

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lista preliminar de coleópteros (Insecta: Coleoptera) del sector "La Greda", Buenos Aires, Morropón, Piura (Perú).

Kepler Andrade H.^{1,3}; Henser Verona L.¹ & Daniel Saavedra A.²

¹ Laboratorio de Zoología. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura (PERÚ).

² Asociación Biodiversidad y Conservación Piura.

³ Autor para correspondencia. e-mail: keplerah@gmail.com

Resumen: Dada la importancia de la conservación del bosque seco, se presenta una lista preliminar de coleópteros presentes en el sector "La Greda", Buenos Aires, Morropón, Piura. Esta evaluación entomológica, tuvo como objetivo conocer la presencia de los coleópteros en dicho sector, que se caracteriza por presentar zonas con diferentes grados de intervención antrópica. Se realizaron tres muestreos, entre los meses de marzo y agosto del 2016, mediante recolección manual y utilizando trampas de intercepción de vuelo y pitfall, con cebos como heces humanas, pescado en descomposición y fruta fermentada. La identificación se realizó en los laboratorios de ciencias biológicas de la UNP y el material llevado a la Colección Entomológica de la Asociación Biodiversidad y Conservación Piura. Para este sector se señala un total de 31 especies, 29 géneros y 12 familias, siendo la familia Scarabaeidae la que presenta la mayor cantidad de especies.

Palabras clave: Coleoptera, diversidad, bosque seco, Piura, Perú.

Abstract: Preliminary list of coleopterans (Insecta: Coleoptera) from "La Greda" sector, Buenos Aires, Morropon, Piura (Peru). Given the importance of dry forest conservation, a preliminary list of coleopterans present in the "La Greda" sector, Buenos Aires, Morropon, Piura, is presented. This entomological evaluation aimed to know the presence of coleopterans in this sector, which is characterized by presenting areas with different degrees of anthropic intervention. Three samplings were carried out between March and August 2016, by hand picking and by using flight interception and pitfall traps with baits such as human faeces, decomposed fish and fermented fruit. The identification was made in the biological sciences laboratories of the UNP and the material taken to the Entomological Collection of the Piura Biodiversity and Conservation Association. For this sector a total of 31 species, 29 genera and 12 families are indicated, presenting the family Scarabaeidae the greater amount of species.

Key words: Coleoptera, diversity, dry forest, Piura, Peru.

Recibido: 14 de octubre de 2017

Aceptado: 27 de octubre de 2017

Publicado on-line: 31 de diciembre de 2017

Introducción

Los coleópteros constituyen el más rico y variado orden de la Clase Insecta, con aproximadamente 360.000 especies descritas agrupadas en 211 familias, 1.663 tribus y 4 subórdenes (Bouchard et al. 2009). En la región Neotropical este orden está constituido por aproximadamente 72.000 especies descritas, 6.000 géneros y 127 familias (Bouchard et al. 2011).

En el Perú, este orden está representado por 99 familias y alrededor de 10.000 especies (Chaboo 2015), lo que corresponde aproximadamente a un 2,7% del total de especies de insectos descritas para el mundo. En la región Piura son pocos los estudios realizados; sin embargo, es importante mencionar los de Saavedra et al. (2015) y de Juárez & González (2016).

El sector "La Greda", en Piura, constituye una de las zonas más importantes dentro del distrito de Buenos Aires (Provincia de Morropón), al ser una zona con espacios de bosque seco (ambiente natural) y de uso agrícola (ambiente con intervención antropogénica); sin embargo, el conocimiento de su entomofauna es aún limitado, siendo este trabajo un primer reporte.

Debido a que las investigaciones encaminadas al estudio e inventario de nuestras especies constituyen una labor muy importante de cara al conocimiento y a la conservación de nuestros valores naturales (Ugarte 2005), el objetivo del presente trabajo es presentar un primer reporte de los coleópteros presentes en el sector "La Greda", Buenos Aires, Morropón, Piura.

Material y métodos

Para este estudio se realizaron muestreos, que corresponden a la época de lluvias (marzo 2016) y a la época seca (junio y agosto 2016). Los muestreos se realizaron en el sector "La Greda" (5°15'28.02"S, 79°57'7.68"O; 127,5 m de altitud) dentro del distrito de Buenos Aires, provincia de Morropón, en el Departamento de Piura (Fig. 1). Dentro del sector, se determinaron tres zonas de muestreo según su grado de intervención antrópica:

- Zona riparia (Z1), caracterizada por la presencia de plantas como *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pavón, 1753 (Asteraceae), *Ricinus communis* L., 1753 (Euphorbiaceae), *Vallesia glabra* Link, 1821 (Apocynaceae), *Passiflora foetida* L., 1753 (Passifloraceae), *Prosopis pallida* Kunth, 1819 (Fabaceae). Es aquí donde la población utiliza motobombas para drenar agua hacia sus cultivos.
- Zona de cultivos (Z2), caracterizada por la presencia de plantas cultivables como *Musa paradisiaca* L., 1753 (Musaceae) y *Theobroma cacao* L., 1753 (Malvaceae) en mayor proporción, y otras como *Cocos nucifera* L., 1753 (Arecaceae) y *Mangifera indica* Wall, 1847 (Anacardiaceae) en menor proporción.
- Zona de bosque seco (Z3), caracterizada por árboles como *Prosopis pallida* Kunth, 1819 (Fabaceae) y *Colicodendron scabridum* Seemann, 1852 (Capparaceae), por arbustos como *Capparis avicenniifolia* Kunth, 1821 (Capparaceae) y por hierbas como *Heliotropium angiospermum* Murray, 1770 (Boraginaceae) y *Alternanthera halimifolia* Standl. ex Pittier, 1926 (Amaranthaceae), siendo estas últimas utilizadas como forraje para el ganado.

En cada una de las zonas se utilizaron métodos de colecta directa e indirecta (Márquez, 2005).

La colecta directa se realizó manualmente sobre el sustrato; para la búsqueda en la vegetación se utilizó un paraguas y un aspirador entomológico.

La colecta indirecta consistió en la colocación de trampas. Se colocaron 2 trampas de intercepción de vuelo que estuvieron activas por 24 horas, elaboradas con tela de mosquitero anudada en sus cuatro extremos con nylon; debajo de éstas se colocaron envases de plástico conteniendo aproximadamente 100 ml de agua con jabón.

Se instalaron 14 trampas de caída (*pitfall*) con cebo, 7 con heces humanas (coprotrampas) y 7 con branquias e intestinos de pescado en estado de descomposición (necrotrampas), que estuvieron activas durante 48 horas. Las trampas se colocaron a lo largo de un transecto, con una separación de 10 m entre cada una, debido a la longitud de la trocha, menor a 1 km. Las trampas de caída consistieron en envases plásticos de 1 l de capacidad, de boca ancha, enterradas a ras de suelo, con el cebo contenido en otro envase plástico de menor tamaño y suspendido encima del frasco. El envase más grande contenía aproximadamente 300 ml de agua con jabón.

Se colocaron dos trampas aéreas, que fueron elaboradas con botellas plásticas de 3 l, las cuales contenían 100 ml de agua con jabón y un envase pequeño con cebo preparado con frutas; éstas fueron colocadas sobre árboles y estuvieron activas durante 48 horas.

Los individuos colectados se colocaron en bolsas plásticas conteniendo alcohol de 70°, con su respectiva etiqueta de papel Canson, indicando el lugar de colecta, zona de evaluación, coordenadas

geográficas y altitud (Márquez 2005), siendo trasladadas a los laboratorios de ciencias biológicas de la Universidad Nacional de Piura, donde se procedió a separar los coleópteros para su determinación taxonómica a nivel de familia, subfamilia, género y en algunos casos hasta especie, utilizando las claves de Arias (2000), Asenjo (2004), Barrientos (1988), Edmonds (1994), Figueroa *et al.* (2014), Gómez (1995), Medina & Lopera (2000), Nájera & Souza (2010), Núñez (1994), Domínguez Rivero (1994), Ross (1982), Solervicens (2014) y Trevilla-Rebollar *et al.* (2010).

El material ha sido depositado en la Colección Entomológica de la Asociación Biodiversidad y Conservación Piura.

Resultados

La Tabla 1 muestra la riqueza taxonómica de coleópteros existente en el sector "La Greda" de Buenos Aires, Morropón, Piura, que se desglosa en 12 familias, 29 géneros y 31 especies. Destaca la familia Scarabaeidae con 10 géneros y 12 especies.

En la Tabla 2 se entrega una lista de las especies de coleópteros recolectadas, siendo todos primeros registros para esta zona, incluyendo su taxonomía desde el taxón de familia, así como la zona donde se recolectó. En la Figura 2, se presentan fotografías de algunos de los coleópteros recolectados.

Discusión

Uno de los grupos de invertebrados de especial importancia son los artrópodos dentro de los cuales los insectos (Hexapoda) son el grupo más diverso en el mundo (Mittermeier *et al.* 1997). Sin embargo, existen pocos estudios de biodiversidad de estos invertebrados en la región, perteneciendo la información más disponible a los bosques de Ayabaca y Huancabamba según señala el Grupo Técnico de Diversidad Biológica del Gobierno Regional de Piura (2012). Se han registrado 35 especies de Coleoptera, pertenecientes a la familia Scarabaeidae según las evaluaciones de Saavedra *et al.* (2015) en dos bosques nublados de Piura y 74 especies según los estudios de Juárez & González (2016) en un bosque seco de Piura.

Hay diferentes grados de alteración de las comunidades naturales que constituyen un ecosistema, que van desde la simple explotación de algunos de sus recursos vegetales y animales que conduce a cambios en las densidades demográficas de las especies explotadas, hasta la radical destrucción de las comunidades y del suelo en que éstas se desarrollan (Vázquez & Orozo 1996). La actividad antrópica constituye una de las principales causas de degradación de hábitats y en el sector "La Greda" se ven reflejadas estas actividades humanas, por lo que se realizó este trabajo para conocer las especies de coleópteros que habitan dicho lugar y buscar su conservación.

Los coleópteros poseen multitud de regímenes alimenticios, con especies carnívoras depredadoras de otros insectos, especies fitófagas que se alimentan de plantas, especies detritívoras de materias tanto vegetales como animales, especies saprófagas que se alimentan de hongos, necrófagas de pequeños cadáveres de invertebrados (Yanes 2015), coprófagas de todo tipo de excrementos (Hanski & Cambefort 1991, Ugarte 2005, Barraza *et al.* 2010). Es por ello que se utilizaron diferentes cebos al momento de colocar las trampas de caída y las trampas aéreas, y en la recolección manual se revisaron todas las posibles fuentes de alimentación de estos animales.

La mayor riqueza y abundancia de estas especies caracterizan todos los sitios muestreados con trampas de caída, ya que más de 50% de las especies identificadas se obtuvo con este tipo de trampas, tal como lo indica Feer (2013). El mayor número de especies presentes en esta lista (12) pertenece a la familia Scarabaeidae, debido a que es uno de los grupos de coleópteros con hábitos alimenticios diferenciados, caracterizados por que son detritívoros y consumir materia orgánica, tanto en estado adulto como larval (Halffer & Matheus 1966).

Familias	Géneros	Especies
Buprestidae Leach, 1815	1	1
Carabidae Latreille, 1802	3	3
Cerambycidae Latreille, 1802	1	1
Chrysomelidae Latreille, 1802	2	2
Coccinellidae Latreille, 1807	4	4
Curculionidae Latreille, 1802	1	1
Elateridae Leach, 1815	1	1
Hydrophilidae Latreille, 1802	1	1
Scarabaeidae Latreille, 1802	10	12
Staphylinidae Latreille, 1802	1	1
Tenebrionidae Latreille, 1802	3	3
Trogidae MacLeay, 1819	1	1
TOTAL	29	31

Tabla 1. - Riqueza taxonómica de coleópteros del sector "La Greda".

Familia	Subfamilia	Especie	Zona de recolección
Buprestidae	Polycestinae Lacordaire, 1857	<i>Polycesta bicolor</i> Kerremans, 1897	Z3
Carabidae	Carabinae Latreille, 1802	<i>Calosoma abbreviatum</i> Chaudoir, 1869	Z1, Z2, Z3
	Cicindelinae Latreille, 1802	<i>Tetracha carolina</i> Linnaeus, 1763	Z1
	Harpalinae Bonelli, 1810	<i>Notiobia peruviana</i> Dejean, 1829	Z3
Cerambycidae	Cerambycinae Latreille, 1802	<i>Eburia pilosa</i> Erichson, 1834	Z3
Chrysomelidae	Galerucinae Latreille, 1802	<i>Diabrotica speciosa</i> Germar, 1824	Z1, Z2
		<i>Aspicela</i> sp. Dejean, 1837	Z1, Z2
Coccinellidae	Coccinellinae Latreille, 1807	<i>Hippodamia convergens</i> Guérin-Ménéville, 1842	Z1, Z2, Z3
		<i>Cycloneda sanguinea</i> Linnaeus, 1763	Z2
		<i>Harmonia axyridis</i> Pallas, 1773	Z2
		<i>Paraneda pallidula guticollis</i> Mulsant, 1850	Z2
Curculionidae	Cryptorhynchinae Schönherr, 1825	<i>Cryptorhynchus mangiferae</i> Fabricius, 1775	Z2
Elateridae	Agrypninae Candèze, 1857	<i>Aeolus</i> sp. Eschscholtz in Thon, 1829	Z2
Hydrophilidae	Hydrophilinae Latreille, 1802	<i>Tropisternus</i> sp. Solier, 1834	Z1
Scarabaeidae	Cetoniinae Leach, 1815	<i>Gymnetosoma</i> sp. Martínez, 1949	Z2
	Melolonthinae Leach, 1819	<i>Phyllophaga</i> sp. Harris, 1827	Z2, Z3
	Rutelinae MacLeay, 1819	<i>Leucothyreus</i> sp. Burmeister, 1944	Z2
		<i>Anomala testaceipennis</i> Blanchard, 1851	Z2
	Dynastinae MacLeay, 1819	<i>Tomarus gaujoni</i> Lachaume, 1985	Z3
		<i>Cyclocephala</i> sp. Dejean, 1821	Z2
	Aphodiinae Leach, 1815	<i>Aphodius pseudolividus</i> Balthasar, 1941	Z2, Z3
		<i>Ataenius platensis</i> Blanchard, 1846	Z2, Z3
	Scarabaeinae Latreille, 1802	<i>Canthon fuscipes</i> Erichson, 1847	Z2
		<i>Canthon balteatus</i> Boheman, 1858	Z2
		<i>Phanaeus lunaris</i> Taschenberg, 1870	Z2
		<i>Phanaeus</i> sp. MacLeay, 1819	Z2
	Staphylinidae	Paederinae Fleming, 1821	<i>Paederus irritans</i> Chapin, 1926
Tenebrionidae	Pimeliinae Latreille, 1802	<i>Psammetichus</i> sp. Latreille in Cuvier, 1829	Z3
		<i>Parepitragus pulverulentus</i> Erichson, 1847	Z3
	Tenebrioninae Latreille, 1802	<i>Ammophorus peruvianus</i> Guérin-Ménéville, 1830	Z2, Z3
Trogidae	Omorginae Nikolajev, 2005	<i>Omorgus suberosus</i> Fabricius, 1775	Z3

Tabla 2. - Lista de coleópteros registrados en el sector "La Greda", Buenos Aires, Morropón, Piura.

La presencia de grandes mamíferos, que proporcionan recursos como el estiércol, también pueden desempeñar un papel importante (Cambefort 1991, Feer 2013). A esta causa se atribuye la mayor presencia de la familia Scarabaeidae, ya que los desechos de los mamíferos domesticados por el hombre sirven como alimento para estos escarabajos.

El efecto del pastoreo sobre la vegetación y el suelo depende de varios factores, como el tipo de ganado, la densidad, las características de la comunidad vegetal y del suelo (Vázquez & Orozo 1996). Se ha visto que el pastoreo en los bosques afecta considerablemente a la regeneración de los árboles, pues sus plántulas pueden ser eliminadas por el ganado y también las yemas de crecimiento (Vázquez & Orozo 1996). Esto nos indica el nivel de degradación del bosque y, por consiguiente, la pérdida de la diversidad de coleópteros propios del bosque.

Por el contrario, el uso de las tierras para la agricultura provoca un incremento de la diversidad de coleópteros que se alimentan de estos cultivos. Tal es así que muchas especies de insectos se alimentan preferentemente o exclusivamente de una clase de órgano de la planta. Otras especies varían las formas de sus daños según la especie de la planta que atacan, según nos indica Beingolea Guerrero (1962). Es por ello que la presencia de las familias Curculionidae y Chrysomelidae es de importancia, por presentar especies consideradas plagas. Esto a su vez provoca que otros coleópteros, como los de la familia Coccinellidae, aprovechen esto para alimentarse.

Que el Grupo Técnico de Diversidad Biológica del Gobierno Regional de Piura (2012) indique que los datos sobre coleópteros son poco representativos para la región Piura, ha sido la motivación para que se realizase este trabajo, constituyendo la información aquí presentada un punto de partida para futuras comparaciones y no un inventario definitivo de las especies de coleópteros asociada al área de estudio.

Agradecimiento

Al biólogo Armando Ugaz, por su apoyo en la redacción de esta nota, y a Eduardo Avalos Palacios, por el apoyo en la elaboración del mapa.

Referencias bibliográficas

- Arias, E. 2000. *Coleópteros de Chile*. Santiago de Chile: FOTOTEKNIKA.
- Asenjo, A. 2004. Lista preliminar de las especies de Staphylinidae (Coleoptera) registradas para Perú. *Revista peruana de Entomología*, **44**: 55-64.
- Barraza, J.; Montes, J.; Martínez, N. & Deloya, C. 2010. Ensamblaje de escarabajos coprófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) del Bosque Tropical Seco, Bahía Concha, Santa Marta (Colombia). *Revista Colombiana de Entomología*, **36**(2): 285-291.
- Barrientos, J. 1988. *Bases para un curso práctico de entomología*. Salamanca, España: Asociación española de entomología.
- Beingolea Guerrero, Ó.D. 1962. Factores ecológicos y poblacionales del gusano de la hoja del algodón, *Anomis texana* Riley (Lep.: Noctuidae). *Revista peruana de Entomología*, **5**: 39-78.
- Bouchard, P.; Grebennikov, V.; Smith, A. & Douglas, H. 2009. *Biodiversity of Coleoptera*, pp. 265-301. In Footitt, R.G. & Adler, P.H. (eds.). *Insect Biodiversity: Science and Society*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.
- Bouchard, P.; Bousquet, Y.; Davies, A.; Alonso, M.; Lawrence, J.; Lyal, C.; Newton, A.; Reid, C.; Schmitt, M.; Ślipiński, S & Smith, C. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1-972.

- Cambefort, Y. 1991. *Biogeography and evolution*, pp. 51-67. In: *Dung beetle ecology*. New Jersey, Estados Unidos: Princeton University Press.
- Chaboo, C. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Part I. Overview. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **88**(2): 135-139.
- Domínguez Rivero, R. 1994. *Taxonomía 2. Neuroptera a Coleoptera. Claves y diagnosis*. México: Universidad Autónoma de Chapingo, Departamento Parasitológico Agrícola.
- Edmonds, W. 1994. Revision of *Phanaeus* MacLeay, a new world genus of Scarabaeine dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Serial publications of the Natural History Museum of Los Angeles County. Contributions in Science*, **443**: 1-105.
- Feer, F. 2013. Variations in dung beetles assemblages (Coleoptera: Scarabaeidae) within two rain forest habitats in French Guiana. *Revista de Biología Tropical*, **61**(2): 753-768.
- Figueroa, L.; Edmonds, W.D & Martínez Luján, N. 2014. La tribu Phanaeini (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) en el Perú. *Revista peruana de biología*, **21**(2): 125-138.
- Gómez, D. 1995. *Claves para la identificación de la fauna insectil más importante de la región*. Trujillo, Perú.
- Grupo Técnico de Diversidad Biológica del Gobierno Regional de Piura. 2012. *Estrategia regional y plan de acción para la conservación de la diversidad biológica de la región Piura*. Piura.
- Halffter, G. & Matheus, E. 1966. *The natural history of dung of beetles of the subfamily Scarabaeinae (Scarabaeidae)*. México.
- Hanski, I & Cambefort, Y. 1991. *Dung beetle ecology*. Princeton, New Jersey, Estados Unidos: Princeton University Press.
- Juárez, G. & González, U. 2016. Coleópteros (Insecta: Coleoptera) del campus de la universidad nacional de Piura, Perú. *The Biologist (Lima)*, **14**(2): 183-198.
- Márquez, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 385-408.
- Medina, C. & Lopera, A. 2000. Clave ilustrada para la identificación de Géneros de Escarabajos Coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) de Colombia. *Caldasia*, **22**(2): 299-315.
- Mittermeier, R.; Mast, R.; del Prado, C. & Mittermeier, C. 1997. *Megadiversity: Earth's Biologically Wealthiest Nations*. Monterrey, Mexico: CEMEX.
- Nájera, M. & Souza, B. 2010. *Insectos benéficos: guía para su identificación*. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
- Núñez, E. 1994. Insectos del algarrobo (*Prossopis* spp.) en el Perú: costa norte (Piura) y costa central (Ica). *Revista peruana de entomología*, **36**: 69-83.
- Ross, H.H. 1982. *Introducción a la entomología general y aplicada*. Barcelona: Omega S.A.
- Saavedra, D. 2010. *Diversidad de Coleópteros (Coleoptera: SCARABAEIDAE) de los bosques nublados Ramos y Chin Chin, Ayabaca, Piura - Perú*. Piura, Perú.

Solervicens, J. 2014. *Coleópteros de la reserva nacional Río Clarillo, Chile central: taxonomía, biología y biogeografía*. Chile: Corporación Nacional Forestal.

Trevilla-Rebollar, A.; Deloya, C. & Padilla-Ramírez, J. 2010. Coleópteros Necrófilos (Scarabaeidae, Silphidae y Trogidae) de Malinalco, Estado de México, México. *Neotropical Entomology*, **39**(4): 486-495.

Ugarte, I. 2005. *Coleópteros fitófagos (Insecta: Coleoptera) de los encinares cantábricos de la reserva de la biosfera de Urdaibai*. País Vasco - España: Asociación naturística AMALUR NATURA ELKARTEA. Agurain / Salvatierra, Araba / Álava).

Vázquez, C. & Orozo, A. 1996. *La destrucción de la naturaleza*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica S.A.

Yanes, G.; Pérez, M.; Ramírez, O.; Morón, M.; Carrillo, H. & Romero, A. 2015. Diversidad de coleópteros copro-necrófagos en el "Rancho Canaletas", Paso del Macho Veracruz, México. *Acta Zoológica Mexicana*, **31**(2): 283-290.

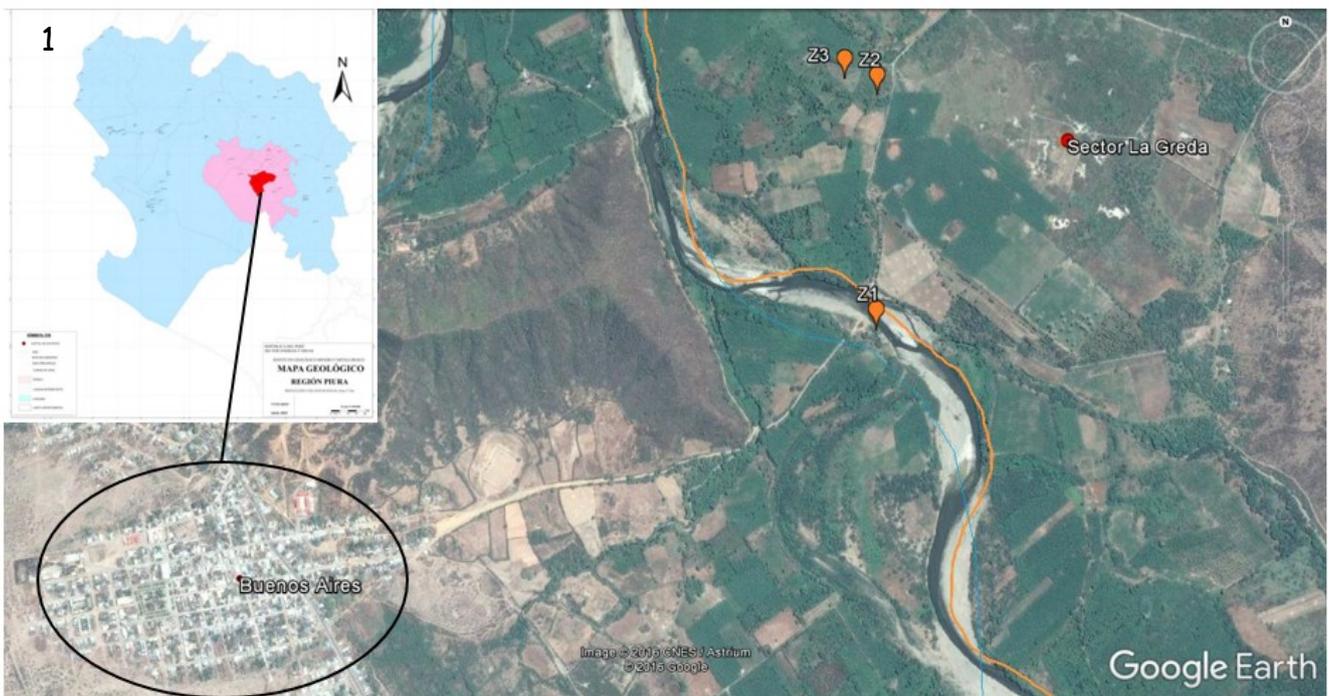


Fig. 1. - Mapa de Piura, donde puede observarse el distrito de Morropón (rosado), la provincia de Buenos Aires (rojo) y el sector "La Greda" (Delimitación con línea naranja), donde se señalan las tres zonas de estudio.

2

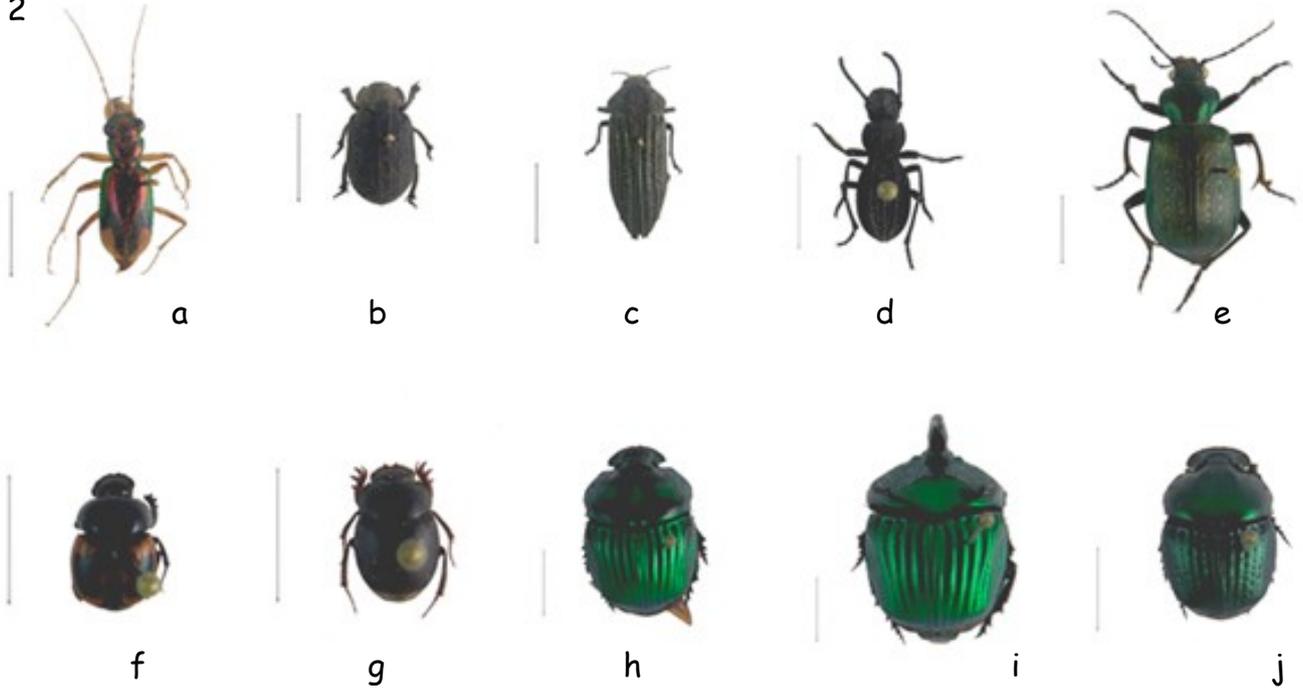


Fig. 2.- Algunos coleópteros del sector "La Greda". a.- *Tetracha carolina*. b.- *Omorgus suberosus*. c.- *Polycesta bicolor*. d.- *Psammetichus* sp. e.- *Calosoma abbreviatum*. f.- *Canthon baltheatus*. g.- *Canthon fuscipes*. h.- *Phanaeus lunaris* (hembra). i.- *Phanaeus lunaris* (macho). j.- *Phanaeus* sp. La escala equivale a 1 cm. (Fotografías tomadas por los autores).