

CHYPHOTIDAE



Javier TORRÉNS
Patricio FIDALGO

Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica (CRILAR-CONICET), Entre Ríos y Mendoza, 5301 Anillaco, La Rioja, Argentina.
jtorrens@crilar-conicet.gob.ar
pfidalgo@crilar-conicet.gob.ar

Sergio ROIG-JUÑENT*, Lucía E. CLAPS** y Juan J. MORRONE***
Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, vol. 4

*IADIZA, CCT CONICET Mendoza, Argentina.
saroig@mendoza-conicet.gov.ar

**INSUE-UNT/UADER, Argentina.
luciaclaps@gmail.com

***Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
juanmorrone2001@yahoo.com.mx

Resumen

La familia Chyphotidae está representada en el Neotrópico por la subfamilia Typhoctinae, que incluye los géneros *Eotilla*, *Prototilla*, *Typhoctoides* y *Typhoctes*. En la Argentina esta representada por los tres primeros, los que se pueden encontrar en regiones áridas y zonas de altura. Se reseña lo que se conoce de esta familia, su clasificación y distribución en la Argentina. Se provee de una clave para géneros.

Abstract

The family Chyphotidae is represented in the Neotropics by the subfamily Typhoctinae, that includes the genera *Eotilla*, *Prototilla*, *Typhoctoides* and *Typhoctes*. In Argentina the former three are represented, which are found in arid and high regions. A review of the family, its classification and distribution in the country is provided. A key to the genera is provided.

Introducción

La familia Chyphotidae fue tratada como tal por primera vez por Genise (1986), originándose la misma a partir de la clasificación de Brothers (1975), quien la había tratado como subfamilia monotípica. En los últimos estudios moleculares realizados por Pilgrim *et al.* (2007), las Chyphotidae incluyen dos subfamilias, Chyphotinae y Typhoctinae.

La familia se encuentra distribuida en las regiones Andina, Neotropical y Neártica (Poole & Gentili, 1996; Fernández, 2001). En lo que respecta a las regiones Andina y Neotropical, están representados los géneros *Eotilla*, *Prototilla* y *Typhoctoides*.

Filogenia

La clasificación de Brothers (1975) y Brothers & Carpenter (1993) de los Hymenoptera Aculeata, incluyendo los taxones que forman esta familia, fue la seguida por quienes trataron a Typhoctinae, Chyphotinae, Bradynobaeninae y Apterogyninae dentro de las Bradynobaenidae en Vespoidea, y dividieron las Typhoctinae en las tribus Eotillini y Typhoctini. Genise (1986) trata a las cuatro subfamilias mencionadas como familias independientes dentro de la superfamilia Bradynobaenoidea. Recientes estudios filogenéticos y moleculares (Pilgrim *et al.* 2007) indican que las Bradynobaenidae, según los conceptos considerados anteriormente, es parafilética, y ubican a Chyphotinae y Typhoctinae dentro de Chyphotidae, que junto con Thynnidae conforman la superfamilia Thynnoidea.

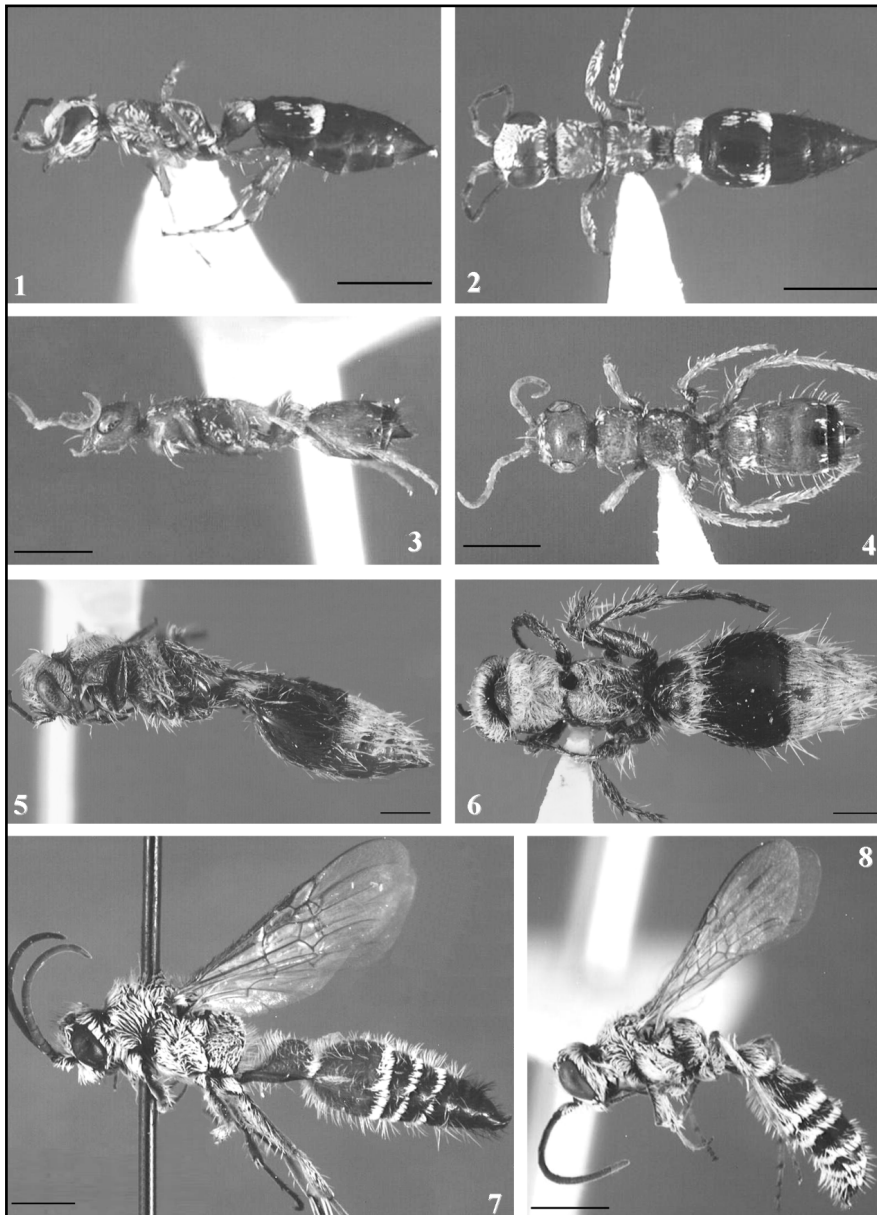
Biología y distribución

Respecto a la biología no se conoce nada, excepto un registro de *Typhoctes* en donde las larvas serían ectoparasitoides de solífugos (Brothers, 2006). En cuanto a sus hábitos, se sabe que las Typhoctinae son diurnas y las Chyphotinae nocturnas.

La fauna argentina esta representada por los géneros *Eotilla*, *Prototilla* y *Thyphoctoides*, presentes en las regiones Neotropical y Andina (Morrone, 2001). Las provincias en donde fueron recolectados son Córdoba, Jujuy, La Rioja, Catamarca, Mendoza, Neuquén y Salta. *Eotilla* posee la mayor distribución, encontrándose desde Salta (Tacuil) hasta Neuquén (Covunco), en altitudes que van entre los 1000-2900 m, mientras que *Prototilla* se restringe a zonas de menor altitud, entre los 200-700 m. *Thyphoctoides* se encuentra entre los 3000-4200 m, desde Jujuy (La Quiaca) hasta Mendoza (Cuchilla Guarguaraz; citado erróneamente por Brothers como Jaguaraz) (Apéndice 1).

Diagnosis

Dimorfismo sexual marcado; machos alados y hembras ápteras (Figs. 1-8); pubescencia del cuerpo abundante, simple, subplumosa y/o plumosa. Tres ocelos en machos (ausentes en las hembras). Órgano genal ausente. Antenas con 13 segmentos en el macho y 12 en la hembra. Pronoto grande, articulado libremente con el resto del mesosoma, en la hembra con fusión de escleritos. Pro y metacoxas contiguas entre sí; mesocoxas separadas por metasterno producido anteriormente. Mesepimeron reducido. Meso y metapleura no móviles entre sí; sin glándulas metapleurales. Sutura pleural metatorácica-propodeal visible dorsalmente



Figs. 1-8. 1 y 2, *Eotilla* sp. (hembra): 1, hábito (vista lateral); 2, hábito (vista dorsal). 3 y 4, *Prototilla thyphoctoides* (hembra): 3, hábito (vista lateral); 4, hábito (vista dorsal). 5 y 6, *Thyphoctoides aphelonyx* (hembra): 5, hábito (vista lateral); 6, hábito (vista dorsal). 7, *P. anomala* (macho, vista lateral). 8, *E. superba*, hábito (macho, vista lateral) (escala= 1mm).

al hoyuelo del endofragma. Ala anterior y posterior con venación reducida apicalmente; ala posterior con venas anal y yugal ausentes (Fig. 10). Patas delgadas, generalmente no modificadas. Tibias anteriores con calcar simple; tibias posteriores con espinas débiles y dispersas; dos espuelas simples. Líneas de felpa desarrolladas en el segundo segmento del metasoma como línea de pubescencia densa. Órganos estridulatorios en cuarto tergo. Primer segmento algo constreñido; primer esternito deprimido, separado del segundo por una profunda constricción. Hembra con séptimo tergito oculto. Macho con séptimo esternito algo reducido, aunque no oculto; cercos presentes.

Clave para las subfamilias de Chyphotidae

- 1- Parte de la pubescencia subplumosa (Figs. 1-8); 1° tergito cubriendo completamente el 1° esternito y llegando al propodeo; hembras: escapo antenal apenas curvo; mesonoto corto y transversal, bien diferenciado del resto del mesosoma (Figs. 18 y 19); macho: hipopigio simple (Fig. 16).....Typhoctinae
- Toda la pubescencia simple; 1° tergito cubriendo mitad o tercio del 1° esternito posteriormente o aparentemente ausente (en hembras), no llegando al propodeo; hembras: escapo antenal fuertemente acodado; mesonoto fusionado al resto del mesosoma; macho: hipopigio tridentado; sin representantes en América del Sur.....Chyphotinae

Thyphoctinae

Incluyen dos tribus: Eotillini y Typhoctini. Entre las características más notables de la subfamilia tenemos la presencia de setas subplumosas y/o plumosas distribuidas en todo el cuerpo. Inserción antenal simple, con pequeña elevación pero sin formar verdadero tubérculo; axis de radícula no muy desviado del escapo, no se encuentra inserta en la invaginación basal del escapo. Ojos no protuberantes. Pronoto grande, algo reducido en parte media. En machos prepectus no fusionado al mesepisterno; meso y metapleura no fusionadas; metaposnoto no visible medianamente, invaginado. En hembras mesosoma modificado; prepectus fusionado al mesepisterno; mesonoto extremadamente corto y transversal (Figs. 18 y 19); sutura escuto-escutelar ausente; mesepímeron no diferenciado del mesepisterno; meso y metapleuras fusionadas, pero con las suturas distinguibles. Pecíolo corto, formado por el 1° tergito y el 1° esternito fusionados. Machos con hipopigio simple, no modificado; gonapófisis IX con fusión notal bien desarrollada.

Clave para las tribus de Thyphoctinae

- 1- Presencia de setas plumosas (Figs. 1-4, 7 y 8); ala anterior con 2° celda discoidal más alta que larga (Fig. 9, 2D); ala posterior con lóbulo anal bien marcado y yugal presente (Fig. 10, Y y A).....Eotillini
- Ausencia de setas plumosas (Figs. 5 y 6); ala anterior con 2° celda discoidal más larga que alta (Fig. 9, 2D); ala posterior sin lóbulo anal marcado y yugal ausente (Fig. 9).....Typhoctini

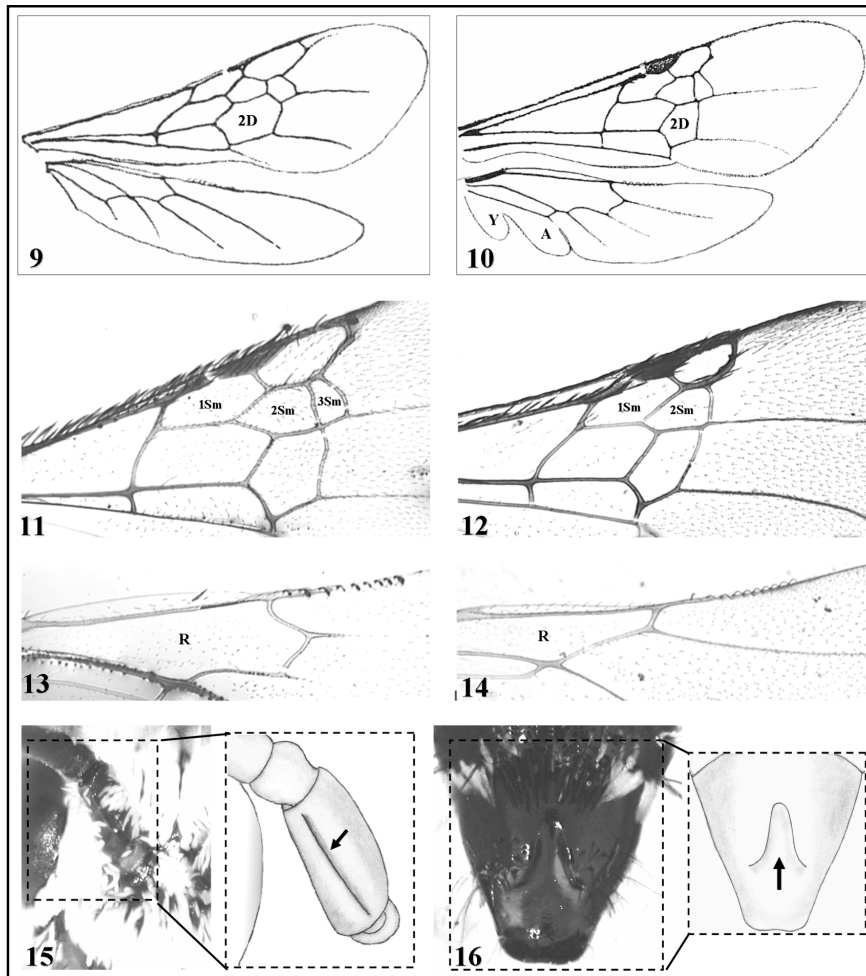
Tribu Eotillini

Los géneros que incluye esta tribu son *Eotilla* y *Prototilla*, ambos presentes en la Argentina, con dos especies descritas para ambos. Su tamaño va entre 3 a 7 mm; en general las hembras son un poco más pequeñas que los machos. La coloración varía de acuerdo con las especies, algunas son negras completamente y otras castaño claro; en ciertas especies, como *Prototilla anomala*, el cuerpo es negro con excepción del 1° y 2° segmento metasomal que son rojizos.

Las dos especies de *Eotilla* fueron descritas en principio sobre la base de ejemplares machos (Schuster, 1949; Brothers, 1974). Mickel (1967) describe la hembra de *E. mickeli*, cuyo macho fue descrito por Brothers proveniente de Chile, pero suponemos que esta hembra podría tratarse de una nueva especie. En cuanto a *Prototilla*, Schuster (1949) describe a *P. anomala* basado en un macho. Martínez & Fritz (1974) describen a *Eotilla typhoctoides*; especie que en realidad corresponde a este género (Torréns *et al.*, 2012).

Clave para los géneros de Eotillini

- 1- Machos; ocelos presentes; alas completamente desarrolladas (Figs. 7 y 8); mesosoma no modificado.....2
- Hembras; ocelos ausentes; alas ausentes (Figs. 1-4); mesosoma modificado, con fusión de escleritos.....3
- 2- Ala anterior con tres celdas submarginales (Fig. 11); ala posterior con celda medial terminada en ángulo apicalmente, terminando después del comienzo del grupo de hamuli (Fig. 13, R); séptimo tergito del metasoma con superficie convexa, sin depresión central definida; superficie horizontal y visible del prosterno con margen anterior bien pronunciado medialmente, margen posterior con protuberancia cilíndrica en el medio; escapo sin carena longitudinal ventralmente; garras tarsales dentadas por debajo; gonapófisis con foramen genital proyectado ventralmente en forma estrecha (Fig. 21, A).....*Prototilla*
- Ala anterior con dos celdas submarginales (Fig. 12); ala posterior con celda medial truncada apicalmente, terminando antes del comienzo del grupo de hamuli (Fig. 14, R); séptimo tergito del metasoma con depresión central definida en forma de "V" invertida (Fig. 16); superficie horizontal y visible del prosterno con margen anterior poco pronunciado medialmente, margen posterior sin protuberancia en el medio; escapo con carena longitudinal ventralmente (Fig. 15); garras tarsales simples por debajo; gonapófisis con foramen genital proyectado ventralmente en forma amplia (Fig. 21, B).....*Eotilla*
- 3- Séptimo esternito del abdomen con borde liso, sin denticulos; pronoto subcuadrado, húmeros agudos (Fig. 18); propodeo con par de pequeños denticulos de los que surge una seta en cada uno; mesopleura con carena longitudinal completa (Fig. 20).....*Prototilla*
- Séptimo esternito del abdomen con denticulos en los bordes (Fig. 17); pronoto subtriangular, húmeros redondeados o levemente agudos (Fig. 19); propodeo sin denticulos, con extremos redondeados; mesopleura con carena longitudinal llegando casi a la mitad de la misma o sin ella.....*Eotilla*



Figs. 9-16. 9, *Typhoctes williamsi*, ala anterior y posterior (macho, vista lateral). 10, *Prototilla anomala*, ala anterior y posterior (macho, vista lateral). 11, *P. anomala*, celdas del ala anterior (macho; vista lateral). 12, *Eotilla* sp., celdas del ala anterior (macho; vista lateral). 13, *P. anomala*, celda medial del ala posterior (macho; vista lateral). 14, *E.* sp., celda medial del ala posterior (macho; vista lateral). 15 y 16, *E. superba* (macho): 15, escapo y pedicelo (vista frontal, carena indicada con flecha); 16, séptimo tergito (vista dorsal, depresión indicada con flecha). (2D= 2° celda discoidal, 1Sm= 1° celda submarginal, 2Sm= 2° celda submarginal, 3Sm= 3° celda submarginal, A= lóbulo anal, R= celda medial, Y= lóbulo yugal).

Tribu Typhoctini

Los géneros incluidos en esta tribu son *Typhoctes* y *Typhoctoides*; este último se encuentra en la Argentina. *Typhoctoides aphelonyx* (única especie del género) varía en tamaño entre 6,6 a 8,7 mm. Coloración general del cuerpo negra, con setas doradas y blancas distribuidas por todo el cuerpo (Fig. 5 y 6).

Brothers (1970) describe a *Typhoctes aphelonyx*, luego Brothers (1974) hace la descripción del género *Typhoctoides* y asigna dicha especie al mismo. La descripción fue realizada sobre la base de la hembra; el macho es aun desconocido.

Clave para los géneros de Typhoctini

1- Hembras: cabeza con espacio malar tan ancho como la base de las mandíbulas; garras tarsales dentadas por debajo; arolio pretarsal presente; sin representantes en América del Sur.....*Typhoctes*

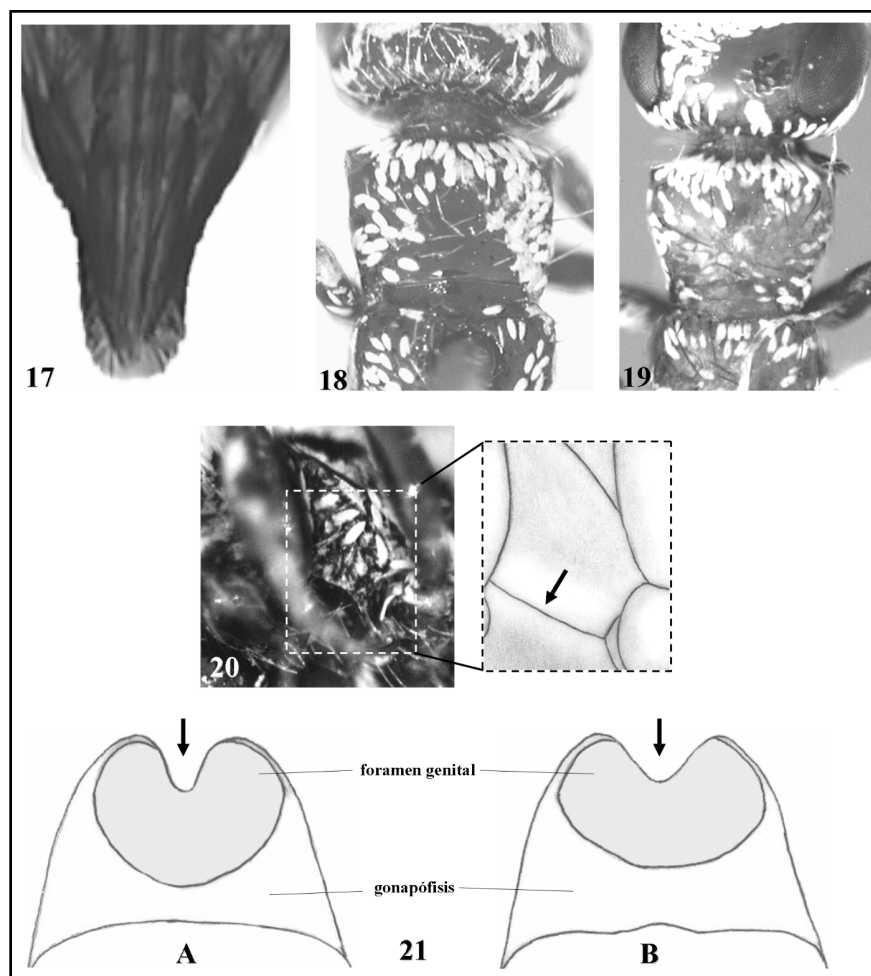
- Hembras (Figs. 5 y 6): cabeza con el espacio malar con un ancho menor que la mitad de la base de las mandíbulas; garras tarsales simples por debajo; arolio pretarsal ausente.....*Typhoctoides*

Métodos de recolección

Los ejemplares no son muy comunes y por consiguiente difíciles son de recolectar. Las hembras se pueden capturar con trampas de caída y los machos con red o trampa Malaise. Otra metodología muy útil para ambos sexos a la vez es la utilización de platos amarillos enterrados hasta la altura del suelo, funcionando como una trampa híbrida entre trampa de caída y platos amarillos (Fernández & Sharkey, 2006).

Colecciones en la Argentina

De la bibliografía consultada y de las visitas a las colecciones realizadas podemos mencionar que el



Figs. 17-21. 17, *Eotilla* sp., 7° esternito (hembra, vista dorsal). 18, *Prototilla telteca*, pronoto y mesonoto (hembra, vista dorsal). 19, *Eotilla* sp., pronoto y mesonoto (hembra, vista dorsal). 20, *Prototilla telteca*, mesopleura (vista lateroventral, carena indicada con flecha). 21, gonapófisis y foramen genital (vista dorsal, proyección ventral indicada con flecha): A, *P. anomala*; B, *E. superba*.

Instituto - Fundación Miguel Lillo, Tucumán (IFML) y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires (MACN) poseen la mayoría de los ejemplares tipo. Varios ejemplares recolectados por los autores están aun en proceso de descripción; luego serán depositados en dichas colecciones.

Agradecimientos

A Arturo Roig Alsina por la lectura crítica del trabajo. A Katja Seltmann por facilitarnos algunas imágenes. Las investigaciones realizadas en este capítulo fueron apoyadas económicamente por CONICET y el proyecto PICT-01238 (SECyT).

Literatura citada

- BROTHERS, D.J. 1970. Discovery of the mutillid subfamily Typhoctinae in South America, with description of a new species. *J. Kansas Entomol. Soc.* 43(3): 302-308.
- BROTHERS, D.J. 1974. The new genus *Typhoctoides* and new species of *Eotilla*. *J. Kansas Entomol. Soc.* 47(3): 359-363.
- BROTHERS, D.J. 1975. Phylogeny and classification of the Aculeate Hymenoptera, with special reference to Mutillidae. *Univ. Kansas Sci. Bull.* 50(11): 483-658.
- BROTHERS, D.J. 2006. Familia Bradynobaenidae. In: Fernández, F. & M. J. Sharkey (eds.), *Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 894 pp.
- BROTHERS, D.J. & J.M. CARPENTER. 1993. Phylogeny of Aculeata: Chrysoidea and Vespoidea (Hymenoptera). *J. Hymen. Res.* 2: 227-304.
- FERNÁNDEZ, F. 2001. Checklist of genera and subgenera of Aculeate Hymenoptera of the Neotropical region (Hymenoptera: Vespomorpha). *Biota Colomb.* 2(2): 87-130.
- FERNÁNDEZ, F. & M.J. SHARKEY. 2006. *Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 894 pp.
- GENISE, J.F. 1986. Las Bradynobaenidae y algunas modificaciones a la clasificación general de Hymenoptera Aculeata. *Physis* 44(106): 39-53.
- MARTÍNEZ, A. & M.A. FRITZ. 1974. Nota sobre Mutillidae (Hymenoptera): Una nueva especie de Eotillinae de la Argentina. *Rev. Chil. Entomol.* 8: 23-26.

- MICKEL, C.E. 1967. The female sex of the Mutillidae subfamily Eotillinae (Hymenoptera). *Psyche*: 234-236.
- MORRONE, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T-Manuales & Tesis SEA, vol. 4. Zaragoza, 148 pp.
- POOLE, R.W. & P. GENTILI (eds.). 1996. Nomina Insecta Nearctica: A checklist of the insects of North America. Vol. 2 (Hymenoptera, Mecoptera, Megaloptera, Neuroptera, Raphidioptera, Trichoptera). Entomological Information Services, Rockville.
- PILGRIM, E.M., C.D. von DOHLEN & J.P. PITTS. 2007. Molecular phylogenetics of Vespoidea indicate paraphyly of the superfamily and novel relationships of its component families and subfamilies. *Zool. Scripta* 37: 539-560.
- SCHUSTER, R.M. 1949. Contributions toward a monograph of the Mutillidae of the Neotropical region. III. A key to the subfamilies represented and descriptions of several new genera (Hymenoptera). *Entomol. Amer.* 29(3-4): 59-140.
- TORRÉNS, J., P. FIDALGO, A. ROIG-ALSINA & D. J. BROTHERS. 2012. New species of Prototilla Schuster, 1949 from Argentina and diagnoses of the genus based on male and female (Hymenoptera: Bradynobaenidae: Typhoctinae: Eotillini). *Zootaxa* 3427: 17-32.

Apéndice 1. Distribución geográfica y provincias biogeográficas donde se han encontrado las especies de Typhoctinae presentes en la Argentina (H= hembra; M= macho) (Mon: Monte; PC: Patagonia Central, Pre: Prepuna; Pu: Puna).

- Eotilla superba* Brothers. L.R., Sal. (H,M) (Pre, Mon).
Eotilla n. sp. Nq. (H). (PC). Esta hembra fue descripta como *Eotilla mickelli* Mickel pero pertenece a una especie nueva.
Eotilla spp. L.R., Cm., Ju. (H, M). (Pre, Mon).
Prototilla anomala Schuster. L.R., S.E. (M) (Mon).
Prototilla typhoctoides (Martínez & Fritz). Cba. (M) (Mon).
Prototilla sp. A. L.R., Mza. (H, M) (Mon).
Thyphoctoides aphelonyx (Brothers). Ju., Mza., Sal. (H) (Pre, Pu).