

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la región Piura (Perú).

Gino Juárez Noé^{1, 2} & Uzbekia González Coronado^{1, 3}

¹ Laboratorio de Zoología de Invertebrados. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura-Perú.

² e-mail: norbiol@hotmail.com

³ e-mail: issa.gonzalez06@gmail.com

Resumen: Se presenta el primer listado taxonómico de hormigas de la región Piura en Perú, el cual está conformado por 17 especies pertenecientes a 13 géneros y 6 subfamilias. La subfamilia Myrmicinae y el género *Pseudomyrmex* Lund, 1831 son las más diversas respectivamente. Para cada una de las especies citadas se registra su distribución geográfica y ecosistema paisajístico a nivel regional.

Palabras clave: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, *Pseudomyrmex*, Perú, Región Piura.

Abstract: Contribution to the knowledge of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Piura region (Peru). The first taxonomic list of ants from Piura region in Peru is presented, which is made up of 17 species belonging to 13 genus and 6 subfamilies. The subfamily Myrmicinae and the genus *Pseudomyrmex* Lund, 1831 are the most diverse respectively. For each of these species geographical distribution and landscape ecosystem to regional level is reported.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, *Pseudomyrmex*, Perú, Piura region.

Recibido: 27 de septiembre de 2015

Publicado on-line: 15 de octubre de 2015

Aceptado: 4 de octubre de 2015

Introducción

Las hormigas son organismos muy abundantes y son clave en la mayoría de los ecosistemas terrestres (Gove *et al.* 2007) porque intervienen en diversos procesos ecológicos como la dispersión de semillas, modifican la estructura del ambiente terrestre y participan en el reciclaje de nutrientes y la descomposición de la materia orgánica (Andersen & Sparling 1997). Se reconocen como un grupo de insectos de amplia distribución en muchas áreas biogeográficas y de alta diversidad (Wilson 2003), y es por ello que en el mundo se conocen aproximadamente 15,800 especies de hormigas incluidas en 471 géneros y 21 subfamilias (Bolton 2015), para el neotrópico se citan alrededor de 3,100 especies en 119 géneros y 15 subfamilias (Fernández & Sendoya 2004, Fernández & Sharkey 2006), mientras que en Perú se citan 592 especies distribuidas en 76 géneros y 12 subfamilias (Bezdeckova *et al.* 2015).

Las investigaciones sobre hormigas en la parte norte del Perú son muy pocas, siendo los reportes de Pardo (1964) y Castro *et al.* (2008) los únicos que detallan especies presentes en la región Lambayeque. Actualmente no existen investigaciones acerca de la mirmecofauna de la región Piura; por tal razón, el objetivo es dar a conocer las especies de hormigas de la región, lo que contribuirá a actualizar e incrementar el conocimiento de esta familia a nivel regional.

Material y métodos

El estudio se realizó en la región Piura (4°59'S-80°25'O), situada al extremo noroeste de Perú. Los muestreos se realizaron en las 8 provincias políticas de la región desde 2013 hasta 2014, las salidas de campo tuvieron una duración de dos días por localidad de estudio y las capturas se realizaron aplicando métodos de colecta directa (colecta manual) e indirecta (trampas *pitfall*) (Agosti *et al.* 2000, Villarreal *et al.* 2006) sobre transectos lineales de 100 m divididos en 10 secciones o estaciones de muestreo separadas 10 m entre si (Villarreal *et al.* 2006).

Los especímenes capturados fueron introducidos en frascos de plástico de boca ancha con alcohol al 70% debidamente etiquetados indicando localidad, coordenadas geográficas, altitud en metros sobre nivel del mar (msnm), número de transecto, tipo de captura, tipo de hábitat, fecha, colector (Luna 2005) y llevados al Laboratorio de Zoología de Invertebrados de la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Piura donde fueron determinados a nivel de subfamilia, género y/o especie utilizando las claves taxonómicas de Snelling & Hunt (1975), Trager (1991), Bolton (1994), Fernández (2003), Longino (2003), Fernández & Sharkey (2006) y Jiménez *et al.* (2008). Para la clasificación taxonómica se siguió a Brady *et al.* (2014) y Bolton (2015). Las muestras serán depositadas en el Departamento de Entomología del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Perú).

Para la clasificación de los ecosistemas paisajísticos de la región Piura se siguió a More *et al.* (2014) y se utilizaron las abreviaciones para cada provincia y ecosistema paisajístico que se detallan en la Tabla 1.

Provincias		Ecosistemas paisajísticos
(AYA) Ayabaca	(PIU) Piura	(BHM) Bosque húmedo de montaña
(HUA) Huancabamba	(SECH) Sechura	(BS) Bosque seco
(MORR) Morropón	(SULL) Sullana	(BSI) Bosque seco interandino
(PAI) Paita	(TAL) Talara	(DES) Desierto
		(MAN) Manglar

Tabla 1.- Abreviaciones utilizadas para provincias y ecosistemas paisajísticos.

Resultados

Subfamilia Ponerinae Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

Género *Odontomachus* Latreille, 1804

Odontomachus sp.

Distribución regional: **PIU:** Caserío Loma Negra cerca distrito La Arena (05°20'34"S-80°4'3"O) 29 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 36 msnm; **SULL:** centro poblado Cabo Verde cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **PAI:** Caleta La Islilla (05°12'35"S-81°11'36"O) 11 m, distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **TAL:** distrito de El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 15 msnm, distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm; **AYA:** ciudad de Ayabaca (04°38'13"S-79°43'26"O) 2715 msnm, centro poblado Yacupampa (04°38'13"S-79°43'26"O) 2725 msnm; **HUA:** distrito de Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S - 80°54'O) 6 msnm; **MORR:** centro poblado Piedra del Toro (05°11'S-79°55'O) 192 msnm.

Paisaje ecológico: BS, BSI, BHM.

Subfamilia Dorylinae Leach, 1815

Género *Cylindromyrmex* Mayr, 1870

Cylindromyrmex striatus Mayr, 1870

Distribución regional: SULL: centro poblado Cabo Verde cerca distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Eciton* Latreille, 1804

Eciton sp.

Distribución regional: HUA: Cerro Huayanay cerca distrito San Miguel de El Faique (05°24'07"S-79°36'22"O) 1270 msnm.

Paisaje ecológico: BSI.

Subfamilia Dolichoderinae Forel, 1878

Género *Dorymyrmex* Mayr, 1866

Dorymyrmex sp.

Distribución regional: PIU: Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 36 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Parque Ecológico Kurt Beer (05°12'27"S-80°40'02"O) 33 msnm; SULL: distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito de Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; SECH: distrito de Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm, Manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm; PAI: distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; TAL: distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm, Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm; MORR: centro poblado Piedra del Toro (05°11'S-79°55'O) 192 msnm, distrito de Chulucanas (05°05'33"S-80°09'45"O) 92 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Subfamilia Formicinae Latreille, 1809

Género *Camponotus* Mayr, 1861

Camponotus sp. (Figs. 1, 2)

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm; SULL: distrito Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; TAL: distrito Lobitos (04°27'10"S-81°16'40"O) 28 msnm; distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES.

Género *Paratrechina* Motschoulsky, 1863

Paratrechina longicornis Latreille, 1802

Distribución regional: PIU: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad Nacional

de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm; **SULL**: distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **TAL**: distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm; **PAI**: distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; **SECH**: distrito Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Subfamilia Myrmicinae Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

Género *Acromyrmex* Mayr, 1865

Acromyrmex sp. (Fig. 3)

Distribución regional: **HUA**: distrito Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm.

Paisaje ecológico: BSI.

Género *Cephalotes* Latreille, 1802

Cephalotes inca (Santschi, 1911) (Fig. 4)

Distribución regional: **PIU**: Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Parque Ecológico Kurt Beer (05°12'27"S-80°40'02"O) 33 msnm; **PAI**: distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm, distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **TAL**: distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm, distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SULL**: centro poblado Miraflores cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm, distrito Querecotillo (04°50'24"S-80°38'57"O) 60 msnm; **SECH**: manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (5°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Cephalotes sp.

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Crematogaster* Lund, 1831

Crematogaster crinosa Mayr, 1862

Distribución regional: **PIU**: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL**: Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **TAL**: Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm, distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm; **PAI**: distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **MORR**: distrito de Chulucanas (05°05'33"S-80°09'45"O) 92 msnm; **SECH**: manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Género *Pheidole* Westwood, 1839

Pheidole chilensis Mayr, 1862

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL**: casa

Hacienda Sojo cerca distrito Miguel Checa (04°54'08"S-80°48'56"O) 40 msnm; **PAI**: distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; **TAL**: Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S - 81°02'50"O) 5 msnm; **SECH**: desierto Sechura (05°49'60"S - 80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Género *Solenopsis* Westwood, 1840

***Solenopsis bruesi* Creighton, 1930**

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

***Solenopsis gayi* (Spinola, 1851)**

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Tetramorium* Mayr, 1855

***Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846)**

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Subfamilia Pseudomyrmecinae Smith, 1952

Género *Pseudomyrmex* Lund, 1831

***Pseudomyrmex gracilis* (Fabricius, 1804)**

Distribución regional: **PIU**: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL**: distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito de Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **TAL**: distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SECH**: manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm, distrito Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm; **HUA**: distrito de Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN, BSI.

***Pseudomyrmex simplex* (Smith, 1877)**

Distribución regional: **PIU**: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm; **SULL**: centro poblado Miraflores cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **TAL**: Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SECH**: manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

***Pseudomyrmex* sp.**

Distribución regional: **PIU**: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL**: casa Hacienda Sojo cerca distrito Miguel Checa (04°54'08"S-80°48'56"O) 40 msnm, centro poblado Cabo

Verde cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **SECH:** desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES.

Discusión

La totalidad de las especies de hormigas registradas para la región Piura están incluidas en el catálogo de hormigas del mundo (Bolton 2015) y en las listas de hormigas para el neotrópico (Brandão 1991, Fernández 2003, Fernández & Sendoya 2004). Además, coinciden con listas de hormigas para Perú (Escalante 1991, Bezdeckova *et al.* 2015). El grado de riqueza en composición de especies es cercano si se toma como referencia el trabajo realizado por Pardo (1964) quien reporta 21 especies de hormigas para la provincia de Chiclayo (Lambayeque); así mismo, la cantidad de especies encontrada es baja a la reportada por Castro *et al.* (2008) quienes citan 34 especies para el refugio de vida silvestre Laquipampa (Lambayeque).

Teniendo en cuenta que es el primer estudio realizado sobre hormigas en la región Piura se puede considerar que la cantidad de especies registrada es importante. Sin embargo, considerando la gran cantidad de lugares por explorar y de especies por capturar e identificar se espera que las especies de hormigas aumenten en futuras investigaciones.

Referencias bibliográficas

- Agosti, D.; Majer, J.; Alonso, L & Schultz, T. 2000. *Ants: Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity*. Washington, Biological Diversity Handbook Series, Smithsonian Institution Press, 280 pp.
- Andersen, A. & Sparling, G. 1997. Ants as Indicators of Restoration Success: Relationship with Soil Microbial Biomass in the Australian Seasonal Tropics. *Restoration Ecology*, **5**(2): 109-114.
- Bezdeckova, K.; Bezdecka, P & Machar, I. 2015. A Checklist of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Peru. *Zootaxa*, **4020**(1): 101-133.
- Bolton, B. 1994. *Identification guide to the ant genera of the World*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 222 pp.
- Bolton, B. 2015. *Bolton World Catalog Ants*. Available from: <http://www.antweb.org/page.do?name=world> (Accessed 5 September 2015).
- Brady, S.; Fisher, B.; Schultz, T. & Ward, P. 2014. The rise of army ants and their relatives: diversification of specialized predatory doryline ants. *BMC Evolutionary Biology*, **14**: 93.
- Brandão, C.R.F. 1991. Adendos ao catálogo abreviado das formigas da região Neotropical (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, **35**: 319-412.
- Castro, S.; Vergara, C. & Arellano, C. 2008. Distribución de la riqueza, composición taxonómica y grupos funcionales de hormigas del suelo a lo largo de un gradiente altitudinal en el refugio de vida silvestre Laquipampa, Lambayeque- Perú. *Ecología Aplicada*, **1**: 83-103.
- Escalante, J. 1991. Especies de hormigas conocidas de Perú (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Peruana de Entomología*, **34**: 1-13.

- Fernández, F. (ed.) 2003. *Introducción a las hormigas de la región Neotropical*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI + 398 pp.
- Fernández, F. & Sendoya, S. 2004. List of Neotropical Ants (Himenóptera: Formicidae). *Revista Biota Colombiana*, **5**(1): 3-93.
- Fernández, F. & Sharkey, M. 2006. *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Sociedad Colombiana de Entomología, Bogotá D.C, 894 pp.
- Gove, A.; Majer, J. & Dunn, R. 2007. A keystone ant species promotes seed dispersal in a "diffuse" mutualism. *Oecologia*, **153**(3): 687-697.
- Jiménez, E.; Fernández, F.; Arias, T.M. & Lozano-Zambrano, F. (eds.) 2008. *Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia, 622 pp.
- Longino, J. 2003. The *Crematogaster* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) of Costa Rica. *Zootaxa*, **151**: 1-150.
- Luna, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 385-408.
- More, A.; Villegas, P. & Alzamora, M. 2014. *Piura, Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad*. Primera edición. Naturaleza & Cultura Internacional-PROFONANPE. Lima, 163 pp.
- Pardo, R. 1964. Claves para identificar los Formicidae de la provincia de Chiclayo. *Revista Peruana de Entomología*, **7**: 98-102.
- Snelling, R. & Hunt, J. 1975. The ants of Chile. *Revista Chilena de Entomología*, **9**: 63-129.
- Trager, J. 1991. A revision of the fire ants, *Solenopsis geminata* group (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Journal of the New York Entomological Society*, **99**: 141-198.
- Villareal, H.; Álvarez, M.; Córdoba, F.; Fagua, G.; Gast, F.; Mendoza, H.; Ospina, M & Umaña, A.M. 2006. *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Bogotá D.C., Colombia, 236 pp.
- Wilson, E.O. 2003. *Pheidole in the New World. A dominant, hyperdiverse ant genus*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 794 pp. + CD ROM.



◀ Fig. 1.- *Camponotus* sp, ♂
(Foto: Gino Juárez).

▼ Fig. 2.- *Camponotus* sp, ♀
(Foto: Gino Juárez).



◀ Fig. 3.- *Acromyrmex* sp.
(Foto: Gino Juárez).

▼ Fig. 4.- *Cephalotes inca*
(Foto: Gino Juárez).

