

## NUEVAS LOCALIDADES DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767) (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE: PHANAEINI) EN VENEZUELA

### NEW RECORDS OF THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767) (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE: PHANAEINI) IN VENEZUELA

JOFFRE BLANCO<sup>1</sup>, EVELIN ARCAYA SÁNCHEZ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), Decanato de Docencia, Coordinación de Laboratorios y Proyectos, Departamento de Agronomía, Laboratorio de Entomología, San Cristóbal, Venezuela, <sup>2</sup>Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Decanato de Agronomía, Departamento de Ciencias Biológicas, Barquisimeto, Venezuela

\*Correspondencia: Evelin Arcaya Sánchez , E-mail: [evearcaya@gmail.com](mailto:evearcaya@gmail.com)

#### RESUMEN

Los escarabajos coprófagos de la subfamilia Scarabaeinae cumplen funciones ecológicas esenciales en los ecosistemas tropicales. *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767) es una de las especies más grande y conspicuas de la tribu Phanaeini, con una amplia distribución en América del Sur y hábitos necrófagos facultativos. El presente estudio tiene como objetivo reportar nuevas localidades de distribución geográfica de *C. lancifer*, con el fin de ampliar el conocimiento sobre la biogeografía de esta especie de escarabajo copronecróforo. Se registran nuevas localidades de distribución geográfica para *C. lancifer* en el estado Bolívar, Venezuela. Se revisaron un total de 25 ejemplares, de los cuales 13 corresponden a machos y 12 a hembras, recolectados en cuatro localidades distintas de la región. Los hallazgos amplían el ámbito conocido de la especie dentro del territorio venezolano y aportan información valiosa para el conocimiento de su biogeografía. Asimismo, se elaboró un mapa con la ubicación precisa de las localidades de recolecta, lo que contribuye a futuras investigaciones sobre ecología, conservación y distribución de este escarabajo copronecróforo.

**PALABRAS CLAVE:** Biodiversidad, biogeografía, escarabajos neotropicales, indicadores ecológicos, Sudamérica.

#### ABSTRACT

Dung beetles of the subfamily Scarabaeinae perform essential ecological functions in tropical ecosystems. *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767) is one of the largest and most conspicuous species of the tribe Phanaeini, with a wide distribution in South America and facultative necrophagous habits. The present study aims to report new geographic distribution localities of *C. lancifer*, in order to expand the knowledge about the biogeography of this species of dung beetle. New geographic distribution localities for *C. lancifer* are recorded in Bolívar state, Venezuela. A total of 25 specimens were reviewed, of which 13 correspond to males and 12 to females, collected in four different locations in the region. The findings expand the known range of the species within the Venezuelan territory and provide valuable information for the understanding of its biogeography. A map was also created with the precise location of the collection sites, which will contribute to future research on the ecology, conservation, and distribution of this copronecrophagous beetle.

**KEY WORDS:** Biodiversity, biogeography, Neotropical beetles, ecological indicators, South America.

Los escarabajos coprófagos de la subfamilia Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) cumplen funciones ecológicas esenciales en ecosistemas terrestres, principalmente en ambientes tropicales y subtropicales. Participan activamente en la descomposición de materia orgánica, reciclaje de nutrientes, bioturbación del suelo y reducción de parásitos y patógenos mediante el enterramiento de excrementos y cadáveres (Halffter y Edmonds 1982, Nichols *et al.* 2008). Estas acciones favorecen la fertilidad del suelo, la germinación de semillas y controlan poblaciones de insectos (Cambefort 1991).

Dentro de Scarabaeinae, la tribu Phanaeini destaca por su diversidad taxonómica y adaptaciones morfológicas notables, como cuernos cefálicos y cuerpos robustos. Sus miembros presentan estrategias complejas de selección de recursos que incluyen el enterramiento de excrementos, carroña o frutas en descomposición para oviposición y desarrollo larval (Edmonds 1994, Scholtz *et al.* 2009). Según Arnaud (2002), los Phanaeini se sitúan entre los grupos más relevantes de la subfamilia por su morfología especializada, estrategias reproductivas refinadas y patrones de actividad diurna, crepuscular o nocturna.

*Coprophanaeus lancifer* (Linnaeus, 1767) es una de las especies más representativas de esta tribu y junto con *C. ensifer* (Germar, 1821), *C. bonariensis* (Gory, 1844) y *C. bellicosus* (Olivier, 1789), es un miembro válido del subgénero *Megaphanaeus* (Maldaner *et al.* 2017, 2018). Se distribuye ampliamente en la región Neotropical, especialmente en bosques húmedos de Sudamérica, incluyendo Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Perú, Surinam y Venezuela (Edmonds y Zidek 2010). Este escarabajo destaca por su gran tamaño entre 30 a 56 milímetros de longitud y con coloración metálica azulada o verdosa, esta especie presenta un comportamiento necrófago facultativo, alimentándose también de frutos caídos y estiércol (Edmonds 1972, Halffter y Edmonds 1982, Silva *et al.* 2012). Su capacidad de vuelo de larga distancia contribuye a la dispersión de materia orgánica en hábitats fragmentados y se ha propuesto como especie indicadora en estudios de biodiversidad por su sensibilidad a la perturbación (Audino *et al.* 2014).

El comportamiento reproductivo de *C. lancifer* se caracteriza por la elaboración de cámaras subterráneas donde entierra fragmentos de carroña, que sirven como alimento para sus larvas. Los adultos exhiben una notable conducta de aprovisionamiento parental, lo que implica una estrategia reproductiva más compleja en comparación con otras especies de Scarabaeinae (Halffter y Matthews 1966). Esta conducta asegura una alta supervivencia de la progenie y contribuye al eficiente reciclaje de materia orgánica en los ecosistemas tropicales.

Además de su relevancia ecológica en la remoción de carroña, *C. lancifer* ha sido propuesto como un bioindicador potencial de calidad ambiental debido a su sensibilidad a cambios en la cobertura vegetal, fragmentación del hábitat y contaminación (Favila y Halffter 1997, Gardner *et al.* 2008). Su presencia y abundancia puede reflejar la integridad ecológica de los ecosistemas forestales, convirtiéndolo en una herramienta útil para programas de evaluación ambiental y evaluación de impacto ecológico. La combinación de su comportamiento trófico y reproductivo especializado, junto con su sensibilidad a perturbaciones ambientales, resalta la importancia de profundizar en el estudio de *C. lancifer* para comprender los efectos del cambio ambiental sobre la biodiversidad en ecosistemas neotropicales.

El presente estudio tiene como objetivo reportar nuevas localidades de distribución geográfica de *C.*

*lancifer*, con el fin de ampliar el conocimiento sobre la biogeografía de esta especie de escarabajo copronecrófago y contribuir a futuras evaluaciones ecológicas, conservacionista y taxonómicas en la región.

Se realizó una revisión de los ejemplares de *C. lancifer* depositados en colección privada Joffre Blanco (CJB), ubicada en el estado Táchira, Venezuela. Para determinar la distribución geográfica de estos ejemplares, se elaboró un inventario basado en los datos de localidad registrados en la colección. Las localidades correspondientes del material examinado fueron georreferenciadas usando Google Earth Pro (v10.80.0.1). Posteriormente, se generó un mapa de distribución geográfica mediante la herramienta SimpleMappr (Shorthouse 2010). Las imágenes de los especímenes fueron obtenidas con una cámara digital marca Canon modelo EOS Rebel T4i®. Todos los ejemplares examinados forman parte de la colección Joffre Blanco (CJB, estado Táchira, Venezuela).

Se revisaron 25 ejemplares de *C. lancifer*, agrupados en 13 machos y 12 hembras, recolectados en cuatro localidades del estado Bolívar, Venezuela. Las zonas de captura corresponden a hábitats de bosque húmedo tropical y áreas de transición con sabanas, que hasta ahora no habían sido reportadas como parte del ámbito de distribución de esta especie en el país. La elaboración de un mapa georreferenciado permitió visualizar con precisión las nuevas localidades de presencia, ampliando de manera significativa el conocimiento actual sobre la distribución de *C. lancifer* en Venezuela. Estos hallazgos sugieren que la especie posee una mayor capacidad de dispersión y adaptación ecológica de lo previamente documentado, lo que podría estar relacionado con su comportamiento copronecrófago y frugívoro, que le permite explotar una variedad de recursos tróficos (Chaboteaux *et al.* 2023).

Estudios previos habían reportado a *C. lancifer* principalmente en regiones amazónicas del sur de Venezuela y otros países sudamericanos (Chaboteaux *et al.* 2023, Lozano de la Rosa *et al.* 2024). Sin embargo, su presencia en el estado Bolívar particularmente en zonas más abiertas y sometidas a intervención humana indica un ambiente ecológico más amplio. Este tipo de registros destaca la importancia de realizar inventarios faunísticos continuos, especialmente en regiones poco estudiadas, como el sur de Venezuela, donde la biodiversidad aún está insuficientemente documentada.

## Material examinado

### Familia Scarabaeidae Latreille, 1802

### Subfamilia Scarabaeinae Latreille, 1802

### Tribu Phanaeini Hope, 1838

### Género *Coprophanaeus* Olsoufieff, 1924 (sensu Edmonds 1972)

### Subgénero *Megaphanaeus* Olsoufieff, 1924

*Coprophanaeus lancifer* (Linnaeus, 1767) (Figs. 1, 2)

**VENEZUELA. Estado Bolívar:** 1♂ (CJB). Quebrada Las Claritas Km 84 El Dorado, municipio Sifontes, 200 msnm, 6°10'49"N, 61°25'19"O, IV-1984, F. La Villa leg. 1♂; 2♀. Cerro Jabillal - Río Caura, municipio Angostura, 200 msnm, 7°41'08"N, 63°53'39"O, varios datos: 15-VII-1986, H. Skinner leg. Recolectado sobre cebo de carne de res en descomposición, VIII-1989, F. La Villa leg. 1♂. Salto Pará - Río Caura, municipio Sucre, 200 msnm, 6°18'47"N, 64°29'21"O, VIII-1989, F. La Villa leg. 10♂; 10♀. Selva La Urbana-Río Caura, municipio

Cedeño, 45 msnm, 7°08'17"N, 66°56'25"O, 22-26-VIII-1990, Joffre Blanco; Jackson Blanco leg. Recolectado sobre cebo de tripas de gallina en descomposición.

### Comentario

Esta es la primera vez que se captura en las zonas de estudio. Se caracteriza por emitir un sonido muy fuerte y presentar hábitos crepusculares y nocturnos, siendo atraído a los cebos desde aproximadamente las 17:30 horas hasta la madrugada. En un 90 % de la captura realizada por el autor principal, los individuos recolectados mostraron comportamiento necrófago. Con una longitud aproximada de 5,2 cm, representa el escarabajo necrófago de mayor tamaño reportado en el territorio nacional.

Los nuevos registros de *C. lancifer* en el estado Bolívar constituyen una ampliación importante de su distribución geográfica conocida en Venezuela. Este estudio no solo aporta datos inéditos sobre su presencia en cuatro localidades adicionales, sino que también subraya la necesidad de intensificar las investigaciones entomológicas en áreas subexploradas del país.

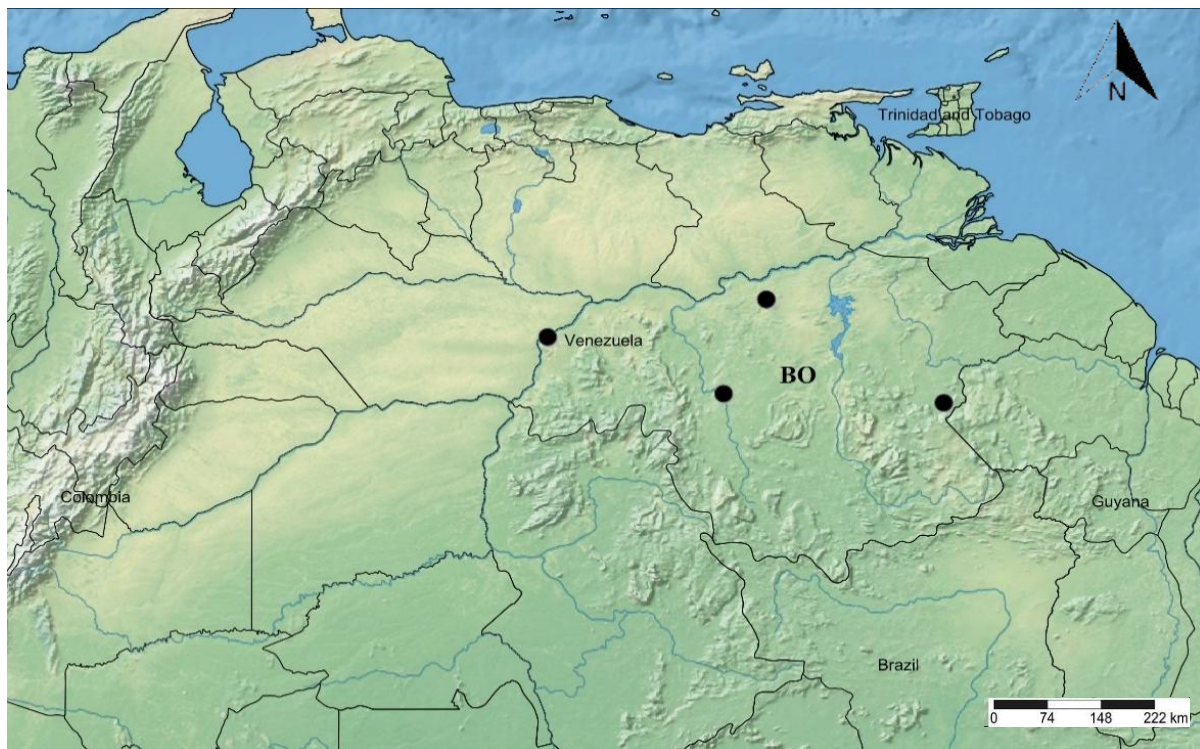


Figura 1. Distribución geográfica de • *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767) en Venezuela con base en los ejemplares depositados en la CJB. El estado representado es: Bolívar (BO).



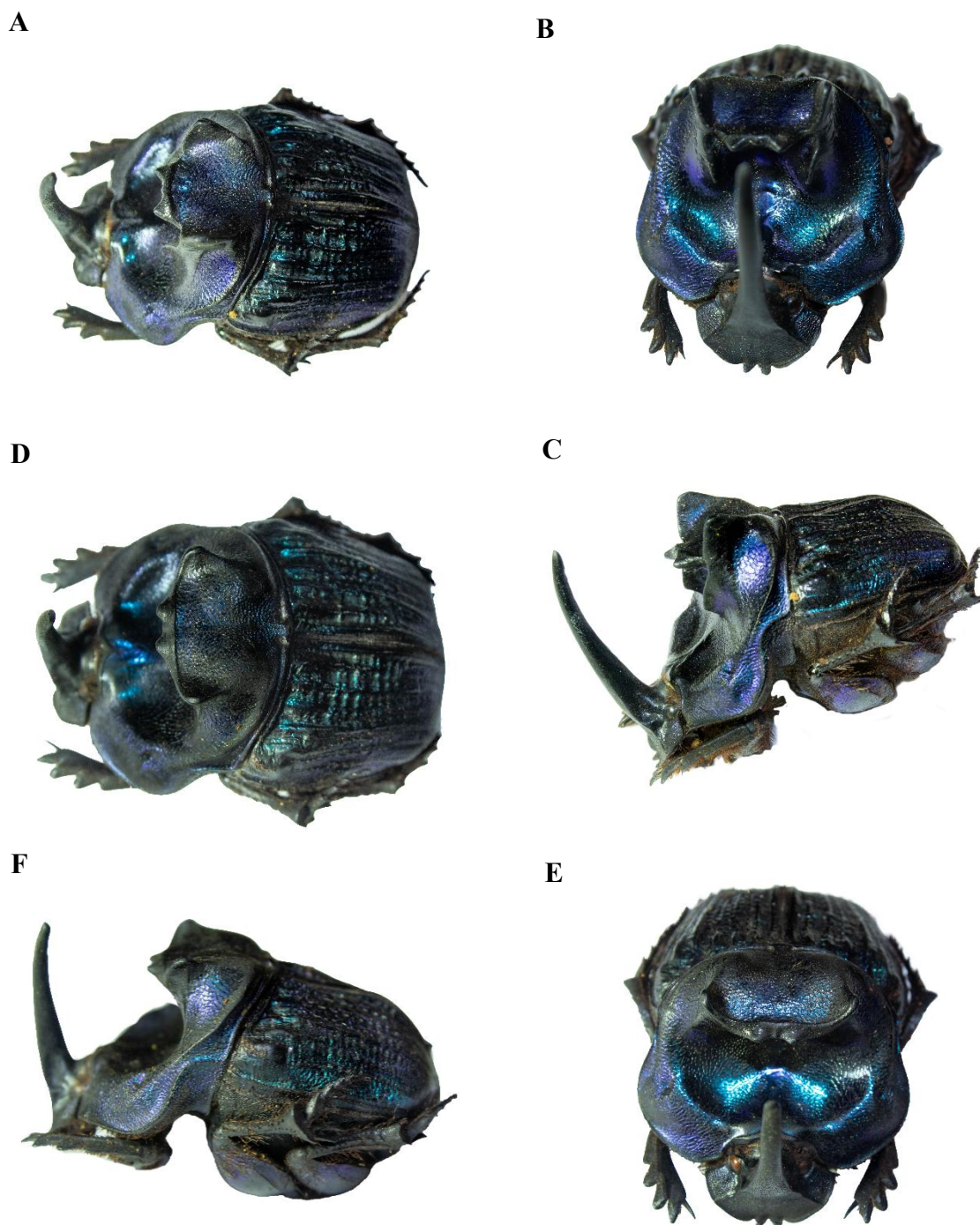


Figura 2. *Coprophanaeus (Megaphanaeus) lancifer* (Linnaeus, 1767). A-C. Habitus macho (vistas dorsal, frontal y lateral). D-F. Habitus hembra (vistas dorsal, frontal y lateral). Fotografías: © Manuel García (UNET). Colección Joffre Blanco (CJB).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNAUD P. 2002. The beetles of the world. Volume 28: Phanaeini. Hillside Books, Canterbury, UK, pp. 151.
- AUDINO LD, LOUZADA J, COMITA LS. 2014. Dung beetles as indicators of tropical forest restoration success: is it possible to recover species and functional diversity? *Biol. Conserv.* 169:248-257.
- CAMBEFORT Y. 1991. Dung beetles in tropical savannas. In: HANSKI I, CAMBEFORT Y. (Eds.). *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press, Princeton, USA, pp. 156-178.
- CHABOTEAUX E, LOPERA TORO A, FORSYTH A. 2023. First record of the largest copro-necrophagous beetle in South America (*Coprophanaeus lancifer*) feeding on fruits. *Acta Amaz.* 53(2):154-157.
- EDMONDS WD. 1972. Comparative skeletal morphology, systematics and evolution of the Phanaeine dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae). *Kans Univ. Sci. Bull.* 49(11):731-874.
- EDMONDS WD. 1994. Revision of *Phanaeus* McLeavy, a New World genus of Scarabaeinae dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Natural History Museum of Los Angeles County Contrib. Sci.* 443:1-105.
- EDMONDS WD, ZIDEK J. 2010. A taxonomic review of the Neotropical dung beetle genus *Coprophanaeus* Olsoufieff (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Insecta Mundi.* 0129:1-111.
- FAVILA ME, HALFFTER G. 1997. The use of indicator groups for measuring biodiversity as related to community structure and function. *Acta Zoológica Mexicana.* 72:1-25.
- GARDNER TA, HERNÁNDEZ MI, BARLOW J, PERES CA. 2008. Understanding the biodiversity consequences of hábitat change: the value of secondary and plantation forest for Neotropical dung beetles. *J. Appl. Ecol.* 45(3):883-893.
- HALFFTER G, MATTHEWS E. 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae. *Folia Entomol. Mex.* 12-14:1-312.
- HALFFTER G, EDMONDS WD. 1982. The nesting behavior of dung beetles (Scarabaeinae): An ecological and evolutive approach. *Instituto de Ecología, Xalapa, México*, pp. 176.
- LOZANO DE LA ROSA C, CUPELLO M, VAZ-DE-MELLO FZ. 2024. The dung beetles of Venezuela (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): catalogue and updated distribution. *European Journal Taxonomy.* 959:1-272.
- MALDANER ME, CUPELLO M, FERREIRA DC, VAZ-DE-MELLO FZ. 2017. Type specimens and names assigned to *Coprophanaeus (Megaphanaeus)* d'Olsoufieff, 1924, the largest New World dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Phanaeini). *Zootaxa.* 4272(1):83-102.
- MALDANER ME, CUPELLO M, FERREIRA DC, VAZ-DE-MELLO FZ. 2018. Molecular Phylogeny of *Coprophanaeus (Megaphanaeus)* d'Olsoufieff, 1924 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) and the position of *C. bellicosus*. *ISE.* 51(2):241-255.
- NICHOLS E, SPECTOR S, LOUZADA J, LARSEN T, AMEZQUITA S, FAVILA ME. 2008. Ecological functions of dung beetles: a review of services and threats. *Biol. Conserv.* 141(6):1461-1474.
- SHORTHOUSE DP. 2010. SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps. Consultado en Marzo 4 2025. Disponible en línea en: <https://www.simplemappr.net> (Acceso 14.05.2025).
- SCHOLTZ CH, CHOWN SL, JHONSON SD. 2009. *Evolutionary Biology and ecology of dung beetles*. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, Bulgaria, pp. 288.
- SILVA FAB, HERNÁNDEZ MIM, VAZ-DE-MELLO FZ. 2012. Feeding habits of Neotropical dung beetle *Coprophanaeus lancifer* (Linnaeus, 1767) (Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Coleopt. Bull.* 66(2):129-132.