

Notas sobre la morfología y ecología de *Oruscatus opalescens* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)

Notes on the morphology and ecology of *Oruscatus opalescens* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)

WILLIAM CHAMORRO¹, LUIS CARLOS PARDO LOCARNO², JHOANA CASTILLO-GARCÍA³
y FERNANDO Z. VAZ-DE-MELLO⁴

Resumen: *Oruscatus opalescens* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini) es un escarabajo coprófago, de distribución neotropical, que se encuentra ocasionalmente en colecciones y del cual se conoce muy poco su biología. En este estudio se reunió la información disponible sobre esta especie, a través del inventario de los ejemplares disponibles en colecciones entomológicas, incluyendo los de colecta reciente, y revisión de literatura. Se examinaron 107 ejemplares de nueve colecciones; 73 fueron de Colombia, 29 de Ecuador, y cinco de procedencia incierta. El rango altitudinal de la especie se estableció entre los 2.000 a 3.000 m, en el cual se asocia al estiércol, en especial de grandes mamíferos domésticos y silvestres.

Palabras clave: Coprófago. Distribución. Región Andina.

Abstract: *Oruscatus opalescens* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini), is the dung beetle species scarcely found in collections and very few is known about its biology. This study summarizes the available information about this species, through inventory of specimens in collections, including those more recently collected, and literature review. One hundred-seven specimens were found, in nine collections: 73 from Colombia, 29 from Ecuador and five of unknown origin. An altitudinal range of the species was established between 2,000 and 3,000 m, especially associated to large domestic and wild mammals.

Key words: Coprophagous. Distribution. Andean region.

Introducción

El género *Oruscatus* fue propuesto por Bates (1870), quien reutilizó el nombre genérico a partir del inédito *Oruscatus rugicollis* aplicado por Reiche para algunos especímenes de *Phanaeus davus* Erichson, 1847 en colecciones europeas. Según el mismo Bates (1870), Harold examinó dichos ejemplares y consideró que la forma cóncava del extremo de la antena y la ausencia de uñas en los tarsos, coincidían con la morfología distintiva del género *Phanaeus*, no obstante, pasó desapercibido otros caracteres en los que diferían dichos ejemplares, tales como la elongación de las patas anteriores. Bates (1870), basado en las observaciones realizadas sobre el renombrado *Oruscatus davus* (Erichson, 1847) y a partir de una segunda especie colectada por Mr. Buckley en Ecuador, la cual denominó *Oruscatus opalescens* Bates, 1870, propuso así la nueva designación de género separándolo de *Phanaeus*.

En adelante, la designación de *Oruscatus* fue aceptada y, más recientemente, ha sido redefinida morfológicamente de la siguiente manera: “Pigidio marginado en la base; tarsos anteriores ausentes en ambos sexos; metasterno simplemente acuminado en la hembra, fuertemente lobulado anteriormente en el macho. Machos con patas anteriores alargadas, extre-

mo apical del fémur extendido más allá de la margen lateral del protórax; margen anterior del fémur posterior del macho interrumpido por una concavidad formando un proceso espiniforme; bordes externos de los élitros (vistos desde arriba) paralelos” (por ejemplo Vaz-de-Mello *et al.* 2011).

La asignación tribal de *Oruscatus* ha sido fluctuante (Blackwelder 1944; Edmonds 1972; Cupello y Vaz-de-Mello 2013), dejando varias inquietudes sobre su filiación natural. Además, su biología es poco conocida y se basa en escasos datos y registros obtenidos de forma aislada. En este contexto, el presente estudio se propuso recopilar datos sobre la distribución y la morfología de los adultos de *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 y aportar información nueva sobre su historia natural.

Materiales y métodos

Se recopiló información preliminar sobre la taxonomía de *O. opalescens* a partir de una revisión minuciosa de publicaciones antiguas y recientes sobre este taxón. Posteriormente, fueron visitados diferentes museos y colecciones en Brasil, Colombia, Ecuador, Francia y Reino Unido. En cada revisión se examinaron los ejemplares, se reconocieron datos sobre

¹ B. Sc. Universidade Federal de Mato Grosso; Estudiante de Maestría. Instituto de Biociências, Departamento de Biologia e Zoologia. Av. Fernando Correa da Costa, 2367. Boa Esperança. Cuiabá MT 78060-900, Brazil. william.chamorro@gmail.com. ² Doctor en Ciencias-Biología, Universidad del Pacífico-Buenaventura; Investigador Asociado al Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas, Cali, Colombia. pardolc@gmail.com. Autor para correspondencia. ³ B. Sc. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología, Colección entomológica PSO-CEUN. Bióloga. Ciudad Universitaria Torobajo - Clle 18 Cr 50. San Juan de Pasto, Colombia. jhoanacastillo@gmail.com. ⁴ Ph. D. Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Biociências, Departamento de Biologia e Zoologia. Av. Fernando Correa da Costa, 2367. Boa Esperança. Cuiabá MT 78060-900, Brazil. vazdemello@gmail.com.

localidad, fecha y colector, además se tomaron medidas corporales con un calibrador, principalmente del largo del cuerpo y ancho elitoral y sobre el dimorfismo sexual, precisando con ellos detalles morfológicos (Fig. 1); con estos datos y con los nuevos obtenidos en campo, que incluyeron detalles más precisos sobre hábitat y biología a partir de ejemplares vivos, se presentó una sinopsis ecológica y un mapa sobre su distribución (Fig. 2).

Las colecciones de las cuales se obtuvo información y sus respectivos curadores se citan a continuación:

NHML: Natural History Museum, Londres, Reino Unido (Malcolm Kerley y Max Barclay)

CEMT: Setor de Entomologia da Coleção Zoológica da Universidade Federal de Mato Grosso Cuiabá, Mato Grosso, Brasil (Fernando Vaz-de-Mello).

CISEC: Museo Universidad Particular de Loja, Ecuador (Diego Marín).

CFPL-COL: Colección Familia Pardo-Locarno, Valle del Cauca. Colombia (Luis Carlos Pardo Locarno y Elena Gómez).

MEFLG: Museo Entomológico Francisco Luís Gallegos. Medellín, Antioquía, Colombia (John Alveiro Quiroz-Gamboa).

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, París, Francia (Olivier Montreuil y Antoine Mantilleri)

MQCAZ-PUCE: Museo de Zoología Pontificia Universidad Católica, Quito, Pichincha, Ecuador (Álvaro Barragán y Fernanda Salazar).

MUA-INN: Museo Universidad de Antioquia. Medellín, Antioquía, Colombia (Alexis Acosta y Fernando Valencia).

PSO-CEUN: Colección Entomológica de la Universidad de Nariño. Pasto, Nariño, Colombia (Mauricio Rodríguez y Johana Castillo).

Resultados y discusión

Material examinado. Se obtuvo información de 107 ejemplares, tanto de las colecciones visitadas como de algunas recolectas de campo. El espécimen tipo, procedente de Cuenca, Ecuador y colectado por Buckley, (según Bates, 1870) no fue hallado en la colección del MNHN (donde está depositada

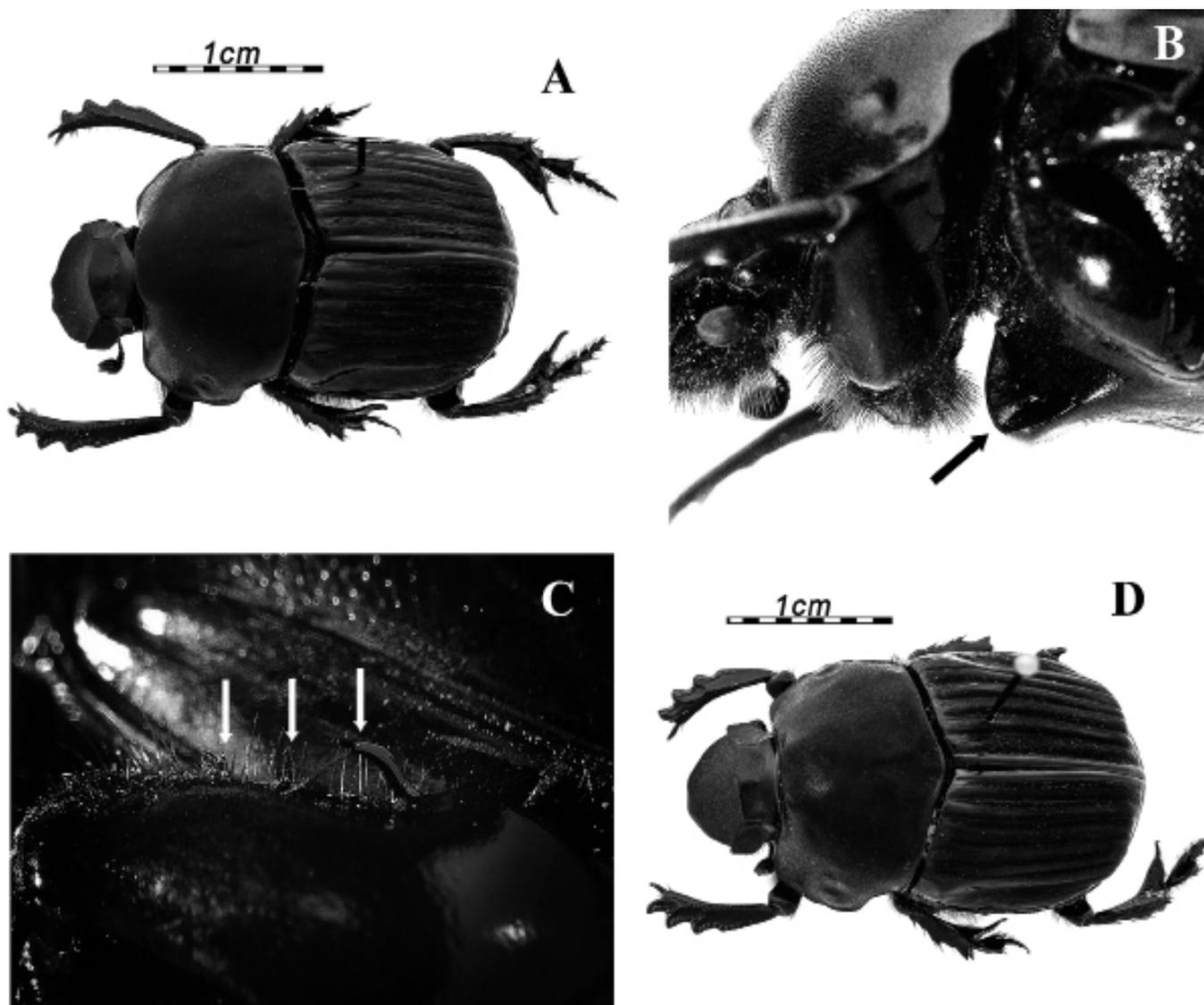


Figura 1. Aspectos taxonómicos y notas sobre la ecología de *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). A. Macho vista dorsal. B. Metaesterno del macho. C. Metafémur del macho con espinas presentes. D. Hembra vista dorsal.

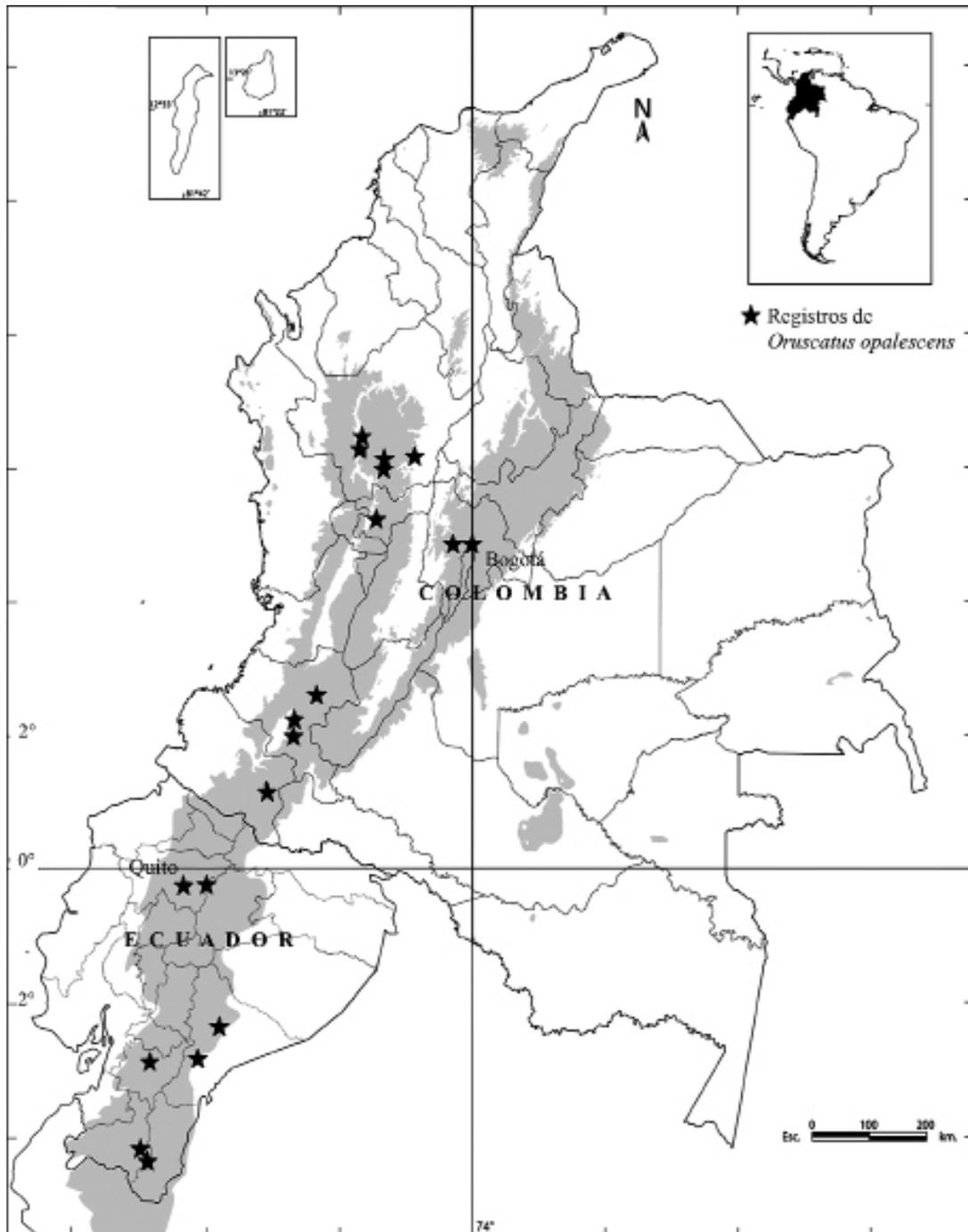


Figura 2. Mapa con registro de localidades para *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) en Colombia y Ecuador.

la colección Bates) ni en NHML (donde Bates depositó varios ejemplares provenientes de su colección o a través de terceros durante su vida). Entre los ejemplares encontrados 73 fueron de Colombia, 29 de Ecuador, y 5 de procedencia incierta (Nueva Granada o sin datos). A continuación se describen los datos obtenidos:

COLOMBIA: sin otros datos (1♂ 1♀ MEFLG; 2♀ MEFLG; 7 MNHN; 3 ♂ NHML); **Antioquia:** Abejorral (4 MNHN); La Ceja (1 MNHN); Medellín (1♀ CEMT); Me-

dellín, encontrado en maleza, *Gallego F. L. Leg*, nov-1947 (1♀ CFPL-COL); San Luis, encontrado en maleza, Ruby O. Leg, mar-1989 (1♂ CFPL-COL); San Pedro, Jaillier G Leg, 23-may-1975. Número de colección 375 (1♂ MUA-INN); San Pedro, Jaillier G Leg, 23-may-1975. Número de colección 376 (1♀ MUA-INN); San Pedro, Jaillier G. Leg, 23-may-1975. Número de colección 429 (1♀ MUA-INN); **Caldas:** Manizales, Patiño A. M. Leg (8 MNHN); Manizales (1♂ NHML); **Cauca:** Corregimiento El Rosal municipio de San Sebastián, 2400 m, encontrado en excremento de vaca,

Villota H. Leg, 10-mar-2013 (1♂ CFPL-COL); Popayán (27 MNHN); Valencia Paramo de las Papas, atraído por luz, may-2004, Gómez M. Leg (1♀ CFPL-COL); **Cundinamarca:** Bogotá (5 MNHN; 1♂ 1♀ NHML); La Mesa (1 MNHN); **Nariño:** Funes, Páramo de las Ovejas, 3178 m. 0°59'45"N, 77°22'01" W, sobre pajonal de frailejón volando en la mañana, 11-feb-2013, Martínez D. Leg (1♀ PSO-CEUN); **Valle del Cauca:** Tapias Las Cruzes (1 MNHN).

ECUADOR: sin otros datos (8 MNHN; 1♀ NHML); **Loja:** Loja, Abbe Gaujón Leg (14 MNHN); Parque Nacional Podocarpus (1♂ CEMT); **Morona Santiago:** Macas (1 MNHN); Tinajillas 2140 m, Buestan D Leg (1♂ MQCAZ-PUCE); **Napo:** Oyacachi "Río Cedro" 3264 m. 0°12'54"S, 78°04'20" W, colectado manualmente sobre excremento de tapir, Gallo F. Leg, 17-nov-2012 (1♂ CISEC); Oyacachi "Río Cedro" 3318 m, 0°12'56" S, 78°03'54" W, colectado manualmente sobre excremento de Tapir, Gallo F. Leg, 18-nov-2012 (1♀ CISEC); **Pichincha:** Quito (1 MNHN). "Nueva Granada" (4 MNHN; 1♂ NHML).

Diagnosis. El macho de *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 (Fig. 1A) es de color negro, con brillo sedoso en los élitros principalmente, pronoto liso en la parte mediana, rugoso en la parte posterior y con granulaciones en los lados y ángulos anteriores; presenta una proyección metaesternal acuminada (Fig. 1B); tamaño longitudinal entre 18-29 mm. La hembra (Fig. 1D) difiere del macho en los siguientes caracteres: tibias más cortas y robustas; metaesterno acuminado; borde anterior del fémur posterior no modificado (sin depresión y sin espinas) (Fig. 1C). El género *Oruscatus* solo incluye a dos especies, *O. opalescens* y *O. davus*, las dos se diferencian porque la segunda presenta una gama de colores desde azul púrpura a verde brillante; pronoto fuerte y uniformemente granuloso y proyección metaesternal redondeada. (d'Olsoufieff 1924, Vulcano y Pereira 1967).

Aspectos biológicos. Los ejemplares procedentes de Colombia, la mayoría encontrados en potreros y áreas intervenidas, confirman la distribución altoandina de *O. opalescens*, por encima de los 2.000 m de altitud, el estar asociados al estiércol de grandes mamíferos domésticos o silvestres, además, por lo general, fueron más pequeños que los especímenes registrados de Ecuador.

En cuanto a la distribución (Fig. 2), d'Olsoufieff (1924), mencionó varios especímenes registrados en las localidades de Bogotá, La Mesa, Manizales, "Tapias las Cruzes", "Abejorel" (posible error ortográfico que haría alusión a la localidad conocida en la actualidad como Abejorral, Antioquia), Ceja y Popayán que corresponden a los ejemplares revisados y depositados en el MNHN. Blackwelder (1944) y Vulcano y Pereira (1967) citan la especie para Ecuador y Colombia, así mismo, en Colombia varios autores la registran en la región andina, en los departamentos de Antioquia, Cauca y Cundinamarca (Escobar 2000; Medina *et al.* 2001; Noriega 2009), registros confirmados parcialmente por especímenes depositados en la Colección Entomológica Universidad de Antioquia (CEUA). En el caso de Ecuador, Bates (1870), registró un espécimen ♂ en cercanías de Cuenca (Provincia de Azuay) y d'Olsoufieff (1924) lo registró para Loja. Finalmente, Carvajal *et al.* (2011) registraron a esta especie para Ecuador, sin mencionar una localidad específica.

En lo que respecta a su biología, aún se desconoce la actividad de vuelo debido a que se han recolectado muy pocos

especímenes activos. Entre los datos obtenidos en Colombia un espécimen se colectó al vuelo a la media noche (atraído por una trampa de luz) y otros tres fueron colectados durante el día en túneles o bajo el estiércol de animales herbívoros (en Colombia un ejemplar fue colectado en estiércol de vaca y en Ecuador dos ejemplares en excremento de tapir). Sobre el periodo estacional de *O. opalescens*, se puede añadir que se registraron diez especímenes con datos de etiquetas, que presentan información de fecha, mes y año de colecta. Los meses que presentaron más especímenes capturados fueron mayo (cuatro especímenes) y noviembre (tres especímenes), con algunas colectas adicionales en marzo (dos especímenes) y febrero (un espécimen). Con base en esta escasa información, no es posible definir una relación de la especie para cada temporada. Entre los diversos ecosistemas y formaciones vegetales de Colombia y Ecuador (Valencia 1999; Rangel 1995), *O. opalescens*, habita en bosques nublados y altoandinos, desde 2.140 hasta los 3.318 m. de altitud. Dos especímenes fueron colectados en bosques conservados sobre los 3.000 m. en excremento fresco de tapir de montaña *Tapirus pinchaque* Roulin, 1829, la galería observada bajo este excremento tenía aproximadamente 15 centímetros de longitud, indicando un posible hábito fosorial, sin embargo, mayores observaciones son necesarias para esclarecer los rasgos de vida de la especie.

Conclusiones

A partir de la presente revisión, se confirma la distribución altitudinal de *O. opalescens* en rangos entre 2.000 y 3.000 m. de altitud, que corresponde a ecosistemas fríos de alta montaña, algo que separa a esta especie (conjuntamente con su congénere *O. davus*, que ocurre en grandes altitudes en Argentina, Bolivia y Perú, véase por ejemplo Martínez 1959; 1988, quien lo cita desde 1.000 hasta 4.000 m) de cualquier otra de Phanaeini, presentes en rangos altitudinales muy inferiores (Edmonds 1972; 2000; Edmonds y Zidek 2004; 2010). La información aquí reunida sobre la biología, historia natural y ecología de *O. opalescens* es aún escasa y fragmentaria, por lo cual se requieren más estudios, posiblemente implementando trampas de caída, con diferente tipos de cebos en los sitios donde se ha colectado de forma manual.

Agradecimientos

Agradecemos de forma muy especial a los diferentes curadores y responsables de las colecciones científicas en Colombia, Ecuador, Brasil, Francia y Reino Unido. A John Alveiro Quiróz del Museo Entomológico Francisco Luís Gallegos (Universidad Nacional, sede Medellín), Alexis Acosta y Fernando Valencia del Museo Universitario de Antioquia (Museo Universidad de Antioquia, Medellín), Mauricio Rodríguez de la Colección Entomológica de la Universidad de Nariño, A Elena Gómez de la CFPL-COL, Jhon Jairo Calderón y Diego Martínez del Grupo GAICA, Nariño, Álvaro Barragán y Fernanda Salazar de la sección de invertebrados (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito), a Malcolm Kerley y Max Barclay (National History Museum, Londres), a Olivier Montreuil y Antoine Mantilleri (Muséum National d'Histoire Naturelle, París, Francia), Diego Marín del Instituto de Ecología (Universidad Técnica Particular de Loja). Agradecemos también al biólogo Pablo Araujo por el material fotográfico de algunos especímenes, a Fredy Gallo, biólogo conservacio-

nista de la Universidad Central del Ecuador, a Daniel Montalvo por su revisión de la parte cartográfica y en especial al apoyo logístico brindado en la ciudad de Medellín por parte de Alejandro Grajales y Delia Manobanda. Ese trabajo fue parcialmente financiado por becas y proyectos del CNPq bajo coordinación de FZVM (476484/2008-1, 304925/2010-1, 484035/2013-4, 302997/2013-0, 405697/2013-9).

Literatura citada

- BATES, H. W. 1870. On a new genus and some new species of Copridae. Transactions of the Entomological Society of London: 173-180.
- BLACKWELDER, R. E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico. Central America, the West Indies, and South America. Part 2. United States National Museum Bulletin 185: 189-341.
- CARVAJAL, V.; VILLAMARÍN, S.; ORTEGA, A. M. 2011. Escarabajos del Ecuador. Principales Géneros. Instituto de Ciencias Biológicas. Escuela Politécnica Nacional. Serie Entomología, Nro. 1. Quito, Ecuador.
- CUPELLO, M.; VAZ-DE-MELLO, F. 2013. Taxonomic revision of the South American dung beetle genus *Gromphas* Brullé, 1837 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini: Gromphadina). Zootaxa 3722 (4): 439-482.
- D'OLSOUFIEFF, G. 1924. Les Phanaeides, Famille Scarabaeidae Tr. Coprini Insecta. Revue Illustrée d'Entomologie 13: 4-172.
- EDMONDS, W. D. 1972. Comparative skeletal morphology, systematics and evolution of the phanaeine dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae). University of Kansas Science Bulletin, 49: 731-874.
- EDMONDS, W. D. 2000. Revision of the Neotropical dung beetle genus *Sulcophanaeus* (Coleoptera-Scarabaeidae, Scarabaeinae). Folia Heyrovskyana. Supplementum 6: 1-60.
- EDMONDS, W.; ZIDEK, J. 2004. Revision of the Neotropical dung beetle genus *Oxysternon* (Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). Folia Heyrovskyana. Supplementum 11: 1-58.
- EDMONDS, W.; ZIDEK, J. 2010. A taxonomic review of the Neotropical genus *Coprophanaeus* Olsoufieff, 1924 (Scarabaeidae: Scarabaeidae: Scarabaeinae). Insecta Mundi. 0129: 1-111.
- ESCOBAR, F. 2000. Diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de Colombia. pp. 197-210. Monografías Tercer Milenio vol. 1, SEA, Zaragoza.
- MARTÍNEZ, A. 1959. Catálogo de los Scarabaeidae argentinos. Revista Museo Argentina Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" 5 (1): 1-126.
- MARTÍNEZ, A. 1988 [1987]. La entomofauna de Scarabaeinae de la provincia de Salta. Anales de la Sociedad Científica Argentina 216: 45-69.
- MEDINA, C. A.; LOPERA-TORO, A.; VITOLO, A.; GILL, B. D. 2001. Escarabajos coprófagos de Colombia. Biota Colombiana 2 (2): 131-144.
- NORIEGA, J. A. 2009. Análisis de la diversidad de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en el departamento de Cundinamarca. Revista de Tecnología 8, 1: 83-89.
- RANGEL-CH, J. O. (Ed.). 1995. Diversidad biótica I Colombia. pp. 17-25. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia-Inderena, Bogotá.
- VALENCIA, R. 1999. Las formaciones naturales de la sierra del Ecuador. En: propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- VAZ-DE-MELLO, F. Z.; EDMONDS, W. D.; OCAMPO, F. C.; SCHOOLMEESTERS, P. 2011. A multilingual key to the genera and subgenera of the subfamily Scarabaeinae of the New World (Coleoptera: Scarabaeidae). Zootaxa 2854: 1-73.
- VULCANO, M. A.; PEREIRA, F. S. 1967. Sinopse dos Passalidae e Scarabaeidae s. str. da regio amazônica. Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica 5 (Zoologia): 533-603.

Recibido: 4-jun-2014 • Aceptado: 22-nov-2014

Citación sugerida:

CHAMORRO, W.; PARDO-LOCARNO, L. C.; CASTILLO-GARCÍA, J.; VAZ-DE-MELLO, F. Z. 2014. Notas sobre la morfología y ecología de *Oruscatus opalescens* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). Revista Colombiana de Entomología 40 (2): 281-285. Julio-Diciembre 2014. ISSN 0120-0488.