

Nota Científica

Primer reporte del género *Vespa* Linnaeus (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae) en ChileFirst report of the genus *Vespa* Linnaeus (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae) from ChileMauro Ríos V.¹, Roberto Barrera-Medina² y José M. Contreras F.³¹La Herradura Oriente 18934, condominio Los Sauces N°82, San Bernardo, Santiago, Chile. E-mail: mauro.riosv@gmail.com*²Pasaje 2 casa 270, Villa Empart, Puente Alto, Santiago, Chile. E-mail: roberto.barrera.medina@gmail.com³Ong Grupo Salvaje, Cumming N°48, Valparaíso, Chile. E-mail: j.contreras.ento@gmail.com

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:42E4B7C0-7B5B-4B46-9EE8-4CBC4D148CAD
<https://doi.org/10.35249/rche.46.2.20.14>

Resumen. Por primera vez se reporta el establecimiento del género *Vespa* Linnaeus, 1758 en Sudamérica y de la especie *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 para Chile. Se confirma su nidificación y se aportan datos de su biología e implicancias en el país.

Palabras clave: Avispa oriental, daño ecológico, exótica, implicancias, nidificación, sociales.

Abstract. The establishment of the genus *Vespa* Linnaeus, 1758 in South America and the species *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 in Chile are reported for the first time. Its nesting is confirmed and data on its biology and implications in the country are provided.

Key words: Ecological damage, exotic, implications, nesting, oriental wasp, social.

Vespa Linnaeus, 1758, es un género de avispas eusociales que cuenta con 22 especies (Castro 2019), distribuidas de manera natural principalmente en el este de Asia (Dvořák y Roberts 2006) y extendiéndose hasta Europa donde encontramos dos especies autóctonas: *Vespa crabro* Linnaeus, 1758 y *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (Dvořák y Roberts 2006). No existen especies de *Vespa* originarias del nuevo mundo, y las dos que hasta ahora se reportan de Norteamérica son alóctonas: *V. crabro* en los Estados Unidos y el sur Canadá, y *Vespa simillima* Smith, 1868 en Columbia Británica, Canadá (Carpenter y Kojima 1997; Dvořák y Roberts 2006).

Vespa orientalis es una especie principalmente europea y centroasiática, que se distribuye por Asia sur occidental, sur de Asia central y gran parte del Indostán, encontrándose también en el noreste de África, en Transcaucasia y en el sureste de Europa (Rumania, Bulgaria, Macedonia, Albania, Grecia peninsular, Creta, Chipre, sur de Italia continental, Sicilia y Malta) (Carpenter y Kojima 1997; Archer 2012; Četković 2002). Hasta ahora no existen registros que indiquen su establecimiento en América del Sur, más allá de avistamientos esporádicos en Brasil, Guayanas y México (Guiglia 1972; Dvořák y Roberts 2006).

En Chile la familia Vespidae está representada por las subfamilias Eumeninae, Masarinae, Polistinae y Vespinae. Esta última está representada por 2 especies exóticas pertenecientes al género *Vespula* Thomson, 1869 (Barrera-Medina y Vidal 2013): *Vespula*

Recibido 11 Abril 2020 / Aceptado 8 Mayo 2020 / Publicado online 19 Mayo 2020

Editor Responsable: José Mondaca E.

germanica (Fabricius, 1793) y *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758). *Vespula germanica* fue el primer véspido no nativo reportado para el país (Peña *et al.* 1973), y desde entonces se han establecido un total de 8 especies exóticas de Vespidae, correspondientes a las subfamilias Polistinae (3 especies), Eumeninae (3 especies) y Vespinae (2 especies).

En Sudamérica no existen representantes nativos de la subfamilia Vespinae. La distribución natural conocida de estas avispas en América se extiende desde Canadá y al sur apenas hasta Guatemala y Honduras (Hunt *et al.* 2001; Landolt *et al.* 2010). Las dos especies introducidas de *Vespula* arriba citadas, habían sido hasta ahora las únicas de la subfamilia presentes en Sudamérica, conociéndose sólo de Chile y Argentina (Barrera-Medina y Vidal 2013; Masciocchi *et al.* 2010; Rendoll *et al.* 2016; Willink 1980). En esta ocasión damos a conocer la introducción de una tercera especie de Vespinae en Chile, perteneciente al género *Vespa* Linnaeus.

Durante el año 2018 se produjeron avistamientos de una especie avispa de gran tamaño desconocida para el país, que contaron con registros fotográficos, los cuales fueron expuestos en redes sociales, pero no fue posible obtener ejemplares para su identificación. A comienzos del 2020 se informaron nuevos avistamientos y se proporcionó a los autores la ubicación precisa de un nido de estas avispas. Entre marzo y abril se recolectaron 36 ejemplares adultos, confirmando la presencia del nido de tipo subterráneo perteneciente a un Vespinae exótico no registrado previamente para el país. Utilizando la clave propuesta por Smith-Pardo *et al.* (2020), se pudo comprobar su pertenencia al género *Vespa* Linnaeus, 1758, y a la especie *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (Fig. 1).



Figura 1. *Vespa orientalis* Linnaeus. 1. Obrera, vista dorsal. Escala: 10 mm.

Es común observar, en diferentes especies de Hymenoptera, pero en particular en Vespidae, complejos miméticos característicos para cada área biogeográfica, al punto que nos permite reconocer el origen o procedencia de una especie incluso antes de identificarla plenamente (Garcete-Barrett 2014). Hasta ahora los véspidos europeos que han ingresado al país presentan un complejo mimético caracterizado por un tegumento negro con franjas y diseños amarillos muy diferente al predominante en las especies nativas de Chile (Barrera-Medina y Lukhaup 2015). *Vespa orientalis*, representa otro complejo mimético, propio de ciertas especies del Mediterráneo y Oriente, caracterizado por un tegumento ferruginoso obscuro y algunos diseños amarillos.

Material examinado. 36 ejemplares (30 ♀ obreras y 6 ♂♂); (25) Chile, Región Metropolitana de Santiago, Provincia Santiago, Maipú, 33,552967° S; 70,758045° O, 17/marzo/2020, leg. Mauro Ríos V. y José M. Contreras F., 200 m al oriente del Colegio Terraustral Oeste, Cuatro Poniente 1817; (6) Chile, Región Metropolitana de Santiago, Provincia Maipo, minera Antuco, camino a Lonquén parcela N°3, 33°32'24" S; 70°44'21" O, 20/abril/2020, leg. Mauro Ríos V.; (4) Chile, Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Maipo, San Bernardo, Cerro Chena, 33°35'03" S; 70°43'24" O, 20/abril/2020, leg. José Sepúlveda R.; (1) Chile, Región Metropolitana, Provincia Maipo, Calera de Tango, camino Santa Inés, 33°38'22" S; 70°46'03" O, 21/abril/2020, leg. Mauro Ríos V. Los ejemplares son depositados en la colección de insectos del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN) y en colecciones privadas de los autores.

Distribución en el país. Sólo se han observado adultos de esta especie en un área reducida que limita las comunas de Maipú, San Bernardo y Calera de Tango en la Región Metropolitana de Santiago (Fig. 2), sitios caracterizados por contar con terrenos áridos en donde se acopia abundante material grueso de excavación. Faltan nuevas prospecciones para confirmar su expansión a otras regiones del país.



Figura 2. Distribución espacial de *Vespa orientalis* Linnaeus en la Región Metropolitana de Santiago.

Se confirma la presencia de una colonia establecida y activa. Todos los individuos recolectados corresponden a hembras obreras que se encontraban realizando labores de recolección de alimento y protección del nido. Uno de los autores observó que los ejemplares recolectados presentaron una marcada territorialidad y agresividad en la defensa del nido.

Ya conocemos el efecto de las especies exóticas del género *Vespa* presentes en Chile, caracterizadas por ser depredadoras, carroñeras y en general oportunistas, proliferando en el país por falta de depredadores naturales. *Vespa germanica* se distribuye en Chile entre las regiones de Atacama y el Maule (Chiappa *et al.* 1986). Por su parte *V. vulgaris* se encuentra distribuida desde la Región del Maule hasta la Región de Magallanes (Barrera y Vidal 2013; Rendoll *et al.* 2016). Los daños que han generado en la apicultura, fruticultura, ganadería y turismo son importantes (Curkovic *et al.* 2004). Se estima que los daños económicos que ocasionados por *Vespa orientalis* pueden ser iguales o superiores a los provocados por sus parientes menores.

La alimentación de *V. orientalis* consiste en pequeños artrópodos y carne, recursos que son utilizados para suministrar los nutrientes necesarios para el desarrollo de las larvas al interior del nido. Además, los adultos se alimentan de fruta en estado de madurez avanzada, lo que afecta directamente a los cultivos agrícolas durante el período de cosecha. Esta dieta es complementada con néctar y miel de abeja, transformándose en una importante plaga para la industria apícola en muchos países (Ishay *et al.* 1967; Klein y Adler 1996; Glaaim 2009; Gomaa y Abd El-Wahab 2006; Haddad *et al.* 2006), ya que, en los apiarios la avispa puede encontrar la mejor combinación de proteínas de origen animal y carbohidratos (néctar y miel). Además, como carroñeras, pueden transmitir una serie de enfermedades graves causadas por hongos y bacterias desde plantas enfermas a sanas (Hagag y Abou Zeid 1999).

El nido de *V. orientalis* de tipo subterráneo, se origina a principios de la primavera, a partir de reinas invernantes fértiles. El período de mayor actividad de la colonia tiene lugar al final del verano, y disminuye hasta mediados del mes de junio, al llegar al vuelo nupcial de nuevas reinas y zánganos. En este proceso sólo sobreviven las nuevas reinas invernantes (Abd Al-Fattah y Ibrahim 2009).

Tratándose de su primer registro en Sudamérica, y dado el desconocimiento del potencial de dispersión que *Vespa orientalis* pueda tener en el continente, se hace necesario realizar prospecciones exhaustivas de esta especie, que podría sumarse y liderar a las exóticas invasoras presentes en nuestro país, provocando daños económicos y ecológicos importantes. La picadura de esta especie es muy dolorosa. Por lo general los accidentes reportados en humanos son de ataques múltiples, llevando a reacciones alérgicas al veneno y otras complicaciones clínicas, como caída repentina de la presión sanguínea, hemólisis, necrosis intersticial, insuficiencia renal aguda. La complejidad de estos síntomas puede relacionarse con la edad de los afectados. Todo esto, además de un shock anafiláctico, puede desencadenar la muerte cuando se trata de una gran cantidad de picaduras al mismo tiempo (Borochowitz *et al.* 1982; Korman *et al.* 1990; Hoffman 1993; Waternberg *et al.* 1995; Bhatta *et al.* 2005; Broides *et al.* 2010).

Agradecimientos

A los señores Saúl Ancacoy por su desinteresado y valioso apoyo en esta investigación, quien nos comunicó y condujo al lugar preciso de recolección, permitiendo obtener individuos adultos desde un nido de *Vespa orientalis*, y José Sepúlveda por proporcionar ejemplares recolectados en la localidad de San Bernardo.

Literatura Citada

- Abd Al-Fattah, M.A. y Ibrahim, Y.Y. (2009)** The serious effects of the dangerous insect predator (*Vespa orientalis* L.) on honey bee colonies in Giza governorate. *Fourth Conference on Recent Technologies in Agriculture*, 1(8): 58-65.
- Archer, M.E. (2012)** Vespine Wasps of the World. Behaviour, Ecology & Taxonomy of the Vespinae. Siri Scientific Press, Manchester, 352 pp.
- Barrera-Medina, R. y Lukhaup, C. (2015)** *Eumenes* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Vespidae), un nuevo género para Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 56: 309-311.
- Barrera-Medina, R. y Vidal, C. (2013)** Primer reporte de *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera: Vespidae) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 52: 277-278.
- Bhatta, N., Singh, R., Sharma, S., Sinnha, A. y Raja, S. (2005)** Acute renal failure following multiple wasp stings. *Pediatric Nephrology*, 20: 1809-1810.

- Borochowitz, Z. y Hardoff, D. (1982)** Severe late clinical manifestations after hornet (*Vespa orientalis*) stings in a young child. *European Journal Pediatrics*, 139: 91-92.
- Broides, A., Maimon, M.S., Landau, D., Press, A. y Lifshitz, M. (2010)** Multiple hymenoptera stings in children: clinical and laboratory manifestations. *European Journal Pediatrics*, 169: 1227-1231.
- Carpenter, J.M. y Kojima, J. (1997)** Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta: Hymenoptera: Vespidae). *Natural History Bulletin of Ibaraki University*, 1: 51-92.
- Castro L. (2019)** Una nueva introducción accidental en el género *Vespa* Linnaeus, 1758: *Vespa bicolor* Fabricius, 1787 en la provincia de Málaga (España). *Revista de la Sociedad Gaditana de Entomología*, 10(1): 47-56.
- Ćetković, A. (2002)** A review of the European distribution of the Oriental hornet (Hymenoptera, Vespidae: *Vespa orientalis* L.). *Ekologija*, 37(1-2): 1-22.
- Chiappa, E., Magunacelaya, J.C. y Jopia, H. (1986)** Observaciones sobre el nido de *Vespula germanica* (Fab.) (Hymenoptera: Vespidae), en la zona Central de Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 13: 85-94.
- Curkovic, T., Araya, J.E. y Guerrero, M.A. (2004)** Avances en el manejo de la avispa chaqueta amarilla en Chile. *ACONEX*, 84: 1924.
- Dvořák, L. y Roberts, S.P.M. (2006)** Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 46: 221-244.
- Garcete-Barrett, B.R. (2014)** *Stenonartonia tekoraava* sp. nov. (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae), a new member of a typical Amazonian mimicry ring. *Zootaxa*, 3860(1): 097-100.
- Glaïim, MK. (2009)** Hunting behavior of the oriental hornet, *Vespa orientalis* L., and defense behavior of the honey bee, *Apis mellifera* L., in Iraq. *Bulletin of the Iraq Natural History Museum*, 10(4): 17-30.
- Gomaa, A.M. y Abd El-Wahab, T.E. (2006)** Seasonal abundance and the efficiency of yeast liquid culture (*Candida tropicalis*) as bait for capturing the oriental wasps (*Vespa orientalis* L.) under Egyptian environment. *Journal of Applied Sciences Research*, 2(11): 1042-1046.
- Guiglia, D. (1972)** Les Guêpes Sociales (Hymenoptera Vespidae) D'Europe Occidentale et Septentrionale. Faune de L'Europe et du Bassin Méditerranéen, 6. Masson et Cie., París, (6 ed.), 181 pp.
- Haddad, N., Fuchs, S. y Bataineh, A. (2006)** Decrease of flight activity by *Vespa orientalis* at the flight entrance of *Apis mellifera syriaca* in Jordan. Proceedings of the Second European Conference of Apidology. (Short communication) p. 77.
- Hagag, E. y Abou Zeid, H. (1999)** Control of the oriental hornet *Vespa orientalis*. Agriculture Research Center, Cairo, Egypt, 21 pp.
- Hoffman, D. (1993)** Allergens in Hymenoptera venom XXIV: the amino acid sequences of Imported fire ant venom allergens Sol i II, Sol i III, and Sol i IV. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 91(1 Pt 1): 71-78.
- Hunt, J.H., Cave, R.D. y Borjas, G.R. (2001)** First records from Honduras of a yellowjacket wasp, *Vespula squamosa* (Drury) (Hymenoptera: Vespidae: Vespinae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 74: 118-119.
- Ishay, J., Bytinski-Salz, H. y Shylov, A. (1967)** Contribution to the bionomics of the oriental hornet (*Vespa orientalis* Fab.). *Israel Journal of Entomology*, 2: 45-106.
- Klein, Z. y Adler, H. (1996)** Wasps and their control in Israel. The Joint Int. Conf. FAOPMA-CEPA on pest Control in the 21st century. Tel Aviv, Israel. 8-12 May, 1996. p. 254.
- Korman, S.H., Jabbour, S. y Harari, M.D. (1990)** Multiple hornet (*Vespa orientalis*) stings with fatal outcome in a child. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 5: 283-285.
- Landolt, P.J., Monzón Sierra, J., Unruh, T.R. y Zack, R.S. (2010)** A new species of *Vespula*, and first record of *Vespa crabro* L. (Hymenoptera: Vespidae) from Guatemala, Central America. *Zootaxa*, 2629: 61-68.

- Masciocchi, M., Beggs, J.R., Carpenter, J.M. y Corley, J.C. (2010)** Primer registro de *Vespula vulgaris* (Hymenoptera: Vespidae) en la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 69(34): 267-270.
- Peña, L., Pérez De Arce, R. y Cartagena, L. (1975)** La presencia de *Vespula maculifrons* (Buysson) (Hymenoptera: Vespidae) en Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 9: 167-168.
- Rendoll, J., Contador, T., Crego, R.D., Jordan, N.I., Schüttler, E., Gañán, M., Jiménez, J. y Kennedy, J.H. (2016)** Primer registro de *Vespula vulgaris* (Linnaeus 1758) (Hymenoptera: Vespidae) en la isla Navarino, Chile. *Gayana*, 80: 133-136.
- Smith-Pardo, A.H., Carpenter, J.M. y Kimsey, L. (2020)** The diversity of hornets in the genus *Vespa* (Hymenoptera: Vespidae; Vespinae), their importance and interceptions in the United States. *Insect Systematics and Diversity*, 4(3): 1-27 doi: 10.1093/isd/ixaa006
- Waternberg, N., Weizman, Z., Shahak, E., Aviram, M. y Maor, E. (1995)** Fatal multiple organ failure following massive hornet stings. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*, 33(5): 471-474.
- Willink, A. (1980)** Sobre la presencia de *Vespula germanica* (Fabricius) en la Argentina (Hymenoptera: Vespidae). *Neotropica*, 26: 205-206.