALUZ06443).

Descripción. Forma corporal ovoidal ancha y redondeada anteriormente con márgenes laterales redondeadamente continuos, con una pequeña sinuosidad en el último tercio elitral, ápice atenuado; mayor anchura a nivel del margen humeral. Longitud 1, 8 mm y ancho máximo 1, 2 mm. Coloración dorsal y ventral, *fulvo* oscuro. Cabeza hipognata tan larga como ancha, clipeo arqueado en su margen anterior y labro *retroreflectum* extendido hacia atrás y por debajo del ojo; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral semeja un arco, inclinado hacia delante, ancho, en continuidad con el labro. Pronoto ligeramente discontinuo con la cabeza, equivalente a 1,2x su longitud; margen anterior con serie redondeadas como cuentas muy pequeñas a lo largo del margen; superficie discal con una giba central; lateralmente 0,5x su longitud, con los márgenes laterales rectos y continuos con el margen elitral. Élitros en su área dorsal son ligeramente discontinuo con el pronoto, arqueado ventralmente en el último tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral sin reticulación gruesa internas debajo del tegumento, en forma de red. Proventrito corto, con la superficie discal rugosa y setas rígidas espiniformes, pequeñas; apófisis proventral angosta

en la base y 2x su diámetro en el ápice; superficie con finas setas espiniformes con incrustaciones profundas; margen lateral ligeramente sinuoso y el margen apical suavemente redondeado, con los ángulos laterales redondeados; longitudmedialmente presenta una depresión ancha, ligeramente profunda. Genitalia masculina (Fig. 11).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El nombre de esta especie se configurado como una palabra compuesta formada por un prefijo griego de la palabra “Cephalo” que significa cabeza y la palabra latina “convexus” que significa convexo, “*cephaconvexus*” significa escarabajo con la cabeza convexa.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco, en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) corpusellipticum García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6F, 7E, 12).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:303D8516-9112-42E7-8AC4-6A3B0E2BE3B5>

Diagnosis diferencial. Forma ovo alargada con la cabeza muy ancha y discontinua con el pronoto, visto dorsalmente es similar a *L. cabrecaus* del cual se diferencia porque es menos atenuado y algo sinuoso en los dos últimos tercios elitales además de presentar los márgenes laterales mucho más redondeado que este, igualmente es muy similar a *L. cephaconvexus*, pero éste tiene la cabeza mucho más deflexa por lo que solo se observa el vertex, mientras que en *L. corpusellipticum* los ojos son visibles en vista dorsal, y de *L. curvatus* se diferencia porque éste es mucho ancho o abultado en la región humeral del primer tercio elitral. En vista lateral cuerpo robusto, cabeza arqueada desde el labro con una pequeña discontinuidad con el margen pronotal.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06485). Paratipos: ♀, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06482).

Descripción. Contorno del cuerpo ovoide, ancho en su margen anterior, atenuándose hacia el ápice, márgenes laterales sinuosos. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura está a nivel del primer tercio elitral. Coloración dorsal y ventral

fulvo. Cabeza más ancha que larga, fuertemente discontinua con el margen pronotal; ojos grandes separados por un arco 2, 2x su diámetro; clipeo arqueado en su margen anterior; labro corto, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. En vista lateral la cabeza es curvada en la base clipeal atenuándose hacia el vertex, y robusta con una suave discontinuidad con el margen pronotal. Pronoto largo, arqueado continuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de estructuras pequeñas como puntos redondeados e irregulares a lo largo del mismo; longitudinamente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde recto y continuo con el elitral. Élitros con un ligero arqueado ventral en el segundo tercio; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral no reticulado. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga y angosta; cuello basal ancho y ápice 1,6x el diámetro basal; superficie depresada longitudinamente angosta con microsetas espiniformes e incrustaciones espaciadas; margen lateral sinuoso con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina como en la (Fig. 12).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto está formado por dos palabras de origen latino: “*corpus*” significa cuerpo y “*ellipticum*” significa elíptico, el epíteto se traduce como un escarabajo de cuerpo elíptico.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en los estados Apure y Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) curvatus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6E, 7F, 13).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:C1155476-4B8A-41D8-B6C6-5416865805C3>

Diagnosis diferencial. Forma ovoide con los márgenes anterior y posterior angostos; la cabeza está más inclinada que *L. convexitatus*, pero pueden distinguirse los ojos, el vertex y la región superior del margen fronto-clipear; margen lateral corporal redondeado con un leve abultamiento en la región humeral, lo que le diferencia claramente de la robustez de *L. convexitatus*. El pronoto es ligeramente más largo que en *L. convexitatus*. Visto de lado la cabeza es robusta y es discontinua con el margen pronotal lo cual se muestra en un abultamiento hacia adelante a nivel de la convexidad lateral del dorso muy diferente de *L. convexitatus* que lo presenta hacia atrás del dorso, y ventralmente menos arqueado que *L. convexitatus*.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Bajo Apure, Fundo La Guama, 20.viii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m, (MALUZ06451).

Descripción. Forma corporal ovoide, ancha anteriormente y atenuándose hacia el ápice de márgenes laterales redondeados. Longitud 1, 8 mm y ancho 1, 1 mm, la mayor anchura está a nivel de la región humeral. Coloración dorsal y ventral, *fulvo* claro. Cabeza tan larga como ancha, en discontinuidad con el pronoto; clípeo arqueado en su margen anterior: labro corto y plano, *retroreflectum* extendidos hacia atrás y debajo del ojo: ojos separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral cabeza arqueada, ancha o robusta y ligeramente discontinua con el margen pronotal. Pronoto largo equivalente a 1,2x la longitud de la cabeza y arqueado en continuidad con los élitros: margen anterior con serie redondeadas como cuentas pequeñas e irregulares a lo largo del mismo; longitud medialmente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde recto, escasamente redondeado y discontinuo con el margen elitral. Élitros en su margen ventral es ligeramente arqueado en el segundo tercio; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral escasamente reticulado debajo del tegumento. Proventrito corto, con la superficie discal rugosa con pequeñas setas rígidas espiniformes; el ápice del margen anterior es ligeramente recto: apófisis proventral angosta en la base y 2x su diámetro en el ápice; superficie con escasas finas setas espiniformes e incrustaciones profundas; margen lateral sinuoso y margen apical truncado con ángulos suavemente redondeados; en el área preapical, la superficie presenta una ancha depresión, que se extiende transversalmente, con forma de gota, con ligera profundidad. Genitalia masculina como en la (Fig. 13).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto "*curvatus*" palabra latina que se refiere a la forma arqueada que presenta lateralmente.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) margoflexuosus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6G, 7G, 14).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:29A25876-3936-44D3-859F-22A65E0419FF>

Diagnosis diferencial. Es una especie robustamente redondeada anterior y lateralmente con márgenes redondeados, atenuándose hacia el ápice. Vista lateralmente

es muy arqueada dorsiventralmente con la cabeza hipognata y una ligera discontinuidad con el pronoto, diferenciándose de *L. luciscaptivus* y *L. lumicaptivatus*, con menor deflexión de la cabeza.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 20 km al SO de San Fernando, 22.v.2007, M. García col. (tram. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06486).

Descripción. Forma corporal ovo redondeada muy convexa con márgenes laterales redondeados; lateralmente cabeza y pronoto, ligeramente discontinuos. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,0 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración *fulvo* obscuro. Cabeza más ancha que larga, hipognata, muy arqueada, con aspecto giboso en vista lateral; clípeo arqueado en su margen anterior: labro arqueado, largo, *retroreflectum* se posiciona debajo del ojo; ojos que grandes y separados por un arco 2,1x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, arqueo continuo con los élitros, 1,3x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas medianas e irregulares a lo largo del mismo; longitudinamente ligeramente más largo que el margen lateral, con el borde suavemente arqueado y continuo con el margen elitral. Élitros muy arqueado dorsiventralmente en el segundo tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; no reticulado, no impreso internamente. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral ancha y corta; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie con depresión longitudinamente muy angosta; margen lateral sinuoso con el ápice truncado y ángulos laterales redondeados. Genitalia masculina (Fig. 14).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto es una combinación de dos palabras “*margo*” que significa margen y “*flexuosos*” que significa suavemente sinuoso, por lo que el significado del epíteto es un escarabajo con “el dorso suavemente sinuoso”.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) oblicuus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6H, 7H, 15).

Diagnosis diferencial. Cabeza gruesa, muy inclinada hacia abajo con el labro debajo de los ojos; lateralmente arqueado desde el labro hasta el ápice elitral de forma continua y alargada, muy arqueado ventralmente. De aspecto similar a *L. margoflexuosus* se diferencia de este lateralmente por presentar la cabeza más gruesa y corta; dorsalmente es mucho más gruesa a nivel del primer tercio elitral y más ancha anteriormente.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Bajo Apure, Fundo La Guama, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20"), 54 m (MALUZ06433). Paratipo; ♂, mismo dato del holotipo, (MALUZ06434). Paratipos; 2 ♀, mismo dato del holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06435-06436).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, ancha anteriormente, márgenes laterales sinuosamente redondeados; lateralmente cabeza, pronoto y élitros con ligera discontinuidad marginal. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal testácea. Cabeza más ancha que larga, robusta, curvada desde el labro hasta el ápice elitral; clipeo curvado anteriormente; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo de los ojos; ojos grandes separados por un arco 2,1x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, abultado posteriormente, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas pequeñas e irregulares a lo largo del margen; longitudinamente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde recto y continuo con el margen elitral. Élitros fuertemente arqueados ventralmente en el último tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral sin impresión reticular en forma de red interna. Proventrito corto, con el disco central rugoso con setas espiniformes rígidas a cada lado; ápice del margen anterior recto; apófisis proventral angosta en la base, ápice 3x el ancho basal; superficie con incrustaciones cortas y profundas, depreso longitudinamente con hilera de micro setas espiniformes en cada lado; márgenes laterales recto con una ligera sinuosidad en el margen preapical; margen apical recto o truncado y ángulos ligeramente redondeados. Genitalia masculina (Fig. 15).

Hembra. Similar al macho, pero de mayor diámetro.

Etimología. El término "*oblicuus*" utilizado para el nuevo epíteto es una palabra latina que significa oblicuo y se refiere a la inclinación de la cabeza con respecto al eje corporal.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) ovumlatum García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6I, 7I, 16).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:3C7CA31E-E632-4134-B796-E694793CB09E>

Diagnosis diferencial. Ovoredondeada y con márgenes laterales uniformes, menos ancha anteriormente; en vista dorsal se observa el margen fronto clipeal y los ojos, diferenciándose de *L. oblicuus*, que presenta la cabeza más ancha y muy deflexa con solo el vertex visible; en vista lateral es más gruesa que *L. oblicuus*.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06495).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, ancha anteriormente, márgenes laterales ligeramente redondeados; lateralmente la cabeza, pronoto y élitros continuos. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* claro.

Cabeza arqueada más ancha que larga, robusta, continua con el pronoto; en vista lateral la cabeza está fuertemente inclinada, ligeramente gibosa en la región fronto-clipeal; clipeo curvado anteriormente; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; ojos grandes, separados por un arco 2,3x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, formando una ligera giba muy ancha entre la cabeza y el élitro visto lateralmente. 1,5x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas medianas a lo largo del margen; longitud medialmente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde suavemente arqueado y continuo con el margen elitral. Élitros arqueados dorsoventralmente; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral con impresión reticular en forma de red interna. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y angosta; cuello basal ancho y ápice 1,6x el diámetro basal; superficie depresada longitudinalmente angosta con incrustaciones y microsetas espiniformes espaciadas; margen lateral recto con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina como en la (Fig. 16).

Hembra. Hembra desconocida.

Etimología. El término “*ovumlatum*” es una combinación de las palabras “*ovum*” que significa “huevo”, y “*latum*” que significa “extendido”, por lo que el significado del nuevo epíteto es un escarabajo con “forma de huevo extendido”.

Habitología: Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) phototropus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6J, 7J, 17).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:AF646321-ED27-4B4D-A9A3-B27C1C3C7D38>

Diagnos diferencial. Cabeza muy deflexa, corporalmente menos gruesa y más arqueada ventralmente que *L. ovumlatum*; dorsalmente es mucho más redondeada y más ancha que *L. ovumlatum*.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km del SO de San Fernando, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06437). Paratipos: 2♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.12006 (MALUZ06439-06441).

Descripción. Forma corporal ovoidal redondeada muy convexa, muy ancha, margen lateral ligeramente sinuoso; lateralmente arqueado desde el labro hasta el ápice; entre la cabeza y el pronoto con un punto de discontinuidad. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,1mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* claro. Cabeza más ancha que larga, discontinua con el pronoto; en vista lateral la cabeza está inclinada casi verticalmente, ligeramente arqueada entre el margen labro-clipeal y el vertex; clípeo curvado anteriormente; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; ojos grandes, separados por un arco 2,3x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, formando una ligera giba muy ancha entre la cabeza y el élitro visto lateralmente 1,5x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas medianas a lo largo del margen; longitud medialmente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde suavemente arqueado y continuo con el margen elitral. Élitros con la superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral no impreso en forma de red interna. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie depresada longitud medial angosta con incrustaciones espaciadas; margen lateral recto con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 17).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto “*phototropus*” es una palabra compuesta formada del prefijo griego “phos” que significa luz, y “tropos” que significa girar, combinándola con el sufijo *-us*, por lo que el significado del epíteto es un escarabajo que “gira en dirección a la luz”.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) robustus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6K, 7K, 18).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:57B055C5-879C-434E-BD77-DC3EE8A8C856>

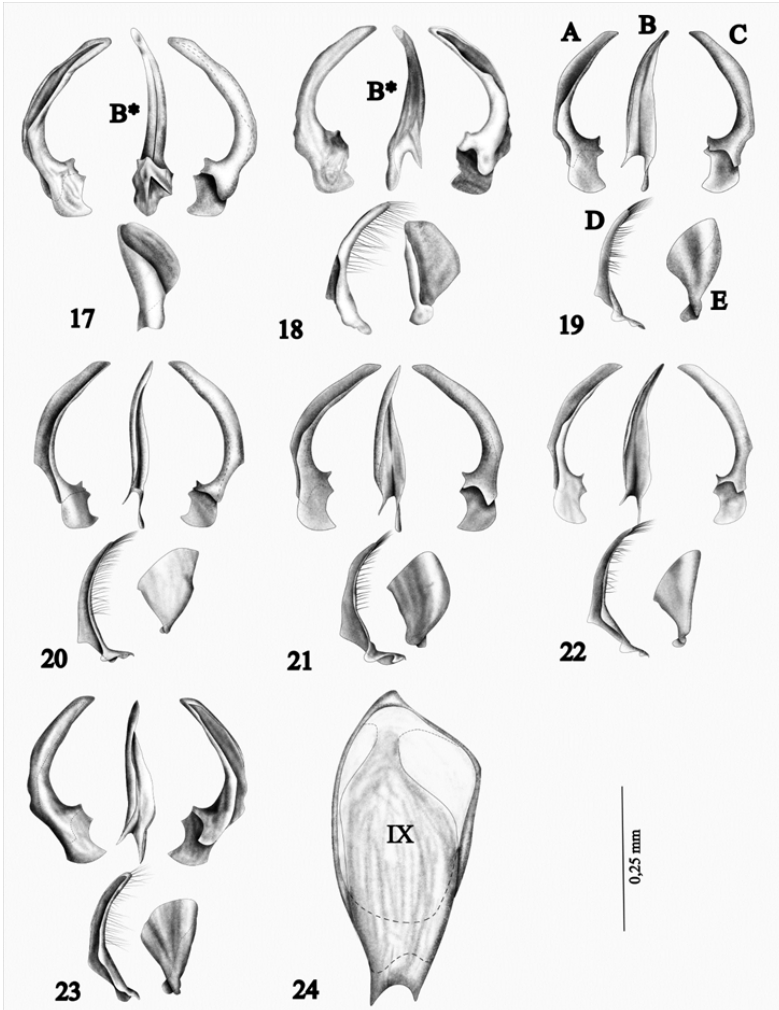
Diagnosis diferencial. En vista dorsal similar a *L. phototropus*, sin embargo *L. robustus* es algo más angosto y redondeado en el margen anterior además de presentar un pronoto más largo., mientras que *L. phototropus* es más ancho anteriormente con el pronoto más corto; en vista lateral *L. robustus* es más grueso y menos arqueado ventralmente que *L. phototropus*, el cual es muy arqueado ventralmente y menos grueso.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km del SO de San Fernando, 20.viii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06483). Paratipo: ♀, mismos dato del holotipo (MALUZ06449).

Descripción. Forma corporal ovoredondeada, muy convexa y ancha; lateralmente presenta un arqueado vertical muy prominente entre la cabeza y el pronoto. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,0 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* oscuro. Cabeza ligeramente más ancha que larga; dorsalmente solo el vertex es visible; hipognata; clipeo curvado anteriormente en línea con un labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; ojos pequeños, separados por un arco 3,2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, arqueado dorsal en línea con el margen elitral, 1,2x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas pequeñas a lo largo del margen.; longitudinamente casi la longitud del margen lateral, con el borde casi recto e inclinado con el margen elitral. Élitros fuertemente arqueados dorsiventralmente, superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral no impreso en forma de red interna. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas

rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y angosta; cuello basal ancho y ápice 1,6x el diámetro basal; superficie con depresión longitudinomedial ancha con incrustaciones espaciadas; margen lateral ligeramente sinuoso con ángulos laterales redondeados y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 18).



Figuras (17-24) (Cont.). Genitalia masculina de *Llanoterus* (*Subgnathus*) spp. n. Grupo Caputcliperectus: 17. *phototropus*, 18. *robustus*, 19. *rotundatus*, 20. *segnii*, 21. *similisus*, 22. *superconvexus*, 23. *supralabralis*, 24. *venezuelae*. Lóbulo medio: A. Lateral derecho, B*. Vista dorsal y B. Vista ventral, C. Lateral izquierdo; D. Parámero izquierdo y E. Parámero derecho.

Hembra. Similar al macho, pero de mayor longitud.

Etimología. El epíteto latino de “*robustus*” relaciona el aspecto robusto dorsiventralmente, casi redondeado de la especie.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) rotundatus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6L, 7L, 19).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:EC65FA63-9261-4F40-A006-1CF696B70169>

Diagnosis. Forma corporal muy ancha de márgenes redondeados y continuos, con el vertex visto dorsalmente; cabeza hipognata con la superficie de la cabeza arqueada en vista lateral; más larga y menos ancha que *L. robustus*. En vista dorsal muy arqueado desde el labro hasta el ápice elitral y el borde ventral.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km del SO de San Fernando, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m, (MALUZ06454). Paratipos; 2♀, mismos dato del holotipo (MALUZ06449, 06459); ♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06460); 3♀, mismo dato de holotipo, 10.viii.1998 (MALUZ06455, 06457-06458).

Descripción. Forma corporal oval ancha de márgenes redondeados y continuos, su mayor anchura está a nivel del primer tercio elitral. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm. Coloración testácea. Cabeza tan ancha como larga, hipognata, sólo el vertex visible desde el dorso; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; clipeo curvado anteriormente; labro largo, plano y arqueado, *retroreflectum*; superficie dorsal muy arqueada y continua con el pronoto. Pronoto largo 1,3x más largo que la cabeza; longitud 1,1x más largo que el margen lateral muy inclinado y alineado con el elitral; margen anterior con una serie de círculos pequeños como cuentas irregulares a lo largo del mismo. Élitros arqueados en continuidad con el pronoto; superficie con puntuaciones finas y gruesas dispersas en el disco elitral. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y angosta; cuelo basal ancho y ápice 1,8x el diámetro basal; superficie con depresión longitudinal ancha, densamente incrustada; margen lateral recto con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig.19).

Hembra. Similar al macho de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto hace referencia a la forma pseudo redondeada del margen anterior del ejemplar, por lo que refleja la característica central de la forma del ejemplar, “*rotundatus*” significa “que semeja a algo redondeado”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se restringe a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) segninii García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6M, 7M, 20).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:A2F870CC-683C-4045-88A8-6173E50604C2>

Diagnosis diferencial. Especie con forma ovo elíptica que se diferencia de las dos especies anteriores por su ensanchamiento en la mitad anterior y muy atenuado hacia el ápice; vista dorsal, más delgada que *L. rotundatus* y la forma redondeada de *L. robustus*. En vista lateral, esta especie es menos deflexa que ambas, las cuales tienden a una cabeza hipognata.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m, (MALUZ06450). Paratipo: 2♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06463-06464).

Descripción. Forma corporal ovo elíptica, muy convexa y angosta; de lado presenta un arqueo prominente y continuo entre la cabeza, el pronoto y el élitro. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en la región humeral. Coloración corporal *fulvo* claro. Cabeza más ancha que larga y robusta; en vista dorsal solo el vertex es visible; ojos grandes separados por un arco 1,8x su diámetro; clipeo curvado anteriormente; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, arqueo dorsal alineado con el margen elitral, 1,5x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de círculos pequeños como cuentas a lo largo del mismo; longitud medialmente 1,2x la longitud del margen lateral, con el borde recto e inclinado con el margen elitral. Élitros muy arqueados en el dorso y el borde ventral solo en el segundo tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral impreso en forma de red interna. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral con el cuello basal angosto y ápice equivalente a 2x el diámetro basal; superficie longitudinalmente depresada angosta y

con incrustaciones espaciadas; margen lateral ligeramente curvo en la base, ángulos laterales redondeados; ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 20).

Hembra. Similar al macho, de mayor longitud.

Etimología. El nuevo epíteto está dedicado al Dr. Carlos Segnini, investigador y ecólogo de agua dulce.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) similis García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6N, 7N, 21).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:B7AE235B-9A19-4EEB-BED1-6CA2074F48E4>

Diagnos diferencial. Especie ovo alargada similar a *L. rotundatus* dorsalmente, pero con una mayor discontinuidad entre la cabeza y el margen pronotal y el pronoto es más corto; en vista lateral presenta una discontinuidad entre la superficie de la cabeza y el margen pronotal, la cabeza se muestra más larga, además de una ligera discontinuidad entre el pronoto y el élitro.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06532). Paratipos; ♂, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06533); ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06537); 2♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06534, 06536); ♀, mismo dato de holotipo, 22.v.2007 (MALUZ06535).

Descripción. Forma corporal ovo alargada, muy convexa; de lado presenta un arqueado vertical ligero entre el pronoto y élitro y con discontinuidad prominente entre la cabeza y el pronoto. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* parduzco. Cabeza más ancha que larga; solo el vertex es visible desde el dorso con cuatro manchas: dos ovals y dos circulares, a cada lado; superficie dorsal con una giba o abultamiento en la región fronto-clipeal; ojos grande separados por un arco 2x su diámetro; clipeo curvado anteriormente; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, con una ligera giba o abultamiento dorsal entre la cabeza y el élitro, 1,1x la longitud de la cabeza, con cuatro manchas laterales:

dos ovals y dos circulares, dos a cada lado; margen anterior con una serie de círculos pequeños como cuentas a lo largo del mismo; margen longitudinal de casi la misma longitud que el margen lateral, con el borde recto e inclinado con el elitral. Élitros muy arqueados, tanto dorsal como el borde ventral, superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral impreso en forma de red interna. Proventrito corto y margen redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie de presa longitudinal angosta con incrustaciones espaciadas; margen basal ligeramente curvo en la base con ángulos laterales rectos y ápice ligeramente redondeado. Genitalia masculina (Fig. 21).

Hembra. Similar al macho de mayor longitud.

Etimología. El nuevo epíteto refleja la similitud con otras dos especies de *Llanoterus*, por lo que *similisus*, significa “similar a”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) superconvexus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6Ñ, 7Ñ, 22).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2AB7DF47-9D4A-4DEC-B8B8-E40A0BA30D6D>

Diagnosis diferencial. Esta especie se diferencia de las anteriores debido a su forma corporal que asemeja una pequeña gota, con el margen anterior muy ancho con el vertex casi imperceptible y el ápice muy atenuado. En vista lateral es muy arqueado dorsoventralmente de manera muy homogénea.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 20.viii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06444). Paratipo; ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06448).

Descripción. Forma corporal ovo elíptica ancha, convexa; lateralmente presenta un arqueo vertical muy prominente en la cabeza, continuo con pronoto y élitro. Longitud 1,5 mm y ancho máximo 1,0 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal testácea pálida. Cabeza más ancha que larga; dorsalmente

solo se observa el margen del vertex; clípeo curvado en la región anterior alineado con un labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona debajo del ojo; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto corto, arqueado en línea con la cabeza y el élitro, 1,1x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de puntos pequeños redondos a lo largo de toda su extensión; longitudinamente casi la distancia del extremo lateral, con el borde recto e inclinado con el margen elitral. Élitros muy arqueados, en sentido dorso-ventral; superficie con puntuaciones gruesas y finas en vista lateral, distribuidas en el disco elitral impreso en forma de red interna lateralmente. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga y ancha; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie depresa longitudinamente angosta con incrustaciones y setas espiniformes muy espaciadas; margen lateral sinuoso con el margen preapical abultado y ángulos laterales redondeados y ápice ligeramente redondeado. Genitalia masculina (Fig. 22).

Hembra. Similar y de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto refiere la forma altamente convexa de los ejemplares.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se restringe a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) supralabralis García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6O, 7O, 23)

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:D163CAFF-B02E-4204-81DC-E1D798D2911A>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. superconvexus*, con forma oval redondeada, cabeza fuertemente inclinada y ligeramente más larga y más robusto que *L. superconvexus*.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06546). Paratipo; ♂, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06461).

Descripción. Forma corporal ovo redondeada, muy convexa; lateralmente presenta un arqueado vertical muy prominente en la cabeza continua con el pronoto. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* parduzco. Cabeza más ancha que larga; dorsalmente se observa el

vertex; clípeo curvado anteriormente en línea con un labro largo, plano, *retroreflectum* posicionado debajo del ojo; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, arqueado en línea con el élitro, 1,1x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas pequeñas a lo largo del margen; longitudinamente casi la distancias del margen lateral, con el borde ligeramente arqueado e inclinado con el margen elitral. Élitros fuertemente arqueados, en sentido dorso-ventral, superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral no impreso en forma de red interna. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral largo y ancho, con el cuello basal ancho y el ápice 2x el diámetro de la base; superficie con incrustaciones espaciadas y una depresión longitudinamente ancha; margen lateral curvo con ángulos laterales rectos y ápice redondeado ligeramente. IX esternito abdominal (Fig. 23).

Hembra. Desconocida.

Etimología. La palabra latina “*supralabralis*” está compuesta por el prefijo “*supra*” que significa encima o sobre y el sustantivo “*labrum*” que se refiere a labio o borde, por lo que el significado del nuevo epíteto es que está por encima del labro, haciendo referencia al ojo, que se encuentra por encima del labro.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se restringe a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en los estados Apure y Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) venezuelae García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 6P y 6Q, 24).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:0E9CABA1-280E-4464-B4D0-BBC4067B6BC6>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. arcuatus*, *L. caputcliperectus*, *L. superconvexus* y *L. supralabralis*, diferenciándose de *arcuatus* y *caputcliperectus* por la forma acuminada del ápice elitral, ya que en ambas especies el ápice elitral es más grueso que en *L. venezuelae*, además el margen lateral en *arcuatus* es redondeado y en *venezuelae* es sinuoso. En vista lateral *arcuatus* la cabeza es menos deflexa que *venezuelae* y *caputcliperectus* es de mayor espesor corporal que *venezuelae*. De *superconvexus* se diferencia por el ápice elitral muy acuminado de éste; en vista lateral es mucho más robusto o de mayor espesor corporal que *venezuelae*. De *supralabralis* se diferencia por ser menos acuminado el ápice elitral que *venezuelae* y en vista lateral, *supralabralis* presenta un arco más pronunciado a nivel del húmero que *venezuelae*.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06453). Paratipo: ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06469).

Descripción. Forma corporal ovo elíptica, ancha, muy convexa, con el margen anterior ancho y redondeado, con una escasa discontinuidad cabeza-pronoto en vista lateral. Longitud 1,5 mm y ancho máximo 1,1 mm, mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración testácea clara. Cabeza tan ancha como larga, hipognata, robusta; solo el margen del vertex es visible en vista dorsal; ligeramente discontinuo con el margen pronotal; superficie cefálica formando un arco pronunciado con la superficie pronotal; clipeo ligeramente arqueado con discontinuidad con el labro; labro plano, *retroreflectum* y largo; ojos grandes separados por 2,1x su diámetro. Pronoto largo 1,1x la longitud de la cabeza; en vista lateral casi el margen lateral con el borde redondeado y discontinuo con el margen ventral elitral; anteriormente con serie de círculos pequeños como cuentas irregulares a lo largo del margen. Élitros en arco continuo con pronoto y pronunciado hasta el ápice; en vista lateral en arco continuo hasta el ápice; superficie con puntuaciones finas y gruesas esparcidas en el disco, no reticulado en el interior del tegumento. Proventrito corto, con el margen anterior angulado en el ápice; superficie discal rugosa con setas rígidas en cada lado; apófisis proventral corta con el cuello basal ancho y margen apical 2x el diámetro basal; márgenes laterales sinuosos con el ápice truncado y ángulos laterales rectos; superficie longitudinal con una depresión ancha y escasas incrustaciones esparcidas. IX esternito abdominal (Fig. 24).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto para esta especie hace referencia no como un gentilicio, ya que toma en cuenta al país desde el punto de vista femenino, por lo que "*venezuelae*" es una dedicación a la parte femenina de Venezuela.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

Grupo de especies Miguelarchangelskyi

Cabeza ligeramente deflexa con mandíbulas y labro delante de los ojos, *labrum retroflectum*.

Llanoterus (Subgnathus) convexitatus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25A, 26A, 27).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:BD9911CA-1D66-4632-A842-0E4CCCED8DB7>

Diagnosis diferencial. Especie muy convexa y robusta, de cabeza ancha. El margen humeral es ancho y muy abultado; en vista lateral presenta un arco homogéneo, tanto dorsal como ventral. Se diferencia de las especies anteriores del grupo *Caputcliperectus*, por la posición ligeramente prognata de la cabeza, las mandíbulas y el labro se encuentran delante de los ojos.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Bajo Apure, Fundo La Guama, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06445). Paratipo: ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ064469).

Descripción. Forma corporal ovo-elíptica, muy ancha anteriormente y atenuándose hacia el ápice de márgenes laterales redondeadamente sinuoso. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura está a nivel del margen humeral. Coloración dorsal y ventral *fulvo* oscuro. Cabeza tan larga como ancha, en continuidad con el pronoto; clipeo arqueado en su margen anterior; labro largo, plano y *retroflectum* extendidos hacia atrás pero delante de los ojos; ojos grandes, separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es arqueadamente continua hasta el ápice elitral, ancha, con el margen clipeo-labral. Pronoto equivalente a 1,2x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas muy medianas e irregulares a lo largo del margen; longitudinamente 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde escasamente redondeado y continuo con el margen elitral. Élitros arqueados únicamente en el tercio apical; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral claramente reticulado internamente debajo del tegumento, en forma de red. Proventrito corto, con la superficie discal rugosa y setas rígidas espiniformes y pequeñas; margen anterior ligeramente angulado; apófisis proventral angosta en la base y 2x su diámetro en el ápice; superficie con finas setas espiniformes e incrustaciones profundas; márgenes laterales con el pre-ápice subcuadrado, margen apical recto o truncado y márgenes angulares rectos; longitudinamente es angosto y depreso, poco profundo. Genitalia masculina (Fig. 27).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto “convexitatus” proviene de “*convexus*” que significa de convexidad elevada.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) curvus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25B, 26B, 28).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:CF1D2896-F1C2-49D1-AC5B-65E3CEC27AF5>

Diagnosis diferencial. Forma ovoide, con la cabeza dorsalmente distanciada del margen pronotal; márgenes laterales redondeados, cabeza corta, ligeramente deflexa, lo que le separa del grupo de especies anterior. Se diferencia de *L. convexitatus* por la robustez corporal y una suave giba pronotal en vista lateral.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06531).

Descripción. Forma corporal ovoide, ancha anteriormente, atenuándose hacia el ápice, márgenes laterales redondeados. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1mm, la mayor anchura está a nivel del primer tercio elitral. Labro delante del ojo. Coloración *fulvo* oscuro en la región dorsal y ventral. Cabeza más ancha que larga, con una pequeña discontinuidad con el margen pronotal; ojos medianos separados por 2,5x su diámetro; clipeo arqueado en su margen anterior; labro corto y plano, *retroreflectum* extendido hacia atrás y delante del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es arqueada, robusta y con ligera discontinuidad con el margen pronotal. Pronoto largo, arqueado y continuo con los élitros, equivalente a 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie redondeadas como cuentas pequeñas e irregulares a lo largo del margen; longitud medialmente 1, 1x más largo que el margen lateral, con el borde redondeado, y discontinuo con el margen elitral. Élitros con un ligero arqueado en el segundo tercio del margen ventral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; superficie con un reticulado impreso en forma de red debajo del tegumento. Proventrito corto ligeramente angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral con setas rígidas cerca del cuello basal, ancho y 1,8x su diámetro en el

ápice; superficie con la depresión longitudinal ancha, con incrustaciones espaciadas; margen lateral sinuoso con la mitad apical ensanchada; ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 28).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El epíteto “*curvus*” es un adjetivo de la palabra latina “*convexus*” y hace referencia a la forma curva o arqueada del ejemplar visto lateralmente.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) globosus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25C, 26C, 29).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1FF0CD74-6535-4E30-B76E-463AD3B875B6>

Diagnóstico diferencial. Similar a *L. curvus* pero se diferencia de éste por la discontinuidad más pronunciada y la cabeza más ancha que *L. globosus*, además los

márgenes pronotales laterales de *curvus* son más redondeados o arqueados que en *globosus*; en vista lateral ya nivel del dorso pronotal *L. globosus* presenta una giba o abultamiento que descontinúa con el margen elitral.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06547).

Descripción. Forma corporal ovoredondeada, ancha con los márgenes laterales ligeramente sinuosos; en sentido lateral la cabeza, pronoto y élitros son discontinuos en el margen superior. Longitud 1,8 mm y ancho máximo 1,2 mm, mayor anchura a nivel del primer tercio elitral. Coloración dorsal es *fulvo* claro y ventralmente es *fulvo*. Cabeza más ancha que larga, con una leve discontinuidad en su extremo con el margen pronotal; clipeo arqueado en su margen anterior; labro largo, plano, *retroflexum* y se posiciona delante de los ojos, en arqueado continuo con el clipeo; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza se curva en la base clipeal aplanándose hacia el vertex, con una

robustez moderada y discontinua con el margen superior pronotal. Pronoto largo, discontinuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de puntos redondeados como cuentas pequeñas e irregulares a lo largo del mismo; en su extensión media es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde ligeramente recto y continuo con el elitral; superficie dorsal arqueado en forma de una giba o montículo ancho. Élitros con el borde ventral arqueado en el segundo tercio; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral, reticulado internamente en forma de red. Proventrito. Genitalia masculina (Fig. 29).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El aspecto globoso y redondeado le nombre al nuevo epíteto como “*globosus*”, que significa abultado o englobado.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) guaricollus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25D, 26D, 30).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:0C0E4BE1-EAF7-42EF-AB06-D1BF46A76DCC>

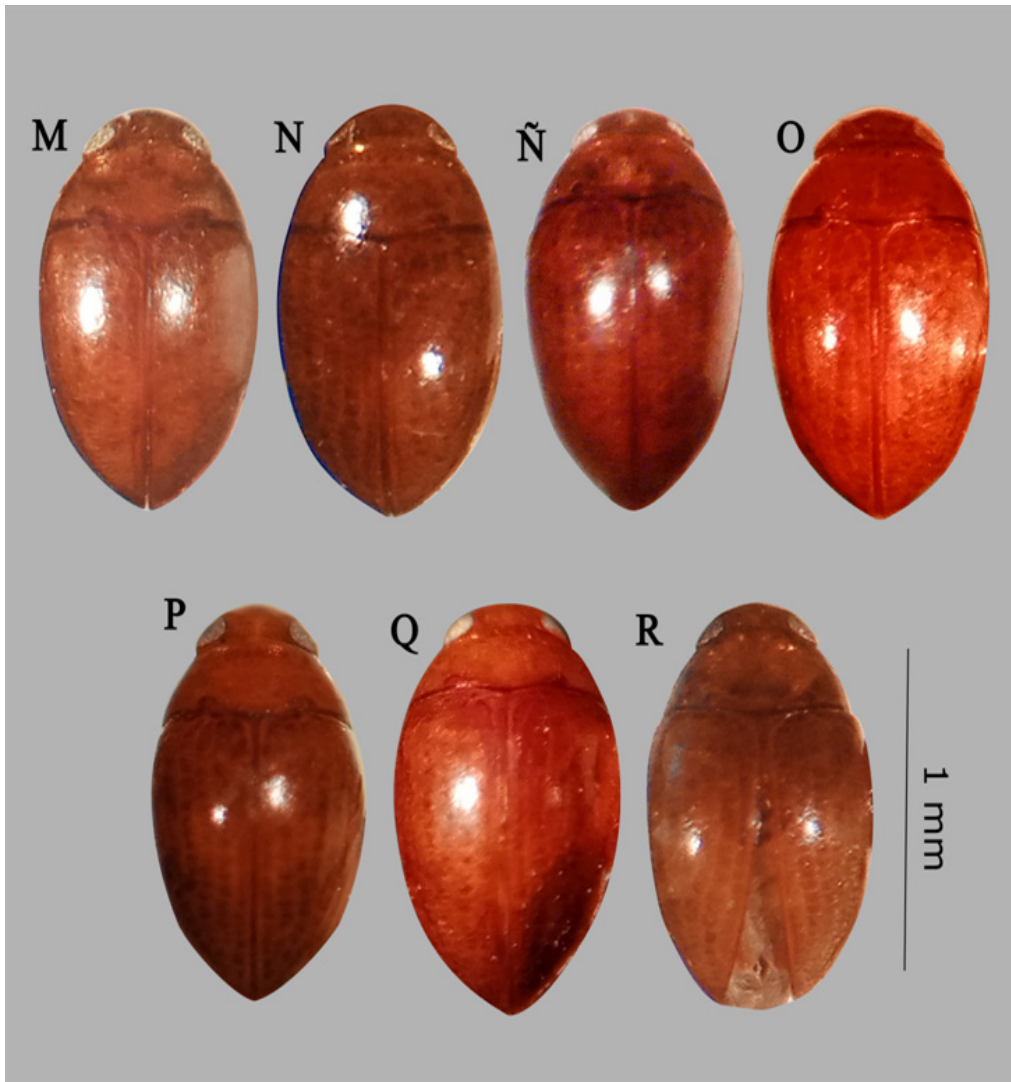
Diagnosis diferencial. Similar a *L. cabrecaus*, sin embargo, en vista dorsal *L. guaricollus* los márgenes laterales son más redondeados y menos sinuoso hacia el ápice y la cabeza esta menos deflexa que en *L. cabrecaus*, en vista lateral es más arqueado en su borde ventral y no presenta abultamiento pronotal, caso contrario en *L. cabrecaus*.

Localidad tipo. Pto Miranda, Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m, (MALUZ06470). Paratipos: 3♂, mismo dato del holotipo (MALUZ06466, 06471-06472); ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06465).



Figura 25. *Habitus* de *Llanoterus* (*Subgnathus*) spp. n. Grupo Miguelarchangelskyi: A. *convexitatus*, B. *curvus*, C. *globosus*, D. *guaricollus*, E. *hemiciclinium*, F. *lucisamatorus*, G. *luciscaptivus*, H. *luciscarabeus*, I. *lumicaptivatus*, J. *miguelarchangelskyi*, K. *pallidecius*, L. *paludosum*.



Continuación **Figura 25.**: *M. palus*, *N. reticulus*, *Ñ. ribernortensis*, *O. ripariensis*, *P. terrapalusabeus*, *Q. venezuelanus*, *R. venezuelensis*.

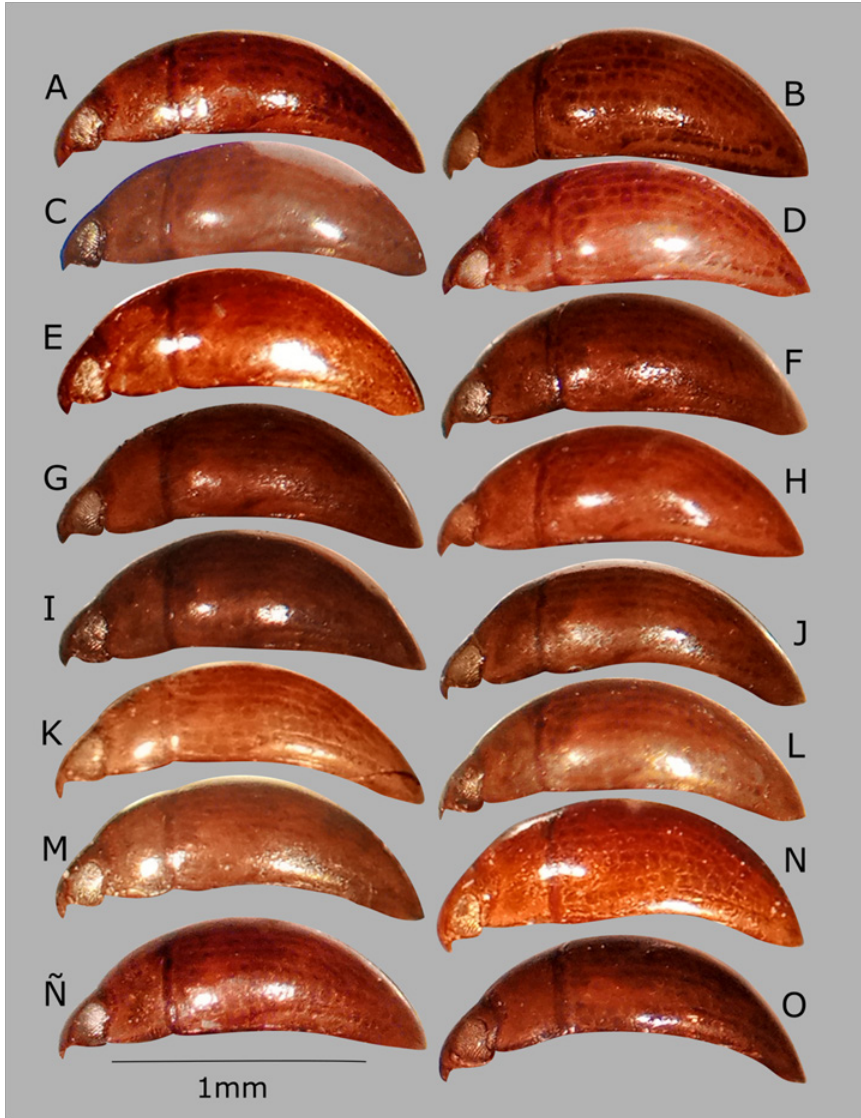
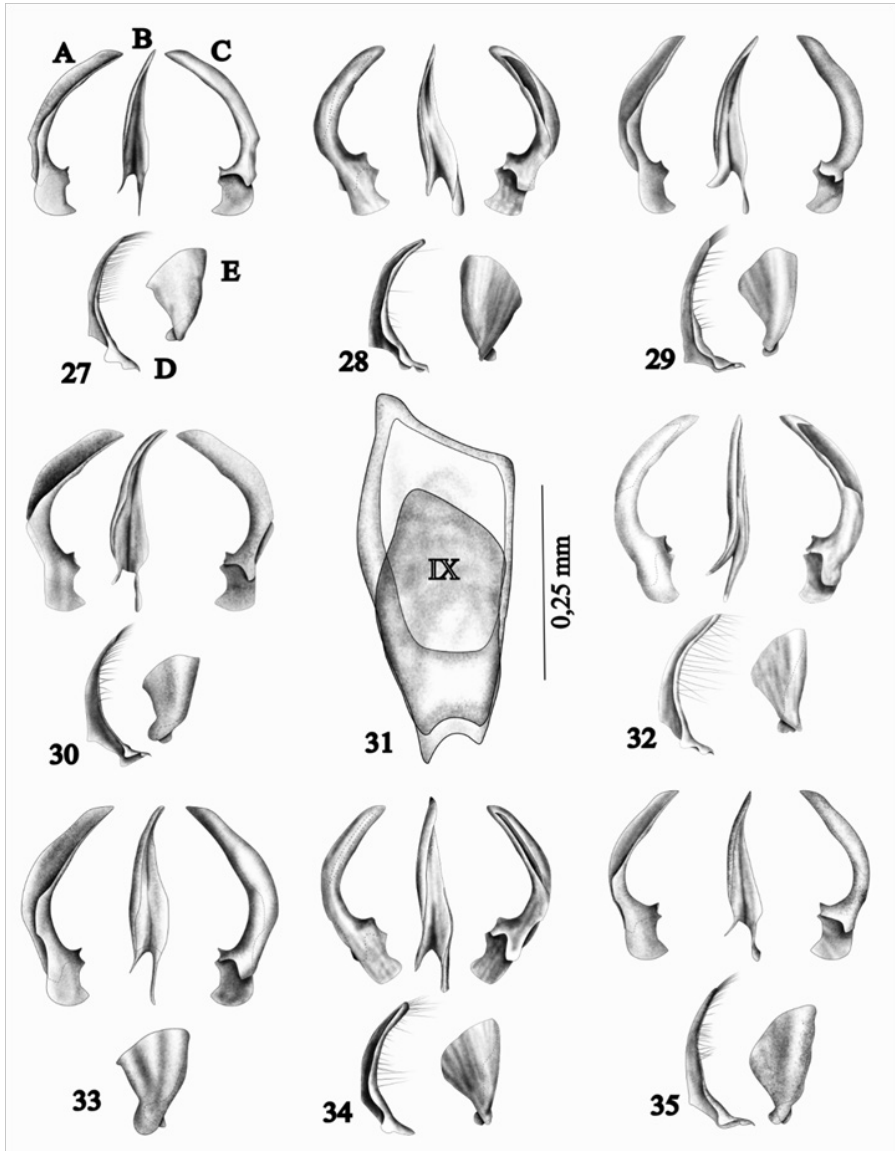


Figura 26. *Habitus* vista lateral de *Llanoterus* (*Subgnathus*) spp. n. Grupo Miguelarchangelskyi: A. *convexitatus*, B. *curvus*, C. *globosus*, D. *guaricollus*, E. *hemiciclinium*, F. *lucisamatorus*, G. *luciscaptivus*, H. *luciscarabeus*, I. *lumicaptivatus*, J. *miguelarchangelskyi*, K. *pallidecius*, L. *paludosum*, M. *palus*, N. *reticulus*, Ñ. *ribernortensis*, O. *ripariensis*.



Continuación **Figura 26:** *P. terrapalusabeus*, *Q. venezuelanus*, *R. venezuelensis*.

Descripción. Forma corporal ovo elíptica, ancha, márgenes laterales redondeado; lateralmente cabeza, pronoto y élitros están discontinuos en el margen superior. Longitud 1,75 mm y ancho máximo 1,18 mm, la mayor anchura está a nivel de la región humeral. Coloración dorsal testácea y ventral *fulvo*. Cabeza más ancha que larga, con una leve discontinuidad lateral con el margen pronotal; clípeo arqueado en su margen anterior; labro corto, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante de los ojos, en arqueo continuo con el clípeo; ojos grandes separados por un arco 2,2x su diámetro superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es robusta y ligeramente deflexa, discontinua con el margen pronotal. Pronoto largo, arqueo continuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de puntos pequeños de redondez irregular como cuentas a lo largo del mismo; en su extensión media es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde redondeado y continuo con el margen elitral. Élitros arqueados ventralmente en el segundo tercio; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral, reticulado internamente. Proventrito corto, margen apical redondeado, superficie discal con setas espiniformes rígidas. Apófisis proventral corto y ancho en la base, en el ápice es cerca de 2x el ancho basal; márgenes laterales ligeramente curvos en la mitad transversal, con ápice redondeado; longitudmedialmente con depresión angosta y superficie rugosa. Genitalia masculina (Fig. 30).



Figuras (27-35). Genitalia masculina y IX esternito abdominal de *Llanoterus* (*Subgnathus*), spp. n. Grupo *Miguelarchangelskyi*. 27. *convexitatus*, 28. *curvus*, 29. *globosus*, 30. *guaricollus*, 31. *hemiciclinium*, 32. *lucisamatorus*, 33. *luciscaptivus*, 34. *luciscarabeus*, 35. *lumicaptivatus*. Lóbulo medio: A. Lateral derecho, B. Vista ventral, C. Lateral izquierdo; D. Parámero izquierdo y E. Parámero derecho.

Hembra. Similar al macho, ligeramente de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto hace referencia a la localidad de recolección de los ejemplares; “*guaricollus*” significa que pertenece a Guárico.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se restringe a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco, en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) hemicyclinium García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25E, 26E, 31).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:CEC05647-607E-4351-92A8-061420A62BBB>

Diagnosis. Forma muy similar a otras especies de *Llanoterus*, sin embargo en vista dorsal se diferencia de todas por una discontinuidad ligera entre la cabeza y el pronoto, así como la forma oval es menos ancha y menos arqueada en los márgenes laterales. Lateralmente se diferencia de *L. curvus* por un mayor espesor cefálico y un ancho abultamiento en la superficie pronotal con más espesor que en el caso de *L. curvus*. *Llanoterus hemicyclinium* presenta la apófisis proventral, angosta, los márgenes laterales rectos y el margen apical truncado con los ángulos laterales rectos, a diferencia de *L. curvus* que presenta una apófisis proventral ancha con los márgenes laterales sinuosos y el margen apical redondeado con los ángulos laterales redondeados.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06559). Paratipo: ♀, mismo dato de holotipo (MALUZ06560).

Descripción. Forma corporal oval con los extremos angostos y la cabeza ligeramente diferenciada del margen pronotal; mayor anchura a nivel del primer tercio elitral. En sentido lateral la superficie es muy arqueada con un ligero abultamiento de la región discal pronotal, con la cabeza escasamente convexa y diferenciada del margen pronotal. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,0 mm. Coloración dorso-ventral *fulvo* obscuro. Cabeza poco convexa más ancha que larga, diferenciada del pronoto; ojos moderados separados por 2,5x veces su diámetro; margen clipeal anterior arqueado; labro *retroreflectum*, largo con la superficie plana; vista de lado la región fronto clipeal es escasamente convexo; superficie de la cabeza finamente microestriada. Pronoto largo 1,2x el largo de la cabeza; margen lateral 0,8x la longitud del pronoto, con un borde de redondez ligera, no inclinado y no alineado con el margen lateral de los élitros; margen

anterior con una hilera de pequeñas cuentas o círculos a todo lo largo del mismo. Élitros arqueados dorsoventralmente; superficie dorsal con finas puntuaciones espaciadas.; disco elitral arqueado. Proventrito corto con el margen anterior angulado en el ápice; paralelo al mismo una suave depresión a todo lo largo del margen; superficie discal rugosa con varias setas cortas, y rígidas a cada lado en número de tres; apófisis corta y angosta, con el cuello basal ligeramente ensanchado; margen apical truncado con los ángulos laterales rectos y el margen lateral casi rectos. IX esternito abdominal (Fig. 31).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto "*hemiciclinium*" hace relación a la forma semicircular que presenta la especie vista dorsalmente, donde "*hemi*" significa medio "*ciclium*" significa círculo, lo que se traduce en un escarabajo semicircular o en forma de media luna.

Habitología Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) lucisamatorus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25F, 26F, 32).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:56DEF9CA-A2B3-45B0-A64F-9445920D1F85>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. guaricollus* en vista dorsal pero sin reticulación elitral, con una suave sinuosidad en el último tercio elitral el cual es menos atenuado y algo más ancho y el pronoto es más largo, en vista lateral es mucho más arqueado o convexo y la cabeza más deflexa que *L. guaricollus*.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 20.viii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06467).

Descripción. Forma corporal ovoide, ancha, márgenes laterales con sinuosidad preapical; lateralmente cabeza discontinua con el pronoto. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,0 mm, la mayor anchura está a nivel del primer tercio elitral. Coloración corporal *fulvo* oscuro. Cabeza más ancha que larga; clipeo arqueado en su margen anterior; labro largo y plano, *retroreflectum* y se posiciona delante del ojo, discontinuo con el clipeo; ojos grandes separados por un arco 2,2x su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es robusta, discontinua con el

margen pronotal. Pronoto largo, ligeramente abultado y discontinuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de puntos irregularmente redondeados como cuentas pequeñas a lo largo del mismo; en su extensión media longitudinal es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde redondeado y discontinuo con el elitral. Élitros arqueados ventralmente en el segundo tercio; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral, reticulado internamente. Proventrito corto redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie con una depresión longitudinomedial angosta con incrustaciones esparcidas; margen lateral ligeramente sinuoso con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 32).

Hembra. Desconocida.

Etimología. La nueva especie ha sido nombrada basada en el carácter atractivo hacia luz y se compone de la combinación de dos palabras latinas: “*lucis*” que significa luz y “*amator*” que significa amante; el significado del nuevo epíteto es “escarabajo amante de la luz”.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) luciscaptivus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25G, 26G, 33).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:BF7BFF98-3EEE-4A7C-9DEB-F88EF6376DFA>

Diagnosis diferencial. Muy similar a *lucisamatorus* en vista dorsal, diferenciándose únicamente en una menor deflexión de la cabeza y la coloración ligeramente bicolor; vista lateral puede observarse la diferencia de deflexión y convexidad cefálica entre ambas especies y en la discontinuidad entre el margen pronotal y el elitral.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m, (MALUZ06512). Paratipos: ♂, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06006); 2♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06003-06005).

Descripción. Forma corporal ovoidal, márgenes laterales redondeado con sinuosidad en el tercio apical elitral. Longitud 1,8 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura entre el primer y segundo tercio elitral. Coloración dorsal ligeramente bicolor, cabeza y pronoto, pardo y élitros testáceos, ventralmente testáceo. Cabeza más ancha que larga, robusta; en vista lateral la cabeza muestra discontinuidad con el margen pronotal; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; clípeo arqueado en su margen anterior, y lateralmente fuertemente arqueado con el labro; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo en arqueo continuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de puntos redondeadamente irregulares como cuentas pequeñas a lo largo del mismo; en su longitud media es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde recto y continuo con el elitral. Élitros fuertemente arqueados con extensión hacia el tercio apical; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; reticulado levemente impreso internamente. Proventrito corto y angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga y ancha; cuello basal ancho y ápice 1,8x el diámetro basal; superficie con incrustaciones espaciadas y anchamente dePRESA longitudinualmente; margen lateral recto con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig.33).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto es la combinación de dos palabras latinas que identifican a una especie que es atraída por la luz: “*lucis*” significa luz y “*captivus*” significa captura, “*luciscaptivus*” significa un escarabajo “capturado en la luz”.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) luciscarabeus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25H, 26H, 34).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:BF2C52B-EBB4-4988-BE75-C82F25DB314E>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. lucisamatorus* y *L. luciscaptivus* diferenciándose en vista dorsal, en su forma corporal menos ancha y ligeramente sinuosa en los márgenes laterales: En vista lateral presenta un arqueo escaso en su borde ventral, con escasa inclinación del margen lateral pronotal, no así en las otras dos especies.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 20.viii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06543). Paratipos: 2♀, mismo dato de holotipo, 10.viii.1998 (MALUZ06511, 06014); ♀, mismo dato de holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06487).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, con los márgenes laterales redondeados; lateralmente cabeza y pronoto son discontinuos en la superficie dorsal. Longitud 1,8 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración *fulvo*. Cabeza más ancha que larga, robusta, con aspecto giboso en vista lateral; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; clipeo arqueado en su margen anterior con el labro; labro corto, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante del ojo; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, arqueado continuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de punto redondeados como cuentas medianas a lo largo del mismo; la longitud media es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde arqueado y continuo con el elitral. Élitros arqueados, con un ligero arco ventral en el segundo tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; reticulado impreso internamente. Proventrito corto, angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta, cuello basal ancho y ápice 1,8x el diámetro basal; depresión longitudinal ancha; superficie con incrustaciones espaciadas; margen lateral ligeramente curvo anteriormente y ligeramente ensanchado en el ápice con los ángulos laterales redondeados y truncado en el ápice. Genitalia masculina (Fig. 34).

Hembra. Similar al macho de mayor longitud.

Etimología. Al igual que las dos especies anteriores, el epíteto refleja la atracción hacia la luz, "*lucis*" es luz y "*scarabeus*" es escarabajo, el nuevo epíteto significa un escarabajo "atraído por la luz".

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) lumicaptivatus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25I, 26I, 35).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:A8D0BC17-7CFA-49B0-B85A-DA6647137084>

Diagnosis diferencial. Similar con *L. lucisamatorus*, *L. luciscaptivus* y *L. luciscarabeus*, sin embargo en vista dorsal presenta mayor redondez de sus márgenes

laterales, y es más robusta que *L. luciscarabeus*; en vista lateral el pronoto es menos inclinado que *L. lucisamatorus* y *L. luciscaptivus* y su cabeza es más robusta que *L. luciscarabeus*.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06493). Paratipos: ♂, mismo dato de holotipo, (MALUZ06494); 2♀, mismo dato de holotipo (MALUZ064896-06497).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa con márgenes laterales redondeados; cabeza, y pronoto discontinuos en la superficie dorsal. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,0 mm, la mayor anchura entre el primer y segundo tercio elitral. Coloración *fulvo* obscuro. Cabeza más ancha que larga, robusta, con aspecto giboso en vista lateral; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; clipeo arqueado en su margen anterior, continuo con el labro; labro largo, plano, ligeramente *retroreflectum* y se posiciona delante de los ojos; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo en arqueo continuo con los élitros, 1,4x la longitud de la cabeza, con una ligera giba anterior; margen anterior con una serie de puntos gruesos redondeados como cuentas medianas irregulares a lo largo del mismo; en su longitud media es 1,1x más largo que el margen lateral, con el borde recto y continuo con el elitral. Élitros arqueados, con un leve arco ventral en el segundo tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral; reticulado no impreso internamente. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha; cuello basal ancho y ápice 2,2 x el diámetro basal; superficie depresiva longitudinomedial angosta con incrustaciones espaciadas y microsetas espiniformes en la mitad apical; margen lateral sinuoso y abultado a nivel del margen preapical, con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina(Fig. 35).

Hembra. Similar al macho de mayor longitud.

Etimología. Al igual que las tres especies anteriores, el epíteto hace referencia a la especie atraída por la luz, en este caso "*lumicaptivatus*" es una palabra compuesta por "*lumi*" que significa luz y "*captivatus*" que significa capturado en la luz, el epíteto significa un escarabajo "atrapado por la luz".

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Especie restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) miguelarchangelskyi García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25J, 26J, 36).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:7C943749-D195-4118-ACEC-BE61ABD775C8>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. lumicaptivatus* del cual se diferencia en vista dorsal por presentar el pronoto más largo y redondeado a nivel del último tercio elitral; de *L. lucisamatorus* y *L. luciscaptivus* se diferencia por su mayor redondez en los márgenes laterales y un ligero abultamiento a nivel del primer tercio elitral; en vista lateral se diferencia de las tres especies por la presencia de un abultamiento en la región posterior del pronoto.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, ribera oriental del Río Apure, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O), 58 m (MALUZ06567).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, ancha, con margen anterior ancho y redondeado y ligeramente atenuado posteriormente, con el margen lateral escasamente sinuoso con discontinuidad entre cabeza y margen pronotal, con un ligero abultamiento a nivel del margen humeral. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,0 mm, mayor anchura a nivel del margen humeral. Coloración dorsal fulvo ligeramente obscurecido. Cabeza más ancha que larga; clipeo arqueado en su margen anterior; ojos grandes separados por dos veces su diámetro; superficie cefálica microestriada de aspecto liso; en vista lateral la cabeza es angulada, ancha con la superficie en línea con el margen pronotal, redondeada en el borde labro-clipeal; labro largo, *retroreflectum* y recto. Pronoto 1,2x la longitud de la cabeza y una serie de puntuaciones gruesas redondeadas como cuentas pequeñas sobre el margen anterior. Visto de lado es 1,1x más largo que ancho, con los márgenes laterales redondeados discontinuo con el elitral; superficie formando un abultamiento o convexidad en la mitad posterior de su longitud, en línea con el margen elitral. Élitros convexo, fuertemente arqueado lateralmente en el último tercio elitral; superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral y reticulaciones gruesas internas debajo del tegumento. Proventrito corto y ligeramente angulado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha; cuello basal ancho y ápice 2x el diámetro basal; superficie depresa longitudinomedial ancha con incrustaciones espaciadas; margen lateral recto con ángulos laterales ligeramente redondeados y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 36).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto está dedicado a un investigador muy importante de la comunidad científica, el Dr. Miguel Archangelsky.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Apure, Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) pallidecius García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25K, 26K, 37).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1EDDAD56-7AB2-4186-9989-686CBEC74938>

Diagnosis diferencial. Muy similar en vista dorsal a *L. hemicyclinium*, sin embargo en vista lateral se diferencia por ser de mayor longitud y el margen ventral presenta un arco mayor y es menos robusto o de menor espesor corporal que *hemicyclinium*.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06608). Paratipos: 2♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06609-06611).

Descripción. Forma corporal oval delgada, cabeza fuertemente discontinua con pronoto lateralmente; márgenes redondeados; ápice redondeado. Longitud 1,5 mm y ancho máximo 1,0 mm, mayor anchura a nivel del primer tercio elitral. Coloración testáceo claro. Cabeza más ancha que larga, escasamente arqueada y discontinuo con el margen dorsal pronotal; clipeo arqueado anteriormente; labro largo, plano y *retroreflectum* continuo con el clipeo; ojos moderados 2,5x su diámetro. Pronoto largo 1,3x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de pequeños círculos como cuentas irregulares a todo lo largo del mismo; margen lateral casi la longitud dorsal, con borde ligeramente redondeado y discontinuo con el margen ventral elitral. Élitros en arco muy pronunciado; superficie con puntuaciones finas y gruesas espaciadas en el disco; margen ventral formando un arco en el último tercio elitral, Proventrito corto, margen anterior redondeado en el ápice; superficie discal rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga; cuello basal angosto; margen apical ancho, casi 3x el diámetro basal; 2/3 basales del margen lateral ligeramente curvos y 1/3 abultado; ángulos laterales redondeados y margen apical truncado. Genitalia masculina (Fig. 37).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto refiere la forma clara y pálida de los ejemplares, "*pallidecius*" significa muy claro.

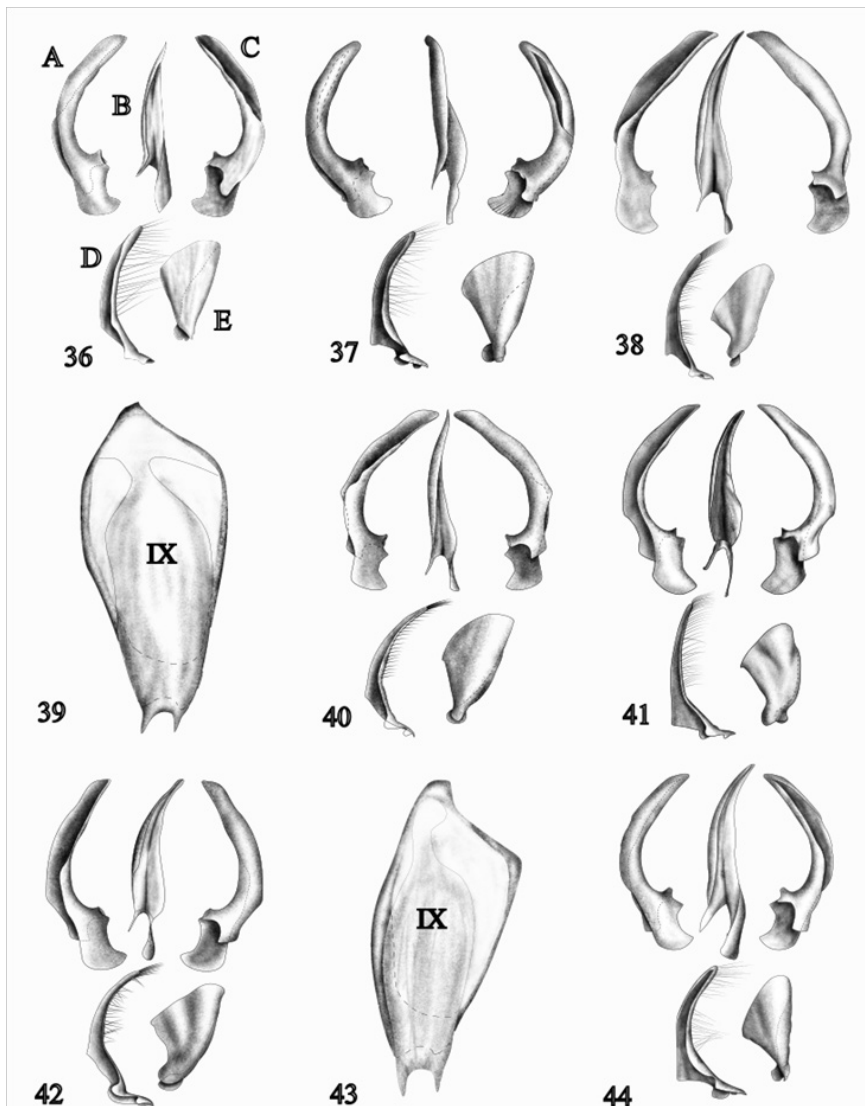


Figura (36-44). (Cont.) Genitalia masculina y IX esternito abdominal de *Llanoterus* (*Subgnathus*), spp. n. Grupo **Miguelarchangelskyi**. 36. *miguelarchangelskyi*, 37. *pallidecius*, 38. *paludosum*, 39. *palus*, 40. *reticulus*, 41. *ribernortensis*, 42. *ripariensis*, 43. *terrapalusabeus*, 44. *venezuelanus*. Lóbulo medio: **A.** Lateral derecho, **B.** Vista ventral, **C.** Lateral izquierdo; **D.** Parámetro izquierdo y **E.** Parámetro derecho.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico.

Llanoterus (Subgnathus) paludosum García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25L, 26L, 38).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:51347DBF-C47F-4C98-9A4F-DD079765AA9B>

Diagnosis diferencial. Márgenes anchos a nivel de la región humeral y la cabeza deflexa, lo que le separa de *L. hemicyclinium* que es más angosto y ovalado sin abultamiento a nivel del húmero, además de presentar la cabeza menos deflexa y el pronoto más largo que *L. paludosum*; en vista lateral *L. hemicyclinium* forma una giba en el margen clipeal, mientras que *L. paludosum* forma una giba en la región fronto clipeal.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama a 20 km al SO de San Fernando, 10.viii.1998, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06498)

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, ensanchada anteriormente, márgenes laterales poco sinuosos y arqueado desde el labro hasta el ápice elitral; cabeza y pronoto con discontinuidad. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura a nivel de la región humeral. Coloración corporal *fulvo* claro. Cabeza más ancha que larga, discontinua con el pronoto, vertex visible en vista dorsal; en vista lateral es muy arqueado en el margen fronto-clipeal; clipeo curvado formando una giba basal; ojos grandes separados por un arco 2x su diámetro; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante de los ojos; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo en alineado con los élitros visto de lado, con 1,3x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de círculos irregulares como cuentas medianas a lo largo del mismo; en su extensión longitudinal es 1, 1x más largo que el margen lateral, con el borde suavemente arqueado y continuo con el elitral. Élitros muy arqueados alineado con el pronoto; la superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral suavemente impreso en forma de red interna; el borde ventral es arqueados en el segundo tercio elitral. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y angosta; cuello basal angosto y ápice 2x el diámetro basal; superficie depresión longitudinal angosta con hilera de setas espiniformes longitudinales a cada lado e incrustaciones espaciadas. Margen lateral recto con ángulos laterales rectos y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 38).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El término “*paludosum*” refiere al hábitat cercano en del lugar de trampeo, significa escarabajo del “humedal pantanoso”.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) palus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25M, 26M, 39).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:66FC79E5-0DCA-4752-924D-B023A37154B1>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. reticulatus* y *L. ripariensis*, de los cuales se diferencia en vista lateral; de *ribernortensis* se separa por la forma más arqueada y espesor corporal y la continuidad entre cabeza y pronoto de éste; de *ripariensis* se separa por el arco pronunciado tanto dorsal como ventral de éste.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06603). Paratipos: 2♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06604-06606).

Descripción. Forma corporal oval ancha redondeada, con margen anterior redondeado, cabeza y pronoto discontinuo lateralmente, márgenes laterales redondeados; en vista lateral un arco discontinuo en el margen anterior. Longitud 1.5 mm y ancho máximo 1,1 mm, anchura máxima a nivel de la región humeral en el primer tercio elitral. Coloración testáceo claro. Cabeza más ancha que larga; clipeo arqueado; labro largo, plano y retroflectum en posicionado delante de los ojos; ojos grande separados por 2x su diámetro; en vista lateral un arco entre labro y clipeo y escasamente convexo entre ojos y vertex; discontinuidad con pronoto en el dorso. Pronoto largo y ligeramente giboso anteriormente, continuo con élitros; margen anterior con una serie de pequeños círculos como cuentas irregulares a lo largo del mismo; longitud dorsal 1,4x la de la cabeza; lateralmente 0,8x la longitud dorsal, con el borde redondeado. Élitros en arco continuo hasta el ápice; superficie con puntuaciones finas y gruesas espaciadas en el disco; ventralmente un arco pronunciado en los dos últimos tercios elitrales. Proventrito corto, con el margen anterior redondeado en el ápice; superficie discal rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga con el cuello basal ancho y al ancho apical 2x el diámetro basal; superficie con ancha depresión longitudinial, con finas incrustaciones esparcidas; margen lateral ligeramente curvo con ápice y ángulos laterales redondeados. IX esternito abdominal (Fig. 39).

Hembra. Similar al macho, de mayor diámetro.

Etimología. El epíteto “*palus*” significa “pantano”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46)

Llanoterus (Subgnathus) reticulus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25N, 26N, 40).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2D9E5FCF-2962-417E-B0E5-0E9573EE31D5>

Diagnosis diferencial. La especie presenta dos similitudes cercanas con *L. hemicyclinium* y *L. paludosum*. De la segunda se diferencia dorsalmente por presentar el pronoto de mayor longitud y la cabeza menos deflexa que esta; en vista lateral en *L. reticulus* es escasamente convexa o arqueada y más robusta, continua con el margen dorsal pronotal, mientras que en *L. paludosum* la superficie de la cabeza convexa y menos robusta, además de una ligera discontinuidad con el margen dorsal del pronoto. En el caso de *L. hemicyclinium* el dorso es menos ancho y no presenta reticulación elitral y en vista lateral, cabeza y pronoto con discontinuidad en la superficie, ausente en *L. reticulus*.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06557). Paratipo: ♀, mismo dato de holotipo, (MALUZ06558).

Descripción. Forma corporal oval ancha, con la cabeza diferenciándose del pronoto y su mayor anchura es a nivel del primer tercio elitral. En vista lateral arqueado y grueso dorsoventralmente. Longitud 1,9 mm y ancho máximo 1,2 mm. Coloración *fulvo* oscuro. Cabeza gruesa, más ancha que larga; ojos moderados separados por 2,4x veces su diámetro; clipeo con el margen anterior arqueado; labro *retroreflectum*, largo y plano; superficie de la cabeza escasamente convexa en vista lateral, diferenciándose del margen pronotal y finamente microestriada. Pronoto largo 1,3 veces la longitud de la cabeza y el margen lateral es 0,7x veces su longitud, con el borde lateral ligeramente recto y una ligera inclinación alineada con el margen elitral; margen anterior con una hilera de cuentas o círculos irregulares a todo lo largo del mismo. Élitros arqueados dorsoventralmente, con la superficie con finas puntuaciones espaciadas sobre el disco elitral. Proventrito corto, margen anterior ligeramente redondeado en el ápice; superficie discal rugosa con setas rígidas a cada lado: apófisis proventral corta,

angosta en el cuello basal, ápice 2,5x el diámetro del cuello basal; márgenes laterales ligeramente sinuosos, margen apical truncado y ángulos laterales rectos; superficie longitumeral depresada; microsetas espiniformes en hileras longitudinal a cada lado de la depresión; incrustaciones cortas e irregulares espaciadas en la superficie. Genitalia masculina (Fig. 40).

Hembra. Similar al macho, de mayor longitud.

Etimología. El nuevo epíteto refiere la forma de red presenta la superficie tegumentaria del ejemplar, por lo que “*reticulus*” significa “superficie en forma de red”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se encuentra restringida al corredor ribereño del Río Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) ribernortensis García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25Ñ, 26Ñ, 41).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:4E62DED1-9A39-4222-8B31-386E2436AF9D>

Diagnosis diferencial. En vista dorsal similar a *L. paludosum*, pero en vista lateral es menos gruesa y más arqueada, cabeza poco deflexa con una ligera robustez, además presenta una clara discontinuidad entre la superficie de cabeza y pronoto.

Localidad tipo. Pto Miranda, Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06462).

Descripción. Forma corporal ovoidal muy convexa, ancha, con el margen lateral sinuoso atenuándose hacia el ápice; en vista lateral presenta un arco prominente con discontinuidad entre cabeza y pronoto. Longitud 1,7 mm y ancho máximo 1,1mm, la mayor anchura es a nivel del margen humeral. Coloración corporal testácea. Cabeza más ancha que larga, discontinua con el pronoto; dorsalmente se observa el margen fronto-clipeal; ojos grandes separados por un arco 2,2x su diámetro; en vista lateral la cabeza presenta un escaso abultamiento en la región fronto-clipeal; clípeo curvado delante; labro largo, plano, *retroflexum* y se posiciona delante de los ojos; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, de arco escaso pero alineado con el margen elitrall, 1,3x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de círculos pequeños como cuentas irregulares a lo largo del mismo; en su longitud medial es 1,1x

la longitud del margen lateral, con el borde recto e inclinado con el elitral. Élitros arqueados en la superficie elitral, con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco ligeramente impreso en forma de red interna. Proventrito con superficie rugosa en el disco central con setas rígidas a cada lado; ápice del margen anterior ligeramente angulado. Apófisis proventral angosto en la base y ápice 3x el ancho basal; margen lateral sinuoso con un abultamiento preapical y ápice redondeado con ángulos laterales rectos; superficie con una depresión ancha y con incrustaciones y micro setas espiniformes. Genitalia masculina (Fig. 41).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto refiere a la orientación localidad fluvial en la cual se encontró el ejemplar, “*ribernortensis*” que significa “la ribera norte”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. La especie se encuentra restringida al corredor ribereño del Río Apure en el estado Guárico (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) ripariensis García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25O, 26O, 42).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:BE7B6E58-D1DA-4B95-850C-D1773791F4E3>

Diagnosis diferencial. Especie con forma ovo redondeada algo similar a *L. reticulatus* en vista dorsal, pero con el pronoto más corto; en vista lateral es muy arqueada en su margen ventral; la cabeza es más robusta y larga.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, El Bajo Apure, Fundo La Guama, 22.v.2007, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06473). Paratipos: ♂, mismo dato del holotipo, (MALUZ06474); 2♀, mismo dato de holotipo (MALUZ06530, 06475); 2♀, mismo dato del holotipo, 20.viii.2006 (MALUZ06528-06529).

Descripción. Forma corporal ovoredondeada, muy convexa; lateralmente presenta un arco muy prominente con ligera discontinuidad entre cabeza y pronoto. Longitud 1,8 mm y ancho máximo 1,1 mm, la mayor anchura en el primer tercio elitral. Coloración corporal testácea amarillenta. Cabeza ligeramente más ancha que larga, y discontinua con el pronoto; desde el dorso se observa el margen fronto-clípeal; ojos grandes separados por un arco 2,2x su diámetro; en vista lateral la cabeza presenta un escaso abultamiento en la región frontal pero prominente en el clípeo el cual es curvado atrás,

alineado al labro; labro largo, plano, *retroreflectum* y se posiciona delante de los ojos; superficie cefálica microestriada de aspecto liso. Pronoto largo, escasamente arqueado pero alineado con la superficie elitral, 1,2x la longitud de la cabeza; margen anterior con una serie de círculos como cuentas pequeñas a lo largo del mismo; la longitud es casi la distancia del margen lateral, con el borde redondeado e inclinado con el elitral. Élitros muy arqueados dorsiventralmente, con la superficie con puntuaciones gruesas y finas distribuidas en el disco elitral no impreso en forma de red interna. Proventrito corto y redondeado anteriormente en el ápice; superficie rugosa con setas rígidas a cada lado; apófisis proventral larga y angosta; cuello basal ancho y ápice 1,5x el diámetro basal; superficie con depresión longitumeral angosta con incrustaciones espaciadas; margen lateral ligeramente curvo con ángulos laterales redondeados y ápice truncado. Genitalia masculina (Fig. 42).

Hembra. Similar al macho, algo mayor en longitud.

Etimología. El epíteto refiere la localidad espacial del nicho de la especie, la cual se encuentra en el corredor ribereño del Río Apure, ya que, “*ripariensis*” es el latín de ribereño, por lo que el significado es un escarabajo ribereño.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringido al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) terrapalusabeus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25P, 26P, 43).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:9DE116C1-AE11-4DEC-9791-CD89200E960F>

Diagnosis diferencial. Esta especie se diferencia del resto de las especies del grupo *Miguelarchangelskyi* por su diámetro menor; en vista lateral es similar a *L. miguelarchangelskyi* sin embargo se diferencia por un mayor prognatismo de la cabeza y menos arqueado tanto dorsal como ventral.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06613). Paratipos; ♀, mismo dato del holotipo (MALUZ06591).

Descripción. Forma oval ancha y convexa con el margen anterior redondeado, en vista lateral cabeza discontinua con el margen pronotal y ligeramente discontinuo en el margen elitral. Longitud 1,2 mm y ancho máximo 0,9 mm, mayor anchura a nivel

del primer tercio elitral. Coloración *fulvo* claro. Cabeza más ancha que larga, en vista lateral ligeramente arqueada; clipeo ligeramente arqueado; labro largo, *retroreflectum* y plano; ojos grandes separados por 2x su diámetro; discontinuo con el margen pronotal. Pronoto largo 1,3x la longitud de la cabeza; margen anterior con serie de círculos pequeños irregulares como cuentas, a todo lo largo del mismo; margen lateral casi la longitud dorsal, con el borde redondeado y discontinuo con el margen ventral elitral. Élitros en arco continuo hasta el ápice; superficie con puntuaciones finas y gruesas espaciadas por el disco; superficie reticulada internamente; margen ventral con un arco entre el segundo y el último tercio elitral. Proventrito con margen anterior redondeado en el ápice; superficie rugosa en el disco con varias setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha en el cuello basal y ápice; ápice 2x el diámetro basal o cuello basal; superficie con una depresión moderadamente ancha y poco profunda con series de incrustaciones espaciadas; margen lateral ligeramente curvo en el cuello basal, ensanchándose pre apicalmente, con ángulos laterales redondeados; margen apical ligeramente redondeado. IX esternito abdominal (Fig. 43).

Hembra. Similar pero de mayor diámetro.

Etimología. El nuevo epíteto es una palabra compuesta por prefijo “*Terra*” que significa “Tierra”, unido al prefijo de la palabra “*Palustres*” que significa “Pantano” y seguido del sufijo de la palabra “*Scarabeus*” que significa “Escarabajo”, que en contexto se lee “*terrapalusabeus*” y significa “escarabajo de tierra pantanosa”.

Habitología. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico.

Llanoterus (Subgnathus) venezuelanus García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25Q, 26Q, 44).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:5CA135C9-18DA-412B-A7DC-A23361D9F461>

Diagnosis diferencial. Similar a *L. paludosum* en vista dorsal, sin embargo éste es meno ovo redondeado corporalmente que *L. venezuelanus*; en vista lateral *venezuelanus* presenta la cabeza más larga y el margen dorsal pronotal es ligeramente sinuoso, además es de menor espesor corporal.

Localidad tipo. Biruaca, Apure, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Apure, Biruaca, Fundo La Guama, 20.vii.2006, M. García col. (tramp. lum.), (7°43'47" N y 67°31'20" O), 54 m (MALUZ06452).

Descripción. Forma corporal ovo elíptica, con margen anterior redondeado y discontinuo con el margen pronotal y atenuado en el ápice y márgenes laterales redondeados, visto lateralmente un arco perfecto con discontinuidad variable en el pronoto. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,1 mm, mayor anchura a nivel del primer tercio elitral. Coloración testácea. Cabeza más ancha que larga, ligeramente robusta y un arco pronunciado; ojos moderados separados por 2,5x su diámetro; clipeo arqueado anteriormente; labro largo, retroflectum y plano. Pronoto largo 1,3x la longitud de la cabeza; margen dorsal visto lateralmente forma un sinuosidad con una giba anterior, continua con el margen elitral; margen lateral casi la longitud dorsal, redondeado y discontinuo con el margen elitral ventral; margen anterior con una serie de pequeños círculos irregulares a todo lo largo del mismo. Élitros en arco continuo y pronunciado hasta el ápice. Superficie con puntuaciones finas y gruesas; margen ventral en arco pronunciado. Proventrito con el margen anterior redondeado en el ápice; disco proventral rugoso con pequeñas setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta y ancha en el cuello basal; margen apical 2x el diámetro del cuello basal. Margen lateral ligeramente curvado anteriormente y recto en el ápice, con el margen apical truncado con ángulos laterales rectos; superficie depresa angostamente, poco profunda y una serie de micro incrustaciones dispersas muy irregulares. Genitalia masculina (Fig. 44).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El nuevo epíteto forma parte del gentilicio venezolano, por lo que “*venezuelanus*” significa que pertenece a Venezuela.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringida al corredor ribereño de los ríos Apure y Orinoco en el estado Apure (Fig. 46).

Llanoterus (Subgnathus) venezuelensis García y Briceño, **sp. n.**
(Figs. 25R, 26R, 45).

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2E082871-C78A-4C07-AD1E-18967FD3FCB7>

Diagnosis diferencial. Especie similar a *L. globosus*, *L. miguelarchangelskyi* y *L. reticulus*; en vista dorsal se separa de *globosus* por presentar éste más arqueado el margen pronotal y más redondeado el margen elitral, y en vista lateral *globosus* es de menor espesor corporal y de cabeza más corta y más robusta, escasamente arqueado en su margen ventral; el pronoto en *venezuelensis* es más angosto que *miguelarchangelskyi* y en vista lateral el pronoto es ligeramente más largo con el borde casi recto, siendo más corto y de borde redondeado en *miguelarchangelskyi*; y de *reticulus* dorsalmente presenta las mismas diferencia que *miguelarchangelskyi* en vista dorsal, mientras que en vista lateral *reticulus* es mucho más robusto corporalmente, incluyendo la cabeza.

Localidad tipo. Pto Miranda, Guárico, Venezuela.

Material tipo. Holotipo ♂, de Venezuela, Guárico, Miranda, Pto Miranda, 24.xii.2004, M. García col. (tramp. lum.), (7°54'36" N y 67°28'38" O) 58 m (MALUZ06592).

Descripción. Forma corporal oval ancha con margen anterior discontinuo con el margen elitral. En vista lateral formando un arco pronunciado con discontinuidad entre cabeza y pronoto. Longitud 1,6 mm y ancho máximo 1,1 mm, mayor anchura a nivel de la región humeral. Coloración *fulvo* obscuro. Cabeza más ancha que larga, con una giba ancha a nivel del clípeo, escasamente convexo en el vertex, muy discontinuo con el margen pronotal, en vista lateral, robusta, ojos grandes separados por 2,1x su diámetro; clípeo arqueado ligeramente plano en la base; labro largo, *retroreflectum* y plano, ligeramente discontinuo con el clípeo. Pronoto largo 1,2x la longitud de la cabeza; superficie dorsal del margen anterior con serie de pequeños círculos irregulares a lo largo del mismo; en vista lateral formando una giba ancha, casi la longitud del pronoto, y ligeramente discontinuo con el margen elitral; margen lateral 0,8 mm su longitud y margen latera ligeramente redondeado casi recto, muy discontinuo con el margen ventral elitral. Élitros en arco continuo hasta el ápice dorsal y ventralmente; superficie dorsal ampliamente reticulado en el tegumento interior, con puntuaciones finas y gruesas espaciadas. Proventrito corto, margen anterior redondeado en el ápice; superficie rugosa con pequeñas setas rígidas a cada lado; apófisis proventral corta, y ancha en el ápice; cuello basal angosto 2,1x su diámetro en el ancho apical; margen lateral sinuoso con ángulos laterales redondeados y margen apical truncado; superficie longitumeral con una depresión ancha escasamente impresa y pequeñas incrustaciones irregulares por toda la superficie. Genitalia masculina (Fig. 45).

Hembra. Desconocida.

Etimología. El epíteto forma parte del gentilicio venezolano y significa que es de Venezuela.

Habitalogía. Similar a las especies anteriores.

Distribución. Restringida a los corredores ribereños de los ríos Apure y Orinoco en el estado Guárico (Fig. 46).

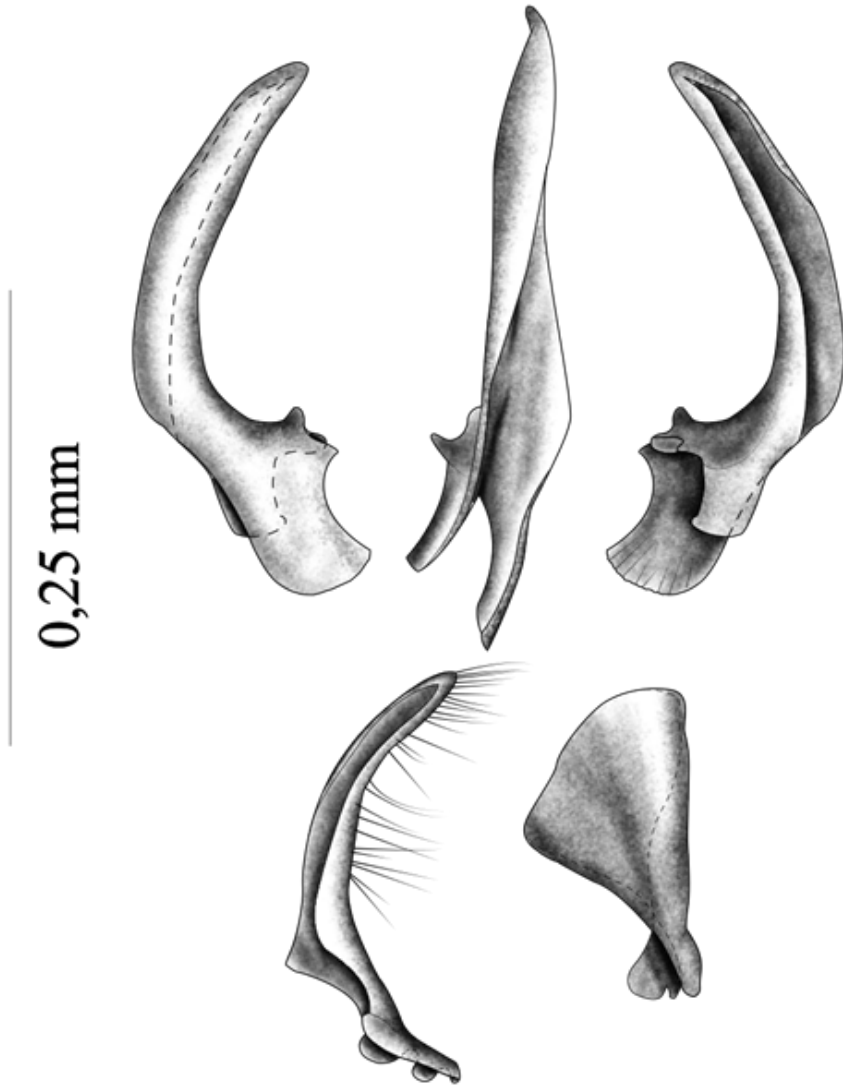


Figura 45. Genitalia masculina de *Llanoterus (Subgnathus) venezuelensis* sp. n.



Figura 46. Puntos geográficos de recolección de las especies del subgénero *Llanoterus* García y Camacho, 2018. A. Localidad de Biruaca en el estado Apure, B. Localidad de Pto. Miranda en el estado Guárico y C. Distribución de las especies, separadas por el Río Apure.

DISCUSIÓN

El género *Llanoterus* García y Camacho, 2018 estuvo plasmado de incongruencias taxonómicas, debido a un carácter remanente del margen lateral pronotal, que en un principio fue registrado como una pequeña línea, aparentemente un finísimo pliegue, tal como se presenta en las especies del género *Suphisellus*, solo que de menor extensión. Este carácter daba la apariencia de estar presente en algunos ejemplares y ausentes en otros, lo que llevó a pensar en una variación intraespecífica. La forma bifida del ápice del cuarto palpómero maxilar, e incluso la forma pseudo triangulada de la apófisis proventral de las especies de *Llanoterus* recuerdan las especies del género *Suphisellus* Crotch, 1873 y *Canthydrus* sharp, 1882, caracteres presentes en otros géneros como *Bicarinaus*, García, 2018a y b; *Jolyssellus* García y Jiménez, 2019; *Shepardidras* García, 2018 y *Polylobata* García, 2019 y no representan a un taxón determinado.

Esta investigación en su primera parte permitió esclarecer el carácter de la línea remanente del margen lateral del pronoto, que nunca se trató de una realidad taxonómica como un finísimo pliegue o una simple línea impresa en el tegumento superficial del margen lateral y posteroangular del pronoto carácter que sí está presente en otros géneros como un cordón que se corresponde con el margen lateral del pronoto en el cual puede ser ancho o angosto, *Pronoterus*, Sharp, 1882; *Prionohydrus*, Gómez y Miller, 2013; *Suphis* Aubé, 1836; *Suretonorpus* García, 2021, solo que más extendidas que los señalados arriba, pero nunca tocando el margen antero angular del pronoto, como ocurre con las especies de *Liocanthydrus* Guignot, 1957; *Hydrocanthus* Say, 1823; *Canthydrus* y *Suphis*, que si tocan el margen anteroangular del pronoto.

Simplemente una ilusión óptica producida cuando se maneja el efecto luz-sombra, mientras se mueve el/o los ejemplares en un instrumento óptico para su observación. La superficie lateral del pronoto, no es lisa ni plana, porque es micro estriada, y son estas micro estrias que producen sinuosidades en toda superficie tegumentaria que dan la perspectiva o la impresión de estar observando una fina y delgada línea según la interacción o incidencia luminosa, como un finísimo surco que desaparece. Estas sinuosidades micro estriales no son homogéneas en todas las superficies tegumentarias de los ejemplares. Este microsuro óptico que no es un surco real, sino una variación de la superficie del tegumento que se observa en la base del ángulo posterior y se extiende prácticamente un cuarto de la longitud del esclerito pronotal, formando una curva obtusa hacia el disco pronotal, para finalmente desaparecer, al cambiar la textura del mismo, cuando era observable. A diferencia del pliegue de *Suphisellus* y otros géneros señalados arriba. Por esta razón solo era observable en algunos ejemplares y en otros no. El área lateral de los escleritos pronotales de los ejemplares fueron expuesto en un microscopio sin encontrar fisura o pliegue alguno. Esta superficie lisa sugirió una apomorfía del género *Llanoterus*. Aun cuando el género no ha sido incluido en una evaluación filogenética, está claro, y podríamos decir hipotéticamente que el género *Llanoterus* representaría el taxón más reciente de la familia Noteridae.

Las especies de *Llanoterus* presentan mucha variabilidad en la estructura torácica de la apófisis proventral, tanto que no existen dos apófisis idénticas. Algunas especies presentan márgenes laterales rectos y ápice redondeados, otras tienen los márgenes laterales ligeramente sinuosos y ápices rectos, mientras que los márgenes preapicales redondeados, o pseudo cuadrados, inflados se encuentran en varias especies; pero en casi todas ellas están surcadas longitumediales, de forma ancha o muy reducida, ninguna es de superficie plana completamente.

A diferencia de 2012 cuando se publicó por primera vez el taxón como una especie del género *Suphisellus*, pasamos por alto un proceso de discriminación taxonómica completa de la forma y las estructuras fundamentales, llevando a una determinación fallida de ambos subgéneros y el gran número de especies que estaba presente en una sola especie.

CONCLUSIÓN

Esta investigación se realizó diez años después del descubrimiento de la especie *Suphisellus shorti* intentando entender un carácter discontinuo, en todos los ejemplares, aparentemente presente en el margen lateral del pronoto. Sin embargo, descubrimos diferentes rasgo muy relevante que documentaban la existencia de diferentes taxones subgenéricos y específicos como el carácter hipognato de la cabeza y la posición *retroreflectum* y *protactum* del labro, así como las variaciones interespecífica dentro del taxón original (*Suphisellus shorti* = *Llanoterus shorti*). Esto nos llevó a considerar que en realidad no estábamos tratando una única especie sino un grupo de nuevos taxones.

Diferentes patrones de discriminación corporal permitió que se encontraran una serie de variantes, como ejemplares con un arco o convexidad corporal prominente y otros con convexidades escalonadas entre cabeza, pronoto y élitros. Las observaciones tanto dorsal como lateral debían coincidir en los ejemplares de ambos sexos de una misma especie.

La discriminación del labro fue determinante en la separación de los dos subgéneros y los dos grupos de especies y las 36 especies dentro del subgénero *Llanoterus* (*Subgnathus*). En la segunda parte de esta investigación se tratara el Subgénero *L.* (*Llanoterus*) con el grupo de especie que incluyen el tipo *L.* (*Llanoterus*) *shorti*, no expuestas en esta parte por considerarlo muy extenso.

Es interesante mencionar que en algunas especies los genitales masculinos se encontraban ausentes, posiblemente debido al manejo del material durante su transporte desde campo, ya que cuando son sacrificados, en este caso producto de la inmersión en agua jabonosa, los ejemplares machos exteriorizan los escleritos genitales que al mismo tiempo se mantienen unido a la terminalia genital por medio de tejido conectivo, y el

movimiento de extracción de los ejemplares del medio acuoso, junto al movimiento dentro de la solución en los viales, haya producido su desprendimiento. Sin embargo en su ausencia el esternito abdominal IX, cumplió con las mismas exigencias de identificación y separación de especies, ya que no hay dos IX esternito abdominal similares como ocurre con los genitales masculinos, por lo cual fueron utilizados en esta investigación.

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la eliminación de obstáculos derivados de la problemática situación de los recintos universitarios donde se realizaron todas estas experiencias para la realización de esta revisión.

LITERATURA CITADA

AUBÉ, C. (1836-1838). *Hydrocanthares*. In: Dejean P.F.: Iconographieet histoire naturelle des coléoptèresd'Europe. Vol. 5. Paris: Méquignon-Marvis, xi + 416 pp + 46 pls. [Pp. 1-64 1836, 65-224 1837, 225-416 1838.]

CROTCH, G. R. (1873). Revision of the Dytiscidae of the United States. Transactions of the American Entomological Society. 4: 383-424.

GARCÍA, M. (2022). Nuevo género *Suretonorpus* de Venezuela (Coleoptera: Noteridae: Pronoterini). Bol. Cent. Investig. Biol. 56(1): 19-51.

GARCÍA, M. (2019) Nuevo género y tres nuevas especies de coleópteros acuáticos de Venezuela (Coleoptera: Noteridae: Noterini). Revista Chilena de Entomología. 45(3): 379-398.

GARCÍA, M. (2018B). *Bicarinaus*, nuevo nombre de reemplazo para *Bicarina* García, 2018 (Coleoptera: Noteridae). Revista de Entomología Chilena. 44(4): 417-418.

GARCÍA, M. (2018A). *Bicarina uveritensis* y *Shepardhydras dytiscoide*, dos nuevos coleópteros acuáticos de Venezuela (Coleoptera: Noteridae). Revista Chilena de Entomología. 44 (3): 357-372.

GARCÍA, M., C. J. BENETTI Y J. CAMACHO. (2012). A new species of *Suphisellus* Crotch, 1873 (Coleoptera: Noteridae) from “Los Llanos”, Venezuela. Zootaxa. 3298: 62–68.

GARCÍA, M. Y J. CAMACHO. (2018). Un nuevo género de coleóptero acuático de

Venezuela (Hydradephaga: Noteridae). UNED Research Journal. 10(1): 172-177.

GARCÍA, M. Y E. JIMÉNEZ-RAMOS. (2019). Nuevo género de coleópteros acuáticos neotropicales, *Jolyssellus*, con descripción de nueve especies y una nueva combinación (Coleoptera: Hydradephaga: Noteridae). Bol. Centr. Investig. Biol. 53(2): 92-152.

GÓMEZ, R. A. Y K. B. MILLER. (2013). *Prionohydrus*, a new genus of Noterini Thomson (Coleoptera: Noteridae) from South America with three new species and its phylogenetic considerations. Annals of the Entomological Society of America. 106 (1), 1-4.

GUIGNOT, F. (1957). Contribution à la connaissance des dytiscides sudaméricains (Coleopt.). Revue Française d'Entomologie. 24: 33-45.

SAY, T. (1823). Descriptions of insects of the families of Carabici and Hydrocanthari of Latreille, inhabiting North America. Transactions of the American Philosophical Society N.S.2. (1825)(1): 1-109.

SHARP, D. (1882). On aquatic carnivorous Coleoptera or Dytiscidae. Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. (2) 2: 179-1003 + pls. 7-18.

**BOLETÍN
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS**

AN INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGY
PUBLISHED BY THE UNIVERSITY OF ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA
Vol. 57, No 2, Pp. 98-349, July-December 2023

CONTENTS

Physicochemical and microbiological characterization of shrimp meal <i>Penaeus vannamei</i> (Boone, 1931). Alexandra Elizabeth Bermúdez-Medrandá, Vanessa Hanoi Acosta Balbas y Fernando Ramón Isea-León.....	98
Preference of fruits in birds that visit a feeder in the city of Caracas. Bárbara Santana y Cristina Sainz-Borgo.....	112
Atmospheric nitrogen fixation in high tropical mountains: Venezuelan paramos. Ernesto Medina.....	129
Plants of the Botanical Garden of the Orinoco, ciudad Bolívar, Bolívar State, Venezuela. Wilmer A. Díaz-Pérez, Luis Chacón y Magdalena Ochoa.....	146
Revision of the burrowing beetle genus <i>Llanoterus</i> García and Camacho, 2018 (Coleoptera: Noteridae: Noterini). Part I Mauricio García y Alfredo Briceño.....	204
Accumulated index 1967 – 2023. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas on its 56 th Anniversary. Teresa Martínez Leones.....	272
INSTRUCCIONES A LOS AUTORES.....	321
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS.....	332