

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de los escarabajos de la familia Silphidae (Coleoptera) en el Perú.

Abdhiel Bustamante-Navarrete^{1,2}, Anahí Oroz-Ramos^{1,3}, Erick Yábar-Landa^{1,4},
Edgar Luis Marquina-Montesinos^{1,5} & Araseli Elme-Tumpay^{1,6}

¹ Colección Entomológica, Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco (Cusco, PERÚ).

² abdhiel77@gmail.com, ³ anahijeannette@yahoo.es, ⁴ yabarlandae@gmail.com, ⁵ 091689@unsaac.edu.pe, ⁶ 120338@unsaac.edu.pe

Resumen: Los escarabajos de la familia Silphidae (Coleoptera) son insectos necrófagos y predadores asociados a la entomología forense. En el Perú se conoce la presencia de seis especies de esta familia. Para complementar la información de este grupo en el Perú se revisó la Colección Entomológica de la Universidad del Cusco, Perú (CEUC - UNSAAC), donde se constató la presencia de cinco especies de la familia. Se presentan diagnosis, información sobre la distribución geográfica y comentarios referidos a la ecología de las seis especies peruanas. La información geográfica, acompañada de las claves pictóricas presentadas, se espera que facilite el conocimiento sobre este grupo de escarabajos.

Palabras clave: Coleoptera, Silphidae, *Oxelytrum*, *Nicrophorus*, Perú.

Abstract: Contribution to the knowledge of the beetles of the family Silphidae (Coleoptera) in Peru. The beetles of the family Silphidae (Coleoptera) are necrophagous and predator insects associated with forensic entomology. In Peru the presence of six species of this family is known. In order to complement the information of this group in Peru, the Entomological Collection of the University of Cusco, Perú (CEUC - UNSAAC) has been reviewed, where the presence of five species of the family has been verified. Diagnosis, information on geographic distribution and comments on the ecology of the six Peruvian species are presented. The geographic information, accompanied by the pictorial keys presented, is expected to facilitate the knowledge about this group of beetles.

Key words: Coleoptera, Silphidae, *Oxelytrum*, *Nicrophorus*, Perú.

Recibido: 19 de enero de 2017

Aceptado: 3 de febrero de 2017

Publicado on-line: 20 de febrero de 2017

Introducción

La familia Silphidae (Coleoptera) comprende 25 géneros con cerca de 200 especies distribuidas en todo el mundo (Newton y Thayer 1992). Las especies de Silphidae son necrófagas y predadoras, presentando en algunos casos una combinación de ambos comportamientos (Oliva 2012); los adultos de las especies que frecuentan cadáveres también tienden a alimentarse de larvas y huevos de moscas (Payne y King 1970, Oliva y Di Iorio 2008).

Peck y Anderson (1985) analizaron la taxonomía, filogenia y biogeografía de la familia Silphidae en Latinoamérica, reconociendo la presencia de los géneros *Necrodes* Leach 1815, *Heterosilpha* Portevin 1926, *Oiceptoma* Leach 1815, *Thanatophilus* Leach 1815, *Oxelytrum* Gistel 1848 y *Nicrophorus* Fabricius 1775; de éstos, sólo los dos últimos tienen presencia en Suramérica (Peck y Anderson 1985). En el Perú, Blackwelder (1944) registró cerca de una veintena de especies y variedades.

Peck y Anderson (1985) citaron *Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville 1855), *Oxelytrum cayennense* (Sturm 1826), *Oxelytrum discicollae* (Brullé 1840), *Oxelytrum erythrurum* (Blanchard 1840),

Nicrophorus didymus Brullé 1840 y *Nicrophorus scrutator* Blanchard 1840; reportaron además un ejemplar de *Necrodes surinamensis* (Fabricius 1775) en la región Ucayali, pero no consideraron dicho registro como determinante para confirmar su presencia en el país.

Sikes et al. (2002) registraron también *Nicrophorus scrutator* y *N. didymus*, confirmando como sinónimos de esta última a *Nicrophorus flexuosus* Portevin 1924 y *Nicrophorus peruvianus* Pic 1917.

Valcárcel et al. (2014) presentaron nuevos registros de *Oxelytrum anticola* para la región Puno (sur del Perú), entregando también un resumen de citas previas de esta especie para el Perú y datos de su biogeografía.

Sikes y Chaboo (2015) citaron las seis especies conocidas de la familia Silphidae en el Perú: *Nicrophorus didymus*, *N. scrutator*, *Oxelytrum discicolle*, *O. erythrurum*, *O. cayennense* y *O. anticola*.

Giraldo (2016) adicionó registros de algunas especies para el territorio peruano, con completas anotaciones ecológicas.

Material y métodos

Se revisó el material de Silphidae depositado en la Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (Cusco, Perú). El material, consistente en 146 especímenes provenientes en su mayoría de la región Cusco, fue previamente preparado para eliminar polvo y grasa. Se usaron las claves de identificación de Peck y Anderson (1985) y Sikes y Peck (2000) para el género *Nicrophorus*, complementadas por la clave de Oliva (2012) para el caso del género *Oxelytrum*. Los datos del material identificado fueron introducidos en la base de datos de la citada colección. En el caso de faltar información relevante en las etiquetas, ésta se completó entre corchetes. Los datos de registros fueron procesados en software cartográfico para la elaboración del mapa de distribución conocida de la familia en el Perú. Se empleó un microscopio estereoscópico con cámara de 4.5 megapixels para la toma de fotografías de *habitus* y estructuras de la clave taxonómica incluida.

Resultados

El material de la familia Silphidae de la Colección Entomológica UNSAAC presenta ejemplares de cinco de las seis especies reportadas para el país, en los géneros *Nicrophorus* y *Oxelytrum*, exceptuando a *Oxelytrum erythrurum*. La familia Silphidae está presente en 20 regiones del Perú, de 25 circunscripciones existentes (Fig. 16), siendo las regiones Cusco y Junín las que presentan mayor riqueza específica al presentar cinco especies cada una. El rango altitudinal de la familia abarca desde los 50 msnm (región Lima) hasta los casi 4300 msnm (Apurímac), comprendiendo diferentes sistemas ecológicos que incluyen llanuras costeras, valles interandinos y parte de la cordillera de los Andes, con una menor proporción de especies en la llanura amazónica (caso de *O. cayennense*).

Género *Nicrophorus* Fabricius 1775

Este género presenta cerca de 85 especies a nivel mundial y nueve especies conocidas en Latinoamérica, desde el sur de México al sur de Chile y Argentina (Peck y Anderson 1985). Las nueve especies latinoamericanas del género se distribuyen en tres grupos de especies, siendo el grupo *orbicallis* el que agrupa a las cinco especies endémicas de Latinoamérica (Peck y Anderson 1985). Este género está representado en el Perú por las especies *Nicrophorus didymus* y *Nicrophorus scrutator* (Sikes y Chaboo 2015).

Nicrophorus didymus Brullé 1840 (Figs. 5, 9, 15, 16)

Presenta una longitud de 13-16 mm; cuerpo negro, subcilíndrico, pronoto orbicular con márgenes lateral y basal anchos. Los tres antenómeros apicales de color rojo-naranja. Pubescencia metasternal

moderadamente densa, marrón oscura. Élitros con sutura epipleural corta, no extendiéndose hasta la base del escutelo; superficie dorsal con pelos largos moderadamente densos. Epipleura elitral negra con mancha roja anaranjada en la base, la mayoría de los especímenes con dos fascias divididas en dos manchas, por tanto ocho manchas elitrales y dos manchas epipleurales en total (Fig. 5).

Especie de distribución neotropical, presenta registros en Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela (Peck y Anderson 1985, Sikes y Peck 2000, Sikes *et al.* 2002). Registros en México, América Central y Argentina pertenecerían a otras especies (Peck y Anderson 1985). En el Perú está citado para las regiones Huánuco (Carpish), Pasco (Oxapampa, Pozuzo), Cajamarca (San Ignacio), Amazonas (Bongará, Rodríguez de Mendoza), Junín (Chanchamayo), Cusco (La Convención, Urubamba, Paucartambo, Cusco) (Peck y Anderson 1985, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en bosques montanos al este de los Andes y los datos de captura indicaron el uso de trampas cebadas con pollo, pescado descompuesto o excremento, así como trampas de luz UV; las observaciones preliminares sugieren que esta especie interacciona con coleópteros necrócolos de las familias Leiodidae, Scarabaeidae y Staphylinidae (Giraldo 2016).

Nicrophorus didymus es un carroñero de presencia restringida en la selva nublada andina, con poblaciones que fluctúan durante todo el año y una comprobada distribución vertical que les permite hacer uso del recurso disponible en los diferentes estratos arbóreos de la selva nublada, donde en convivencia con otras especies de Silphidae, *N. didymus* parece dominar proporcionalmente los bosques primarios (Gámez y Acconcia 2010). Es una especie con elevada especificidad de hábitat, asociada a bosques en buen estado de conservación y con poblaciones vulnerables a la deforestación (Gámez y Acconcia, 2010); finalmente a esta especie también se le atribuye importancia forense (Almeida y Mise 2009).

Material examinado: (12 ejemplares) San Pedro, 1400m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 15.07.2000, heces, C.E.R. [colector]; (3 ejemplares) San Pedro, 1400 [msnm], Kosñipata/PA[Paucartambo]/Cus[Cusco], 15.08.01[2001], A. Bustamante [colector]; (4 ejemplares) Pa-Pil [Paucartambo-Pillcopata], km 50, 2400 m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 08-03-02[2002], Juan F. Costa [colector].

***Nicrophorus scrutator* Blanchard 1840 (Figs. 6, 14, 16)**

Longitud 17-22 mm; cuerpo negro, subcilíndrico, pronoto orbicular con márgenes lateral y basal anchos. Los tres antenómeros apicales de color naranja-rojo. Superficie dorsal con pocos pelos largos, mayormente confinados a los márgenes laterales. Epipleura elitral predominante a totalmente rojo naranja (Fig. 14), fascia elitral anterior y posterior no confluentes (Fig. 6); superficie dorsal de los élitros con pocos pero largos pelos, la mayoría confinados a los márgenes laterales.

Esta especie presenta distribución en Perú, Bolivia y el noroeste de Argentina (Sikes y Peck 2000, Sikes *et al.* 2002). En el Perú esta especie fue citada anteriormente para la región Cusco (Machu Picchu, 2600-2800 msnm) (Peck y Anderson 1985). El material examinado fue colectado en la misma localidad del reporte previo, que se caracteriza por ser un ecosistema de bosque nublado, con un rango altitudinal entre los 2000 y 2700 msnm; las colectas se efectuaron con trampas McPhail conteniendo proteína hidrolizada y fruta descompuesta, además de observarse sobre animales en descomposición. Giraldo (2016) no pudo examinar material de *N. scrutator* e indico la necesidad de corroborar la presencia de esta especie en el territorio peruano.

Esta especie aparentemente ocupa hábitats semiáridos y bosques húmedos, presentando actividad desde octubre hasta abril (Peck y Anderson 1985). La especie citada para Perú (Cusco, Machu Picchu) presenta la epipleura con coloración rojo anaranjada que abarca más de la mitad anterior de dicha estructura (Peck y Anderson 1985), observándose esta particularidad en el material examinado. Almeida y Mise (2009) señalan que esta especie también presenta importancia forense.

Material examinado: (1 ejemplar) Col. O. Ochoa M. [colector], Machu Picchu, Wiñaywaina, 07-10-

85[1985]; (2 ejemplares) Machu Picchu, Wayractambo-Intipata, 26-12-2013, 18L 767113E 8542112S 2691 msnm, Trampa McPhail, Misael B. Valladares G. [colector]; (2 ejemplares) Machu Picchu, Mandor, 28-09-2013, 18L 766798E 8545277S, 2021 msnm, Trampa McPhail, Misael B. Valladares G. [colector]; (8 ejemplares) Machu Picchu, km 119, 10-10-2013, 18L 795486E 8542856S, 2130 msnm, Trampa McPhail, observado en animales en descomposición.

Género *Oxelytrum* Gistel 1848

El género *Oxelytrum* presenta diez especies conocidas para Suramérica (Amat-García y Valcárcel 2014), de las que sólo *Oxelytrum discicolle* alcanza el sur de los EE.UU (Peck y Anderson 1985). Es considerado como género hermano de *Ptomaphila* Kirby y Spence 1828 de la región australiana y probablemente se originó y diversificó en Sudamérica durante el Terciario, cuando este continente se encontraba aislado (Peck y Anderson 1985, Oliva 2012). Aparentemente, todas las especies de *Oxelytrum* parecen alimentarse en cadáveres de animales y presentan hábitos nocturnos (Peck y Anderson 1985).

Oxelytrum discicolle (Brullé 1840) (Figs. 2, 8, 12, 16)

Longitud 11-19 mm; cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana al doble del ancho de un ojo en vista dorsal; antena negra. Cresta occipitofrontal acuminada. Pronoto con márgenes amarillo-naranja y disco negro (Fig. 8). Húmero elitral dentado. Pronoto con *costae* indiferenciado y ápices elitrales con punta afilada (Fig. 12). Machos y hembras con segmento abdominal VIII de color naranja; *tergum* del segmento abdominal VII naranja-rojo.

Se distribuye desde el sur de Brasil y Paraguay, atravesando el centro y norte de Suramérica (exceptuando las tierras bajas de la cuenca amazónica), alcanzando a Centroamérica, México y el extremo sur de Texas (Peck y Anderson 1985). Registros previos de esta especie en el Perú se presentan en las regiones Junín (Perene, Chanchamayo), La Libertad (Otuzco), Pasco (Huancabamba, Oxapampa, Pozuzo), Ucayali (Coronel Portillo, Padre Abad), Cusco (La Convención, Paucartambo, Quispicanchi, Urubamba), Amazonas (Bongará), Cajamarca (Cutervo, Santa Cruz, San Miguel, San Marcos), Huánuco (Leoncio Prado) y Lima (Cajatambo) (Peck y Anderson 1985, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se encuentran en vertientes occidentales y orientales andinas, valles interandinos y bosques tropicales amazónicos; los datos de captura indicaron el uso de trampas cebadas con pescado descompuesto o excremento, así como trampas de luz UV; por otro lado, su interacción con otros coleópteros necrófilos no ha sido estudiada (Giraldo 2016). Es la especie de Silphidae más colectada en Latinoamérica y los adultos son capturados en todos los meses del año (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (12 ejemplares) Pa-Pil [Paucartambo-Pillcopata], km 69, 1800 m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 09-03-02[2002], Juan F. Costa [colector].

Oxelytrum erythrurum (Blanchard 1840) (Figs. 3, 16)

Longitud 10-19 mm; cuerpo negro de apariencia plana. Cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal; depresiones frontales presentes, superficiales; cresta occipital-frontal aguda. Antena negra. Pronoto con márgenes naranja-rojo y disco negro; transverso, largo cerca de 0.65 veces el ancho; ángulos posteriores obtusamente angulados. Élitros negros; húmero elitral no dentado (Fig. 11). Machos con *tergum* abdominal VIII y IX con la porción basal naranja-roja en distintos grados de tonalidad; *sternum* abdominal VIII enteramente negro.

Esta especie es aparentemente común en el norte de Argentina, Bolivia, sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Perú (registrado para Junín en el valle de Chanchamayo, 1400 m); se halla presente en hábitats abiertos y boscosos y los adultos son colectados en todos los meses del verano sureño (Peck

y Anderson 1985). Si bien no se han realizado más registros de esta especie, esto podría deberse a la falta de colectas sistemáticas.

***Oxelytrum cayennense* (Sturm 1826)** (Figs. 4, 13, 16)

Longitud 11-18 mm; cuerpo negro de apariencia aplanada. Cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana al doble del ancho de un ojo en vista dorsal; antena negra. Cresta occipitofrontal acuminada. Pronoto amarillo anaranjado con coloración negra restringida al centro del disco. Húmero elitral dentado. Pronoto con *costae* indiferenciado y ápices elitrales con punta roma (Fig. 13).

Esta especie está presente en gran parte del norte y centro de Suramérica: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú y Venezuela (Peck y Anderson 1985). En el Perú presenta registros en las regiones Ucayali (Coronel Portillo), Pasco (Oxapampa), Junín (Satipo, Chanchamayo), Cusco (Echarate, La Convención), Madre de Dios (Tambopata), Puno (Sandia) y Loreto (Estirón) (Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en bosques tropicales amazónicos de baja a mediana altitud; los datos de captura indican el uso de trampas cebadas y las observaciones preliminares sugieren que esta especie interacciona con coleópteros necrófilos de las familias Histeridae, Hybosoridae, Scarabaeidae y Staphylinidae, estimándose una competencia interespecífica intensa por la abundancia de taxones con capacidad para consumir y recolocar carroña (Giraldo 2016). Esta especie frecuenta zonas bosques lluviosos, de elevaciones medias a bajas, con una aparente actividad en todos los meses del año (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (4 ejemplares) Sahuayaco, [Echarate], La Convención, [Cusco], 13-08-2001, C.E.R. [colector].

***Oxelytrum anticola* (Guérin-Ménéville 1855)** (Figs. 1, 7, 16)

Longitud 9-11 mm, cuerpo negro, apariencia aplanada. Cabeza con ojos no prominentes, separados por una distancia cercana a cinco veces el ancho de un ojo en vista dorsal; depresiones frontales moderadamente profundas; cresta occipital-frontal obtusa; antena negra. Pronoto negro, transverso, el largo cerca de 0.75 veces el ancho; ángulos posteriores anchamente redondeados (Fig. 7). Élitros negros; húmeros elitrales no dentados. Abdomen de ambos sexos negro excepto por el segmento VIII de color amarillo-naranja en las hembras. Machos con ápices elitrales abruptamente redondeados.

Presenta distribución en Ecuador, Perú y Bolivia. En el Perú fue registrado en Ancash (Cajacay, 2600 msnm), Moquegua (Carumas, 2200 m), Arequipa (Chiguata, 3100m), Huancayo, Piura (Otoya, Morropon, 4000m), Tacna (Totora), San Martín (Tarapoto), Cajamarca (Cajamarca, La Encañada), La Libertad (Bolívar), Huánuco (Leoncio Prado), Junín (Jauja, Huancayo), Lima (Huarochirí, Cieneguilla, Chorrillos), Ayacucho (Huamanga), Cusco (Cusco), Apurímac (Aymaraes), Puno (Quimsachata, 4025 msnm y Río Illpa, 3834 msnm) (Peck y Anderson 1985, Valcárcel et al. 2014, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en áreas de desierto costero, vertientes andinas, altiplano andino y valles interandinos; las localidades en desierto costero (Villa, Cieneguilla) y en vertientes orientales andinas (Tarapoto, Tingo María) están fuera de los hábitats andinos típicos de la especie, sin embargo se requieren colectas sistemáticas para delimitar con precisión los límites de su distribución altitudinal (Giraldo 2016). Si bien los datos conocidos de su biología son exiguos, estos escarabajos parecen activos entre diciembre y julio (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (9 ejemplares) Checacupe, Checacupe/Ca[Canchis]/Cus[Cusco], 15.02.99 [1999], C.E.R. [colector].

Clave para los géneros y especies de Silphidae del Perú

- | | | |
|----|--|---|
| 1 | Antena clavada, los antenómeros gradualmente se ensanchan hacia una maza apical (Figs. 1-4, 7, 8); sutura frontoclipeal ausente (Figs. 7, 8)..... | Silphinae... <i>Oxelytrum</i> Gistel.....2 |
| 1' | Antena con los cuatro antenómeros apicales formando una maza abrupta (Figs. 5, 6, 9); sutura frontoclipeal presente (Fig. 9) | Microphorinae... <i>Nicrophorus</i> Fabricius.....5 |
| 2 | Ojos pequeños, no prominentes, separados por una distancia distintivamente mayor a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal (Fig. 7). Pronoto totalmente negro; pronoto y élitros sin rastros de iridiscencia, antena negra (Figs. 1, 7)..... | <i>Oxelytrum anticola</i> (Guérin-Méneville) |
| 2' | Ojos grandes, prominentes, separados por una distancia cercana o menor a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal (Fig. 8). Pronoto con márgenes amarillo-naranjas, disco pronotal en su mayoría o en parte negruzco (Figs. 2, 3, 4, 8); antena varía en color..... | 3 |
| 3 | Húmero elitral redondeado (Fig. 3, 11)..... | <i>Oxelytrum erythrurum</i> (Blanchard) |
| 3' | Húmero elitral dentado (Fig. 10)..... | 4 |
| 4 | Pronoto con coloración negra confinada al medio del disco (Fig. 4); ápices elitrales con punta roma (Fig. 13)..... | <i>Oxelytrum cayennense</i> (Sturm) |
| 4' | Pronoto con coloración negra más extensa (Fig. 2); ápices elitrales con punta afilada (Fig. 12) | <i>Oxelytrum discicolle</i> (Brullé) |
| 5 | Epipleura elitral negra con mancha roja anaranjada en la base (Fig. 15); cada élitro de la mayoría de los especímenes con dos fascias divididas en dos manchas, por tanto ocho manchas elitrales y dos manchas epipleurales en total (Fig. 5)..... | <i>Nicrophorus didymus</i> Brullé |
| 5' | Epipleura elitral predominante a totalmente rojo naranja (Fig. 14); patrón elitral variado: fascia elitral anterior y posterior no confluentes (Fig. 6); superficie dorsal de los élitros con pocos pelos largos, confinados a los márgenes laterales..... | <i>Nicrophorus scrutator</i> Blanchard |

Agradecimientos

Al proyecto con recursos del canon "Diversidad y distribución geográfica de la fauna regional del Cusco, Perú" por el uso de los equipos de la Colección Entomológica Cusco (CEUC), Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC.

Referencias Bibliográficas

- Almeida, L.M. y Mise, K.M. 2009. Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance. *Revista Brasileira de Entomologia*, **53**(2): 227-244.
- Amat-García, G. y Valcárcel, J.P. 2014. Una nueva especie de sílfido (Coleoptera: Silphidae) de la región del Piedemonte Orinocense de Colombia (América del Sur). *Arquivos Entomológicos*, **12**:165-171.
- Blackwelder, R.E. 1944. *Checklist of Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America*. Government Printing Office. Smithsonian Institution United States National Museum Bulletin, Washington D.C., 1492 pp.
- Gámez, J. y Acconcia, R. 2010. Contribución al conocimiento de *Nicrophorus didymus* Brullé (Coleoptera: Silphidae: Nicrophorinae) en un sector de selva nublada andina en Mérida, Venezuela. *Kempffiana*, **6**(2): 3-14.
- Giraldo, A. 2016. Nuevos registros de Silphidae (Coleoptera) para Perú, con comentarios sobre su ecología y distribución. *Arquivos Entomológicos*, **16**: 139-150.
- Newton, A.F. y Thayer, M.K. 1992. Current classification and family-group names in Staphyliniformia (Coleoptera). *Fieldiana entomologica (n. s.)*, **67**: 1-92.
- Oliva, A. 2012. A new species of *Oxelytrum* Gistel (Coleoptera, Silphidae) from southern Argentina, with a key to the species of the genus. *ZooKeys*, **203**: 1-14.
- Oliva, A. y Di Iorio, O.R. 2008. *Silphidae*. In: Claps, L.E.; Debandi, G. y Roig-Juñent, S. (eds.). *Biodiversidad de Artrópodos argentinos (2)*: 461-470.
- Payne, J.A. y King, E.W. 1970. Coleoptera associated with pig carrion. *Entomologist's Monthly Magazine*, **105**: 224-232.
- Peck, S.B. y Anderson, R.S. 1985. Taxonomy, phylogeny and biogeography of the carrion beetles of Latin America (Coleoptera: Silphidae). *Quaestiones Entomologicae*, **21**: 247-317.
- Sikes, D.S. y Peck, S.B. 2000. Description of *Nicrophorus hispaniola*, New Species, from Hispaniola (Coleoptera: Silphidae) and a Key to the Species of *Nicrophorus* of the New World. *Annals of the Entomological Society of America*, **93**(3): 391-397.
- Sikes, D.S.; Madge, R.B. y Newton, A.F. 2002. A catalog of the Nicrophorinae (Coleoptera: Silphidae) of the world. *Zootaxa*, **65**: 1-304.
- Sikes, D.S. y Chaboo, C.S. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Silphidae. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **88**(2): 184-185.
- Valcárcel, J.P.; Delgado, P.; Ruiz-Tapiador, I. y del Estal, P. 2014. Nuevos registros de *Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville) (Coleoptera, Silphidae) para Perú. *Arquivos Entomológicos*, **10**: 107-112.

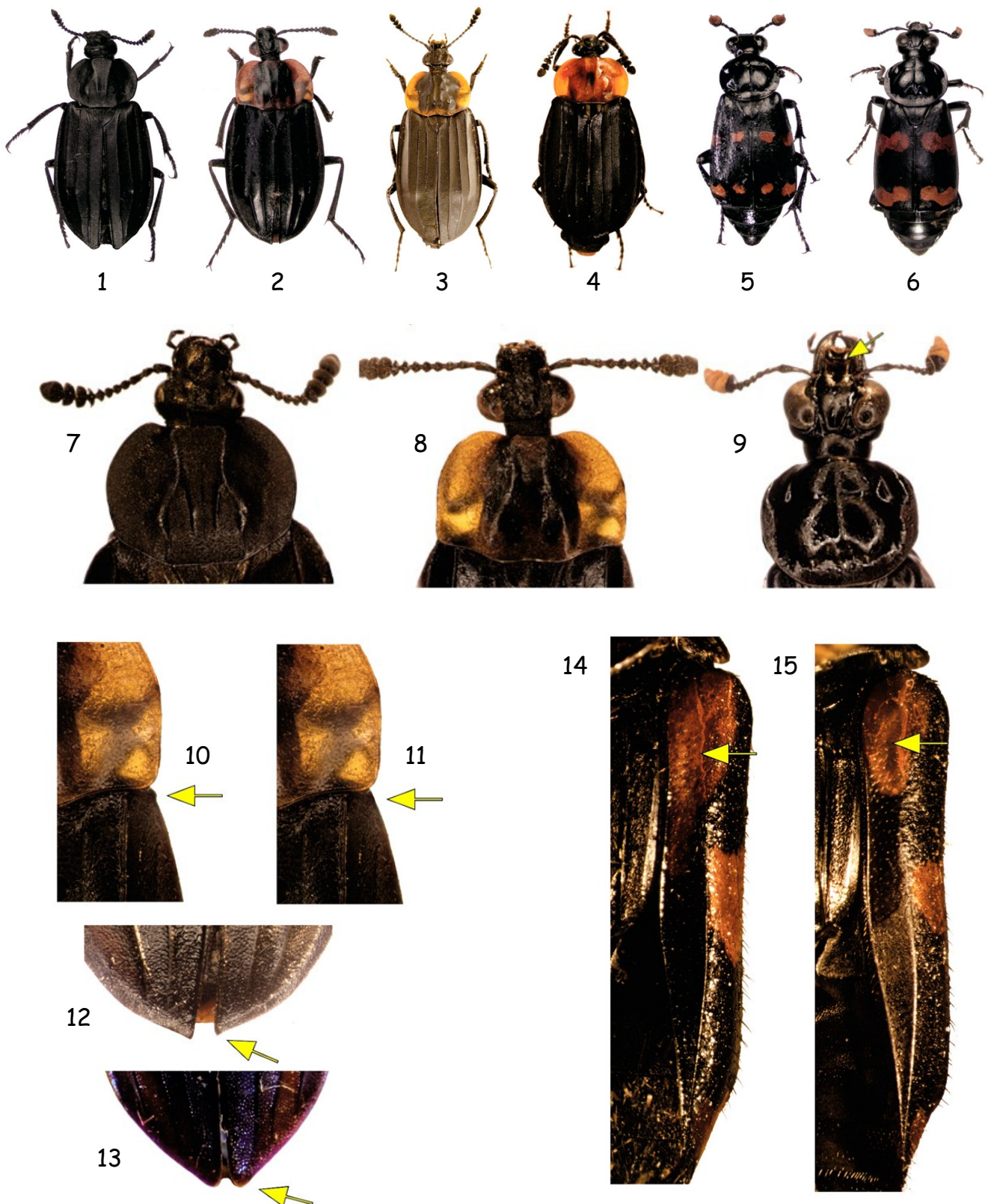


Fig. 1.- *Oxelytrum anticola*. Fig. 2.- *Oxelytrum discicolle*. Fig. 3.- *Oxelytrum erythrurum*. Fig. 4.- *Oxelytrum cayennense*. Fig. 5.- *Nicrophorus didymus*. Fig. 6.- *Nicrophorus scrutator*. Fig. 7.- pronoto y cabeza de *Oxelytrum anticola*. Fig. 8.- Pronoto y cabeza de *Oxelytrum discicolle*. Fig. 9.- Pronoto y cabeza de *Nicrophorus didymus*. Fig. 10.- Húmero elitral dentado. Fig. 11.- Húmero elitral redondeado. Fig. 12.- Ápice elitral de *Oxelytrum discicolle*. Fig. 13.- Ápice elitral de *Oxelytrum cayennense*. Fig. 14.- Epipleura de *Nicrophorus scrutator*. Fig. 15.- Epipleura de *Nicrophorus didymus*.

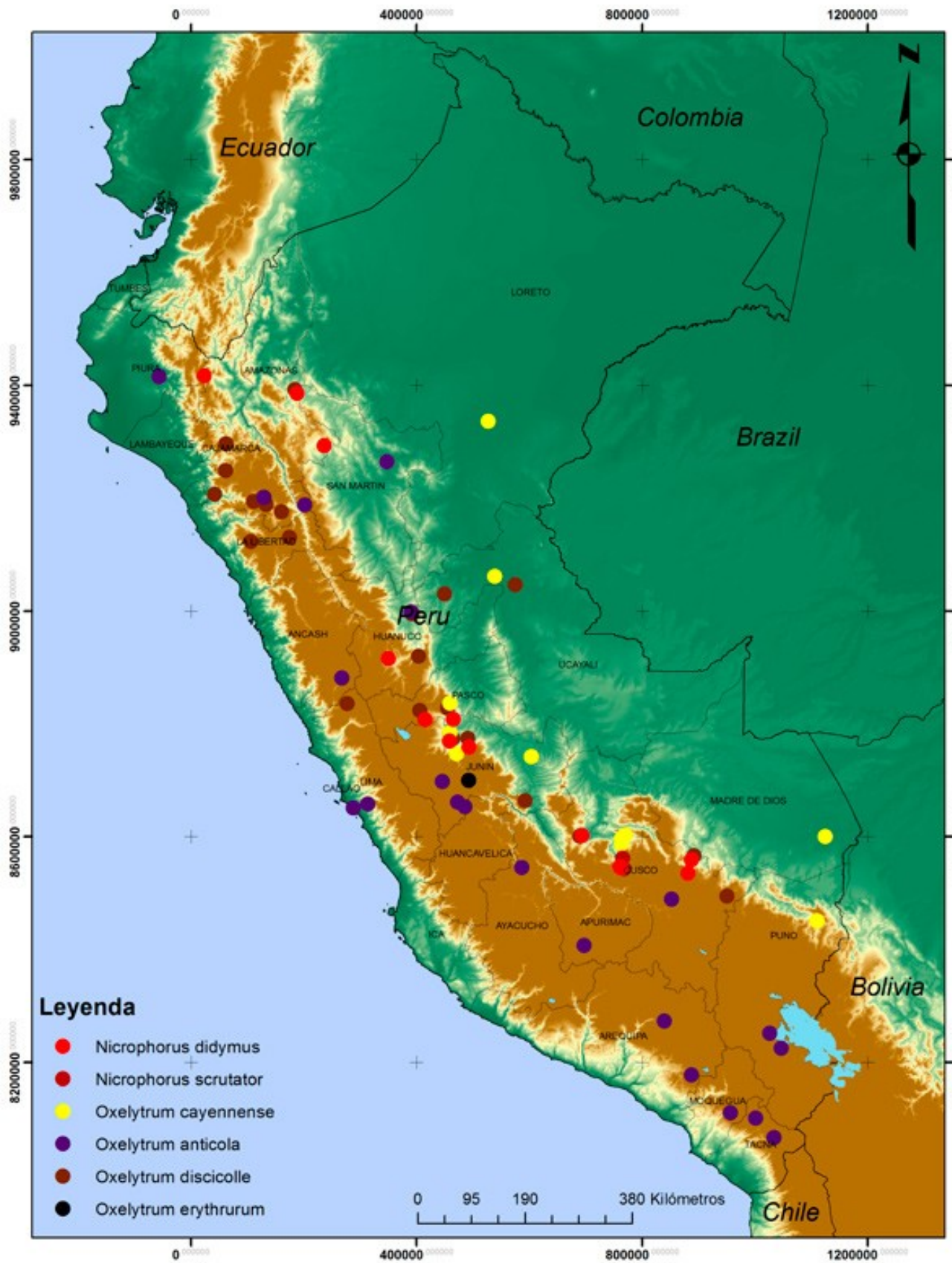


Fig. 16.- Mapa de distribución conocida de las especies de Silphidae del Perú.