

# Nuevo registro y actualización taxonómica de las especies de Pentodontini (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) de Panamá

## New record and taxonomic update of the species of Pentodontini (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) of Panama

Manuel D. Barria<sup>1\*</sup>, Julián Clavijo-Bustos<sup>2</sup>, Margarita M. López-García<sup>3</sup>

- Recibido: 11/Ene/2023
- Aceptado: 05/Ago/2023
- Publicación en línea: 05/Sep/2023

**Citación:** Barria MD, Clavijo-Bustos J, López-García MM. 2023. Nuevo registro y actualización taxonómica de las especies de Pentodontini (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) de Panamá. *Caldasia* 45(3):476-481. doi: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v45n3.105775>

### RESUMEN

*Orizabus australis* fue descrita de Costa Rica como la especie con distribución más al sur en el género. A pesar de ser reportada para Panamá cerca de su localidad tipo, este es el primer registro del género y la especie para este país. Sobre las últimas propuestas sistemáticas en los Pentodontini de América junto a este nuevo registro, ocho géneros y 17 especies son actualmente conocidos para Panamá.

**Palabras clave:** clave de identificación, escarabajos, lista de chequeo, Neotrópico.

### ABSTRACT

*Orizabus australis* was described from Costa Rica as the southernmost species in the genus. Despite being reported for Panama from near its type locality, this is the first record of the genus and species in this country. After different systematic changes in American Pentodontini, eight genera, and 17 species are currently known for Panama.

**Keywords:** checklist, identification key, Neotropics, scarabs.

- 1 Laboratorio de Estudios Biológicos de Artrópodos, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Gemelo Torre I, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá. [barriam113@gmail.com](mailto:barriam113@gmail.com)
- 2 Sección de Entomología, Colecciones Biológicas, Centro Colecciones y Gestión de Especies, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. [jclavijo@humboldt.org.co](mailto:jclavijo@humboldt.org.co)
- 3 Museo de Zoología y Laboratorio de Zoología Terrestre, Instituto IBIOTROP, Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales COCIBA, Universidad San Francisco de Quito, Cumbayá, Ecuador, [margaralopezg@gmail.com](mailto:margaralopezg@gmail.com)

\* Autor para correspondencia.



## INTRODUCCIÓN

El género *Orizabus* Fairmaire, 1878 (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini), encontrado en Norte y Centroamérica, comprende actualmente 30 especies (López-García et al. 2016, 2018). La especie distribuida más al sur, *Orizabus australis* Ratcliffe y Solís, 2013, fue descrita aproximadamente hace diez años, pero únicamente se conocen las localidades de su descripción original. Estas localidades están sobre la porción sur de Costa Rica, en tierras altas de la cordillera del Talamanca, sobre la vertiente del Pacífico (Ratcliffe y Solís 2013). Sin embargo, y a pesar de que algunos registros son del Parque Internacional La Amistad, no fue considerado que la especie se encontrará en el país vecino al sureste, Panamá.

Sobre los Pentodontini de Costa Rica y Panamá, Ratcliffe (2003) no reportó ningún espécimen del género *Orizabus*. Con la descripción de *O. australis*, la clave para la identificación de los géneros fue modificada para incluir el género (Ratcliffe y Solís 2013). No obstante, dicha clave no contiene varios cambios nomenclaturales y de clasificación posteriores, como la exclusión de *Parapucaya* Prell, 1934 y *Pucaya* Ohaus, 1910, actualmente ubicados en Cyclocephalini (Paucar-Cabrera y Moore 2018), la revalidación de *Ligyryrus* Burmeister, 1847, el nuevo estatus de *Euligyryrus* Casey, 1915 (Ratcliffe et al. 2020), y otro género recientemente descrito (López-García y Deloya 2022). En esta contribución, se presenta el registro más al sur de *Orizabus australis*, siendo el primer registro para Panamá de la especie; también se presenta la actualización del listado de géneros y especies, y de la clave para la determinación de géneros de Pentodontini en Panamá.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes examinados están depositados en el Museo de invertebrados Fairchild, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá (MIUP), y en La Colección Manuel D. Barria, en custodia del Laboratorio de Estudios Biológicos de Artrópodos LEBA, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá (MBDC). Para la identificación taxonómica se utilizaron las claves dicotómicas de Ratcliffe y Cave (2010) y Ratcliffe y Solís (2013), y se diseccionó el edeago del macho para realizar la comparación de la forma de los parameros.

Las fotografías de los especímenes fueron tomadas con una cámara Canon EOS M100 con un lente macro Canon EF-M

28mm. Los genitales masculinos fueron ilustrados mediante las fotografías tomadas con una cámara digital incorporada a un estereomicroscopio ZEISS modelo Stemi 305. Registros de distribución previos fueron obtenidos de Ratcliffe y Solís (2013), y el mapa de distribución fue elaborado en ArcMap 10.0. Las figuras fueron hechas usando Photoshop 2022 v.23.2.2. La lista de las especies de Pentodontini conocidas para Panamá se construyó a partir de la revisión de literatura (p.ejm., Ratcliffe 2003, López-García y Deloya 2022) y se elaboró una clave dicotómica para la identificación de géneros usando caracteres de la morfología externa.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Taxonomía

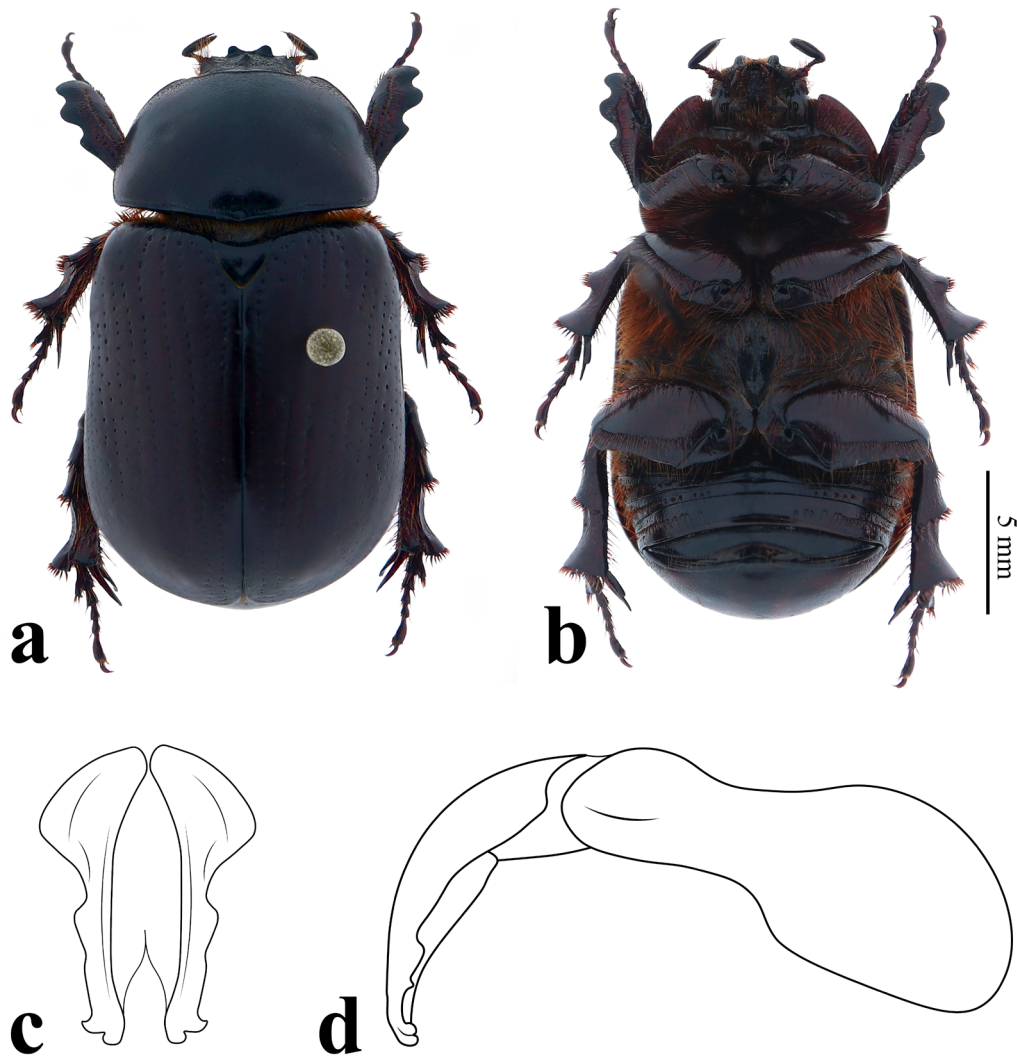
*Orizabus australis* Ratcliffe & Solís, 2013

Figs. 1–2

**Material examinado.** 5♂♂ 5♀♀, PANAMÁ. Chiriquí: PILA, Jurutungo, Sendero al monumento, 2020-2154 m, 25-27 jun 2022, Metal Hallide Hg & UV light trap, M. Barria, V. Rios-Almanza, W. Bayfield-Farrell coll (2♂♂ 2♀♀ MIUP, 3♂♂ 3♀♀ MDDB).

**Diagnosis.** *Orizabus australis* no presenta dimorfismo sexual en las patas anteriores, pero los élitros de las hembras tienen surcos longitudinales de puntuaciones mientras que en los machos las puntuaciones son menos densas y no se observan surcos profundos. La especie se puede diferenciar de otros *Orizabus* por la ausencia de tubérculo y fóvea pronotal, el ápice del clípeo con la carina distintivamente bilobulada; el frontoclípeo con una línea transversa y tubérculo central distintivo, las protibias tridentadas y los parameros del macho alargados, con un diente a cada lado y el ápice sin setas. Los especímenes examinados de Panamá no presentan variación en los caracteres diagnósticos que caracterizan la especie. Por otro lado, no es posible saber si estos especímenes difieren en otras características porque no disponemos de ejemplares para comparar.

**Registros de literatura.** COSTA RICA. Provincia de Puntarenas. Buenos Aires, P. I. La Amistad, Cerro Franzius, camino a Valle del Silencio; Buenos Aires, P. I. La Amistad, Cerro Quemado, camino a Valle del Silencio; P.I.L.A, Coto Brus, Sendero de Casa Coca a Cerro Quemado; Coto Brus, Estación Pittier, Senderos Pittier y Pelton;



**Figura 1.** *Orizabus australis* Ratcliffe y Solís, 2013. **a.** Vista dorsal. **b.** Vista ventral. **c.** Parameros en vista frontal. **d.** Edeago en lateral.

Puesto Tres Colinas, en la Ronda Rompe Fuegos; Estación Pittier, Rio Gemelo.

**Comentarios sobre historia natural.** Los individuos de *O. australis* fueron colectados durante el mes de junio utilizando trampas de luz entre los 2020 a 2154 m de altitud, en bosques de niebla (Fig. 2). En Costa Rica, la especie se ha encontrado en bosques de niebla entre los 1670 a 2300 m de elevación, en el piso del bosque o en troncos en descomposición, con mayor abundancia durante el mes de junio (Ratcliffe y Solís 2013).

El nuevo registro para Panamá implica una ampliación de distribución en línea recta de apenas alrededor de 30 kilómetros para *Orizabus australis* (Fig. 2a); sin embargo, eleva la cifra de géneros y especies de la tribu Pentodontini en el país. Es posible que la especie no se haya registra-

do previamente como resultado de un sesgo de muestreo ya que la mayoría de las especies del género *Orizabus* son poco abundantes y tienen una marcada distribución estacional con mayor abundancia entre los meses de junio a agosto como se infiere de los datos de distribución temporal presentados por Ratcliffe y Solís (2013). Por otro lado, diferentes arreglos sistemáticos han tomado lugar en la tribu en los últimos años (p.ejm., Paucar-Cabrera y Moore 2018, Ratcliffe et al. 2020, López-García y Deloya 2022) e involucran cambios en su composición en el país. De esta manera, en Panamá se registran ocho géneros y 17 especies de la tribu Pentodontini. A continuación, se presenta una nueva clave para la identificación de los géneros en el país, así como una lista de chequeo con las nuevas combinaciones:

**Clave para los géneros y subgéneros de Pentodontini registrados en Panamá**

1. Los machos se reconocen por el ápice del último esternito escotado o emarginado, el cual es entero en las hembras; excepto en *Proculigyris* (hembras con el ápice del último esternito con emarginación estrecha, más ampliamente emarginado en machos). Región frontal de la cabeza con un tubérculo central... 2

1'. Región frontal de la cabeza con una carina transversal de lado a lado o interrumpida en el centro o un par de tubérculos... 4

2. Pronoto sin fovea; mandíbulas enteras o solo con lóbulos tenues. Propigidio (penúltimo terguito abdominal) sin área estridulatoria... 3

2'. Pronoto con fovea ancha y profunda; mandíbulas con tres dientes agudos y largos. Propigidio (penúltimo terguito abdominal) con área estridulatoria formada por líneas transversas y finas... *Bothynus*

3. Clípeo ancho, cubriendo casi totalmente las mandíbulas; borde apical con dos lóbulos elevados hacia arriba... *Orizabus*

3'. Clípeo estrecho hacia el ápice que es redondeado, borde apical no elevado hacia arriba ... *Barutus*

4. Pronoto sin tumescencias ni tubérculo apical..... 5

4'. Pronoto con tumescencia apical o tubérculo pequeño y redondeado, o grande y recurvado... 7

5. Maza antenal larga (1.5 a dos veces más larga que los antenómeros 2- 7) ... *Ligyris*... 6

5'. Maza antenal corta (tan larga o más corta que los antenómeros 2-7)... *Euetheola*

6. Protibias tridentadas y sin denticulos. Machos con la uña interna del protarso igual en tamaño y forma a la uña externa. Margen apical de las meso- y metatibias entero... *Ligyris (Ligyris)*

6'. Protibias tridentadas y con dos denticulos adicionales, uno basal y otro entre el diente basal y el segundo diente. Machos con la uña interna del protarso subrectangular y con una proyección aguda en el ápice. Margen apical de las meso- y metatibias crenulado... *Ligyris (Ligyrodes)*

7. Borde apical de las meso- y metatibias dentado. Mandíbulas con tres dientes apicales de igual tamaño. Reborde del ápice del pronoto incompleto en el centro ... *Proculigyris*

7'. Borde apical de las meso- y metatibias entero a levemente crenulado. Mandíbulas con dos dientes apicales y un lóbulo lateral amplio o diente mucho más ancho que los apicales. Reborde del ápice del pronoto completo...8

8. Frente cóncava entre los ojos. Clípeo trapezoidal, base casi tan ancha como el ápice. Metaesternito glabro en las esquinas anteriores. Machos con la uña interna del protarso bífida ... *Euligyris*

8'. Frente plana entre los ojos. Clípeo estrechado hacia el ápice, base mucho más ancha que el ápice. Metaesternito con setas en las esquinas anteriores. Machos con la uña interna igual en forma y tamaño a la uña externa ... *Tomarus*

Lista de chequeo para las especies de Pentodontini en Panamá

***Barutus* Ratcliffe, 1981**

*Barutus hartmanni* Ratcliffe, 1981

***Bothynus* Hope, 1837**

*Bothynus complanus* (Burmeister, 1847)

*Bothynus quadridens* (Taschenberg, 1870)

***Euetheola* Bates, 1888**

*Euetheola bidentata* (Burmeister, 1847) *Euetheola humilis* (Burmeister, 1847)

***Euligyris* Casey, 1915**

*Euligyris ebenus* (De Geer, 1774)

*Euligyris similis* (Endrödi, 1968)

***Ligyris* Burmeister, 1847**

*Ligyris (Ligyris) allonasutus* López-García & Deloya, 2022

*Ligyris (Ligyris) fossor* (Latreille, 1813)

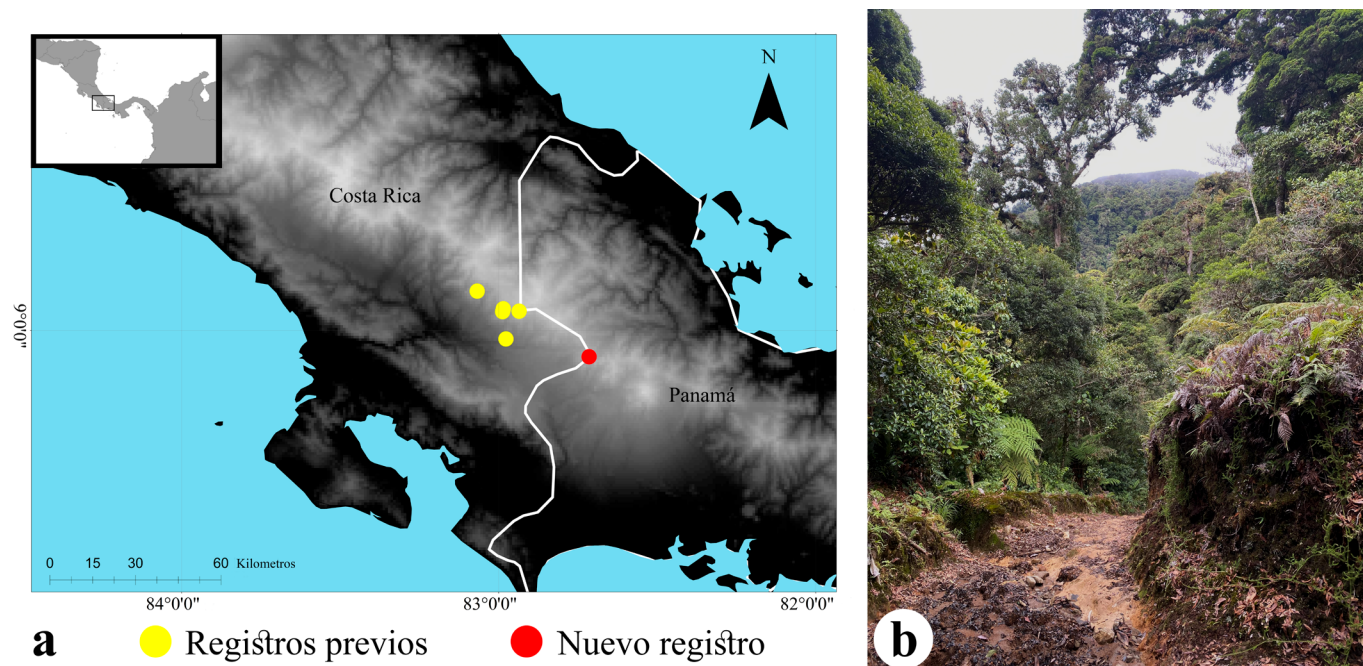


Figura 2. *Orizabus australis* Ratcliffe y Solís, 2013. a. Distribución. b. Hábitat en Panamá.

*igyris (Ligyrodes) sallaei* Bates, 1888

***Orizabus* Fairmaire, 1878**

*Orizabus australis* Ratcliffe & Solís, 2013

***Proculigyris* López-García & Deloya, 2022**

*Proculigyris cicatricosus* (Prell, 1937)

***Tomarus* Erichson, 1847**

*Tomarus bituberculatus* (Palisot de Beauvois, 1811)

*Tomarus discrepans* (Escalona & Joly, 2006)

*Tomarus gyas* Erichson, 1848

*Tomarus laticaudus* López-García & Deloya, 2019

*Tomarus maternus* (Prell, 1937)

## PARTICIPACIÓN DE LOS AUTORES

MMLG hizo la clave y el listado de especies, JCB y MDB hicieron el mapa y las figuras. Todos los autores participaron en el diseño del artículo y en la escritura de las demás secciones de este.

## AGRADECIMIENTOS

MDB agradece a Yang Cai y Kelly Price por financiar el viaje de campo, así como a Vielkys Y. Rios-Almanza (Panamá) y William Bayfield-Farrell (Reino Unido) por su increíble ayuda y compañía durante el viaje de campo. Este trabajo pretende servir como un reconocimiento para el entomólogo colombiano †Germán D. Amat García, quien motivó durante muchos años el estudio de los insectos en Colombia.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## LITERATURA CITADA

- López-García MM, Gasca-Álvarez HJ, Cave RD, Amat-García G. 2016. An annotated checklist of the New World pentodontine scarab beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini). *Zootaxa*. 4170(3):491-509. doi:<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4170.3.4>
- López-García MM, Gasca-Álvarez HJ, Deloya C. 2018. A new Mexican species of *Orizabus* Fairmaire (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini), with a key to the species of the genus. *Neotrop. Entomol.* 47:79-84. doi:<https://doi.org/10.1007/s13744-017-0507-1>

- López-García MM, Deloya C. 2022. Cladistic analysis reveals polyphyly of *Tomarus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae): new classification and taxonomic revision. *Zootaxa*. 5211(1):001-119. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5211.1.1>
- Paucar-Cabrera A, Moore MR. 2018. New tribal placement and review of *Parapucaya* Prell and *Pucaya* Ohaus (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Zookeys*. 805:127158. doi: <https://doi.org/10.3897/zookeys.805.28524>
- Ratcliffe BC. 2003. The Dynastine scarab beetles of Costa Rica and Panama (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae). *Bull. Univ. Nebr. State. Mus.* 16:1-506.
- Ratcliffe BC, Cave RD. 2010. The Southernmost Orizabus Fairmaire (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini): Description of a New Species from Costa Rica. *Coleopterist Bull.* 67:1-6.
- Ratcliffe BC, Cave RD, Cano EB. 2013. The Dynastine Scarab Beetles of Mexico, Guatemala, and Belize. *Bull. Univ. Nebr. State. Mus.* 27:1-666.
- Ratcliffe BC, Cave RD, Paucar-Cabrera A. 2020. The Dynastine scarab beetles of Ecuador (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae). *Bull. Univ. Nebr. State. Mus.* 31:1-586.
- Ratcliffe BC, Solís A. 2013. The southernmost Orizabus Fairmaire (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini): description of a new species from Costa Rica. *Coleopt. Bull.* 67(1):1-6. doi:<https://doi.org/10.1649/072.067.0101>