

A detailed scientific illustration of an ant's head and legs. The head is shown in profile, facing right, with large mandibles and antennae. The legs are segmented and covered in fine hairs. The illustration uses a color palette of yellow, orange, and black, with fine lines and stippling for texture and shading.

Introducción a las hormigas de la región Neotropical

Fernando Fernández

Editor



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt, excepto capítulo 6 y anexo 1.

Los textos pueden ser utilizados total o parcialmente
(excepto Capítulo 6 y Anexo 1) citando la fuente. 2003.

© Smithsonian Institution Press: Capítulo 6 y Anexo 1. 2003.

DIRECCIÓN GENERAL

Fernando Gast Harders

CORRECCIÓN DE ESTILO

Claudia María Villa García
Diego Andrés Ochoa Laverde
Jorge Escobar Guzmán

ILUSTRACIÓN

Edgar E. Palacio

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Liliana Patricia Aguilar Gallego

IMPRESIÓN

Acta Nocturna

Impreso en Bogotá, Colombia. Noviembre de 2003

ISBN: 958-8151-23-6

CÍTESE COMO:

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 p.

PALABRAS CLAVE

Hormigas, Región Neotropical, Formicidae, Mirmecología

*Esta obra contribuye al Inventario Nacional
de la Biodiversidad de Colombia*



Portada: *Lenomyrmex costatus*, obrera (Panamá)



Libertad y Orden
MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA
Y DESARROLLO TERRITORIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA



Embajada Real de los
Países Bajos



Banco Mundial



GEF

Tabla de contenido

Presentación

Fernando Gast H. – Director Instituto Humboldt	IX
--	----

Índice de los autores	XI
-----------------------------	----

Índice de figuras, cuadros y tablas	XIII
---	------

Introducción

Hormigas: 120 millones de años de historia F. Fernández	XXI
--	-----

Agradecimientos	XXV
-----------------------	-----

SECCIÓN I – Sistemática, filogenia y biogeografía

Capítulo 1

Sistemática y filogenia de las hormigas: breve repaso a propuestas F. Fernández y E. E. Palacio	29
--	----

Capítulo 2

La nueva taxonomía de hormigas D. Agosti y N.F. Johnson	45
--	----

Capítulo 3

Sinopsis de las hormigas de la región Neotropical F. Fernández y M. Ospina	49
---	----

Capítulo 4

Biogeografía de las hormigas neotropicales J.E. Lattke	65
---	----

SECCIÓN II – Biología

Capítulo 5

Breve introducción a la biología social de las hormigas F. Fernández	89
---	----

Capítulo 6

Introducción a la ecología de las hormigas M. Kaspari	97
--	----

Capítulo 7

Grupos funcionales de hormigas: el caso de los gremios del <i>Cerrado</i> R. Silvestre, C.R.F. Brandão y R. Rosa da Silva	113
--	-----

Capítulo 8	
Mosaicos de hormigas arbóreas en bosques y plantaciones tropicales	
A. Dejean, B. Corbara, F. Fernández y J.H.C. Delabie	149
Capítulo 9	
Hormigas como herramienta para la bioindicación y el monitoreo	
A.M. Arcila y F.H. Lozano-Zambrano	159
Capítulo 10	
Relaciones entre hormigas y plantas: una introducción	
J.H.C. Delabie, M. Ospina y G. Zabala	167
Capítulo 11	
Relaciones entre hormigas y “homópteros” (Hemiptera: Sternorrhyncha y Auchenorrhyncha)	
J.H.C. Delabie y F. Fernández	181
SECCIÓN III - Metodologías de captura y estudio	
Capítulo 12	
Metodologías de captura y estudio de las hormigas	
C.E. Sarmiento-M	201
Capítulo 13	
Conservación de una colección de hormigas	
J.E. Lattke	211
SECCIÓN IV – Claves y sinopsis de las subfamilias y géneros	
Capítulo 14	
Morfología y glosario	
B. Bolton, E.E. Palacio y F. Fernández	221
Capítulo 15	
Claves para las subfamilias y géneros	
E.E. Palacio y F. Fernández	233
Capítulo 16	
Subfamilia Ponerinae	
J.E. Lattke	261
Capítulo 17	
Subfamilia Cerapachyinae	
W.P. MacKay	277
Capítulo 18	
Subfamilia Ecitoninae	
E.E. Palacio.....	281
Capítulo 19	
Subfamilia Leptanilloidinae	
C.R.F. Brandão.....	287

Capítulo 20		
Subfamilia Dolichoderinae		
	F. Cuezco	291
Capítulo 21		
Subfamilia Formicinae		
	F. Fernández	299
Capítulo 22		
Subfamilia Myrmicinae		
	F. Fernández	307
Capítulo 23		
Subfamilia Pseudomyrmecinae		
	P.S. Ward	331
 SECCIÓN V – Importancia económica		
Capítulo 24		
Hormigas de importancia económica en la región Neotropical		
	T.M.C. Della Lucia	337
Capítulo 25		
Hormigas urbanas		
	P. Chacón de Ulloa	351
 SECCIÓN VI - Hiperdiversidad y listas		
Capítulo 26		
La hiperdiversidad como fenómeno real: el caso de <i>Pheidole</i>		
	E.O. Wilson	363
Capítulo 27		
Listado de los géneros de hormigas del mundo		
	F. Fernández	359
Capítulo 28		
Lista de las especies de hormigas de la región Neotropical		
	F. Fernández	379
 ANEXOS		
Anexo 1:		
El Protocolo ALL: un estándar para la colección de hormigas del suelo		
	D. Agosti y L.E. Alonso	415
Anexo 2:		
Listado de museos con colecciones de hormigas		
	C. Lauk, C.R.F. Brandão y D. Agosti	419

Capítulo 3

Sinopsis de las hormigas de la región Neotropical

F. Fernández y M. Ospina

Como toda área en ciencias, la sistemática es una disciplina en continuo cambio en cuanto a sus métodos, interpretaciones y resultados. Esto significa que las propuestas de clasificación en cualquier grupo de organismos siempre estarán sujetas a cambios. A esto no escapan las hormigas, grupo con el cual se han realizado propuestas diversas para la clasificación y estatus de sus muchas categorías taxonómicas. En este capítulo se presenta la propuesta más reciente de clasificación de las subfamilias, tribus y géneros de hormigas de la región Neotropical. También se presenta una lista sinonímica de los géneros neotropicales. Las listas van precedidas de algunos comentarios sobre la taxonomía en hormigas y los problemas del uso de subgénero y nombres inferiores a especie. Al presente, se conoce de 8 subfamilias y 119 géneros de hormigas para la región Neotropical.

Un poco de historia

Se debe a Linneo (1758) el primer nombre puesto a una hormiga: *Formica rufa*. A partir de entonces, Linneo y otros crearon muchos más nombres que constituyen la larga lista de subfamilias, tribus, subtribus, géneros, subgéneros, especies y subespecies de hormigas del mundo. En 1809 Latreille propone el nombre Formicariae, el cual pasaría a ser la familia Formicidae (tipo, género *Formica*) con la corrección de Stephens en 1829. Aunque en la literatura aún se puede encontrar el término Formicoidea (p.e. Grimaldi *et al.* 1997) para designar a un grupo que incluye solamente a las hormigas o a las hormigas y grupos vecinos (p.e. Armaniidae), es de consenso universal que Formicoidea es sinónimo de Vespoidea (Brothers y Carpenter 1993; Brothers 1999).

Además de los primeros descriptores de nombres, no enfocados en hormigas (Linneo, Fabricius, Latreille ...) algunas personas como F. Smith, Roger, Nylander y G. Mayr fueron los primeros en proponer muchos nombres en hormigas. En lo que Bolton (1995) llama la “segunda generación de taxónomos de hormigas”, Forel, Santschi, Emery y W.M. Wheeler continuaron el creciente número de nombres, dando Emery y Wheeler un paso adelante al proponer arreglos para agrupar estos nombres en subfamilias y tribus. Especialmente a Emery se debe la primera propuesta de clasificación, entre 1877 y 1925 (referencias en Bolton 1995). Wheeler (1910, 1922a) propone clasificación y una clave para todas las categorías por encima de especie.

Hacia 1951 Clark y Bernard independientemente, hacen propuestas de clasificación de subfamilias. Pero es hasta 1954, cuando Brown publica su ya clásico artículo (*Remarks on*

the internal phylogeny and subfamily classification on the family Formicidae), cuando nace la taxonomía moderna de hormigas. Esta época además implica una revisión crítica a la propuesta de Emery la cual poseía muchas agrupaciones artificiales e insostenibles.

Brown (1973) lista todos los géneros y subgéneros de hormigas del mundo, en algunos casos incluyendo sinonimias (aunque sin comentarios). En 1981 Snelling relaciona la sinopsis y claves de las subfamilias; Wheeler y Wheeler (1985) ofrecen un conspectus de la familia y Hölldobler y Wilson (1990) presentan una sinopsis de los géneros, con dibujos de todos los grupos y claves para todas las subfamilias y géneros del mundo. Bolton (1994, 1995) presenta una guía de identificación para los géneros del mundo y un catálogo de todos los nombres propuestos hasta la fecha. Ward *et al.* (1996) listan todas las referencias bibliográficas en sistemática de hormigas desde 1758 hasta 1994.

El Cuadro 3.1 relaciona las subfamilias vivientes y fósiles actualmente aceptadas en hormigas. El número de subfamilias vivientes para el mundo es de 15 y para América 8. El Cuadro 3.2 lista las subfamilias, tribus y géneros de hormigas en la región Neotropical, incluyendo número de especies descritas, ámbito de distribución y referencias básicas de identificación. En esta sinopsis se incluye México, siguiendo el criterio de Bolton (1994). El Cuadro 3.3 presenta un listado sinonímico de los géneros en la región Neotropical. El Capítulo 27 lista todos los géneros de hormigas conocidos en el mundo, para ofrecer un marco de referencia de la fauna neotropical.

Cuadro 3.1 Listado de las subfamilias vivientes y fósiles propuestas en hormigas

<p>Familia Formicidae Latreille, 1809</p> <p><i>Subfamilias vivientes:</i></p> <p>Subfamilia Aenictogitoninae Ashmead, 1905</p> <p>Subfamilia Aenictinae Emery, 1901</p> <p>Subfamilia Ectoninae Forel, 1893</p> <p>Subfamilia Dorylinae Leach, 1815</p> <p>Subfamilia Cerapachyinae Forel, 1893</p> <p>Subfamilia Leptanilloidinae Bolton, 1992</p> <p>Subfamilia Leptanillinae Emery, 1910</p> <p>Subfamilia Apomyrminae Dlussky & Fedoseeva, 1987</p> <p>Subfamilia Ponerinae Lepeletier, 1835</p> <p>Subfamilia Aneuretinae Emery, 1912</p> <p>Subfamilia Dolichoderinae Forel, 1878</p> <p>Subfamilia Formicinae Latreille, 1809</p> <p>Subfamilia Myrmeciinae Emery, 1877</p> <p>Subfamilia Pseudomyrmecinae M.R. Smith, 1952</p> <p>Subfamilia Myrmicinae Lepeletier, 1835</p> <p><i>Subfamilias conocidas sólo por fósiles:</i></p> <p>Subfamilia Armaniinae Dlussky, 1983</p> <p>Subfamilia Paleosminthurinae Pierce & Gibron, 1962</p> <p>Subfamilia Sphecomyrminae Wilson & Brown, 1967</p> <p>Subfamilia Formiciinae Lutz, 1986</p>
--

Cuadro 3.2 Listado de los géneros de hormigas de la región Neotropical (incluyendo México)

Hormigas de la región Neotropical Familia Formicidae Latreille, 1809	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
Subfamilia Cerapachyinae Forel, 1893			
Tribu Acanthostichini Emery, 1901 <i>Acanthostichus</i> Mayr, 1887	20	Neotropical	MacKay 1996, 2003
Tribu Cerapachyini Forel, 1893 <i>Cerapachys</i> F. Smith, 1857 <i>Sphinctomyrmex</i> Mayr, 1866	4 1	Neotropical Brasil	Brown 1975 Brown 1975
Tribu Cyldromyrmecini Emery, 1901 <i>Cyldromyrmex</i> Mayr, 1870	10	Neotropical	Andrade 1998, 2001
Subfamilia Dolichoderinae Forel, 1878			
Tribu Dolichoderini Forel, 1878 <i>Anillidris</i> Santschi, 1936 <i>Azteca</i> Forel, 1878	1 70	Argentina y Brasil Neotropical	Shattuck 1992 Longino 1989, 1991, Shattuck 1992
<i>Bothriomyrmex</i> Emery, 1869	1	Costa Rica	Longino 2003c

Hormigas de la región Neotropical	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
<i>Dolichoderus</i> Lund, 1831	54	Neotropical	MacKay 1993
<i>Dorymyrmex</i> Mayr, 1866	41	Neotropical	
<i>Forelius</i> Emery, 1888	17	Neotrópico excepto norte de Suramérica	Shattuck 1992, Cuezco 2000
<i>Linepithema</i> Mayr, 1866	14	Neotropical	Shattuck 1992
<i>Liometopum</i> Mayr, 1861	1	México	Shattuck 1992
<i>Tapinoma</i> Foerster, 1850	11	Neotropical	Shattuck 1992
<i>Technomyrmex</i> Mayr, 1872	1	Panamá	Shattuck 1992
Subfamilia Ecitoninae Forel, 1893			
Tribu Cheliomyrmecini Wheeler, 1921			
<i>Cheliomyrmex</i> Mayr, 1870	4	Neotropical	Borgmeier 1955, Watkins 1976, Palacio 1999
Tribu Ecitonini Forel, 1893			
<i>Eciton</i> Latreille, 1804	12	Neotropical	Borgmeier 1955, Watkins 1976, 1982, Palacio 1999
<i>Labidus</i> Jurine, 1807	8	Neotropical	Borgmeier 1955, Watkins 1976, Palacio 1999
<i>Neivamyrmex</i> Borgmeier, 1940	103	Neotropical	Borgmeier 1955, Watkins 1976, 1982, Palacio 1999
<i>Nomamyrmex</i> Borgmeier, 1936	2	Neotropical	Borgmeier 1955, Watkins 1976, Palacio 1999
Subfamilia Formicinae Latreille, 1809			
Tribu Brachymyrmecini Emery, 1925			
<i>Brachymyrmex</i> Mayr, 1868	35	Neotropical	Santschi 1923
Tribu Camponotini Forel, 1878			
<i>Camponotus</i> Mayr, 1861	350	Neotropical	Hashmi 1973, MacKay 1997, MacKay y MacKay 1997b, MacKay (en preparación), Fernández 2002
Tribu Formicini Latreille, 1809			
<i>Formica</i> Linnaeus, 1758	6	México	Buren 1968
<i>Polyergus</i> Latreille, 1804	1	México	J. Wheeler 1968
Tribu Gigantiopini Ashmead, 1905			
<i>Gigantiops</i> Roger, 1863	1	Neotropical	Kempf y Lenko 1968
Tribu Lasiini Ashmead, 1905			
<i>Acanthomyops</i> Mayr, 1862	1	México	Wing 1968
<i>Lasius</i> Fabricius, 1804	3	México	Wilson 1955
<i>Myrmecocystus</i> Wesmael, 1838	13	México	Snelling 1976, 1982, Rojas-Fernández 1996
<i>Paratrechina</i> Motschoulsky, 1863	24	Neotropical	Trager 1984
<i>Prenolepis</i> Mayr, 1861	2	México	

Hormigas de la región Neotropical	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
Tribu Melophorini Forel, 1912 <i>Lasiophanes</i> Emery, 1895	5	Argentina y Chile	Kusnezov 1952, Snelling y Hunt 1976
Tribu Myrmelachistini Forel, 1912 <i>Myrmelachista</i> Roger, 1863	47	Neotropical	
Tribu Plagiolepidini Forel, 1886 <i>Acropyga</i> Roger, 1862 <i>Anoplolepis</i> Santschi, 1914 <i>Plagiolepis</i> Mayr, 1861	27 1 1	Neotropical Chile y México (introducida) Antillas y Bermudas (introducida)	Weber 1944, W.M. Wheeler 1935 Prins 1982 Kempf 1972
Subfamilia Leptanilloidinae Bolton, 1992			
Tribu Leptanilloidini Bolton, 1992 <i>Asphinctanilloides</i> Brandão <i>et al.</i> 1999 <i>Leptanilloides</i> Mann, 1923	3 5	Brasil Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador	Brandão <i>et al.</i> 1999 Brandão <i>et al.</i> 1999, Longino 2003b
Subfamilia Myrmicinae Lepeletier, 1835 Grupo <i>Adelomyrmex</i> <i>Adelomyrmex</i> Emery, 1897	17	Neotropical	Fernández y MacKay 2003; Fernández 2003b
Tribu Agroecomyrmecini Carpenter, 1930 <i>Tatuidris</i> Brown y Kempf, 1968	1	Colombia, El Salvador, México	Brown y Kempf 1967
Tribu Attini F. Smith, 1858 <i>Acromyrmex</i> Mayr, 1865 <i>Apterostigma</i> Mayr, 1865 <i>Atta</i> Fabricius, 1804 <i>Cyphomyrmex</i> Mayr, 1862 <i>Mycetagroicus</i> Brandão y Mahyé-Nunes, 2001 <i>Mycetarotes</i> Emery, 1913 <i>Mycetophylax</i> Emery, 1913 <i>Mycetosoritis</i> W.M. Wheeler, 1907 <i>Mycocepurus</i> Forel, 1893 <i>Myrmicocrypta</i> F. Smith, 1860 <i>Pseudoatta</i> Gallardo, 1916 <i>Sericomyrmex</i> Mayr, 1865 <i>Trachymyrmex</i> Forel, 1893	25 27 14 36 3 2 6 4 5 24 1 19 36	Neotropical Neotropical Neotropical Neotropical Brasil Neotropical Neotropical Neotropical Neotropical Neotropical Argentina Neotropical Neotropical	Goncalves 1961, Fowler 1988 Lattke 1997, 1999 Borgmeier 1959, MacKay y MacKay 1986 Kempf 1964, 1966a, 1968, Snelling y Longino 1992 Brandão y Mayhe-Nunes 2001 Kempf 1960a, Mahyé-Nunes 1995 Santschi 1922, Weber 1958, Kempf 1962b MacKay 1998 Kempf 1963, MacKay 1998 Gallardo 1916 W.M. Wheeler 1916 MacKay y MacKay 1997b y Brandão y Mayhé-Nunes, en preparación
Tribu Basicerotini Brown, 1949 <i>Basiceros</i> Schulz, 1906	6	Neotropical	Brown y Kempf 1960, Brown 1974

Hormigas de la región Neotropical	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
<i>Eurhopalothrix</i> Brown y Kempf, 1961	10	Neotropical	Brown y Kempf 1960
<i>Octostruma</i> Forel, 1912	11	Neotropical	Brown y Kempf 1960, Palacio 1997
<i>Protalaridris</i> Brown, 1980	1	Colombia y Ecuador	Brown 1980
<i>Rhopalothrix</i> Mayr, 1870	8	Neotropical	Brown y Kempf 1960
<i>Talaridris</i> Weber, 1941	1	Neotropical	Brown y Kempf 1960
Tribu Blepharidattini G.C. Wheeler y J. Wheeler, 1991			
<i>Blepharidatta</i> W.M. Wheeler, 1915	6	Neotropical	Fernández y Delabie, en preparación.
<i>Wasmannia</i> Forel, 1893	10	Neotropical	
Tribu Cephalotini M.R. Smith, 1949			
<i>Cephalotes</i> Latreille, 1802	131	Neotropical	Andrade y Baroni Urbani 1999
<i>Procryptocerus</i> Emery, 1887	44	Neotropical	Kempf 1951, 1958; Longino y Snelling 2002
Tribu Crematogastrini Forel, 1893			
<i>Crematogaster</i> Lund, 1831	96	Neotropical	Longino 2003a
Tribu Dacetini Forel, 1892			
<i>Acanthognathus</i> Mayr, 1887	6	Neotropical	Bolton 2000
<i>Daceton</i> Perty, 1833	1	Neotropical	Bolton 2000
<i>Pyramica</i> Roger, 1862	100	Neotropical	Bolton 2000
<i>Strumigenys</i> F. Smith, 1860	82	Neotropical	Bolton 2000
Tribu Formicoxenini Forel, 1893			
<i>Cardiocondyla</i> Emery, 1869	4	Neotropical	MacKay 1995
<i>Leptothorax</i> Mayr, 1855	86	Neotropical	Kempf 1959, Baroni-Urbani 1978, MacKay 2001
Tribu Metaponini Forel, 1911			
<i>Xenomyrmex</i> Forel, 1885	2	Centroamérica y Colombia	Creighton 1957
Tribu Myrmeciniini Ashmead, 1905			
<i>Myrmecina</i> Curtis, 1829	1	México	Brown 1967
<i>Perissomyrmex</i> M.R. Smith, 1947	1	Centroamérica	Smith 1947, Longino y Hartley 1994
Tribu Myrmicini Lepeletier, 1835			
<i>Hylomyrma</i> Forel, 1912	13	Neotropical	Kempf 1973
<i>Myrmica</i> Latreille, 1804	1	México	Creighton 1950
<i>Pogonomyrmex</i> Mayr, 1868	35	Neotropical	Fernández y Palacio 1998, Taber 1998
Tribu Ochetomyrmecini Emery, 1914			
<i>Ochetomyrmex</i> Mayr, 1878	2	Neotropical	Kempf 1975; Fernández 2003a
<i>Tranopelta</i> Mayr, 1866	2	Neotropical	Wheeler 1922b; Fernández 2003a
Tribu Phalacromyrmecini G.C. Wheeler y J. Wheeler, 1985			
<i>Phalacromyrmex</i> Kempf, 1960	1	Brasil	Kempf 1960a

Hormigas de la región Neotropical	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
Tribu Pheidolini Emery, 1877			
<i>Aphaenogaster</i> Mayr, 1853	8	Centroamérica y Colombia	
<i>Messor</i> Forel, 1890	1	México	Creighton 1950
<i>Pheidole</i> Westwood, 1839	470	Neotropical	Wilson 2003
Grupo <i>Lenomyrmex</i>			
<i>Lenomyrmex</i> Fernández y Palacio, 1999	7	Neotropical	Fernández y Palacio 1999, Fernández 2001
Tribu Pheidologetonini Emery, 1914			
<i>Carebara</i> Westwood, 1840	25	Neotropical	Wheeler 1922b, Fernández 2003c
Tribu Solenopsidini Forel, 1893			
<i>Allomerus</i> Mayr, 1878	3	Neotropical	
<i>Megalomyrmex</i> Forel, 1885	34	Neotropical	Brandão 1990, Fernández y Baena 1997, Brandão en prensa
<i>Monomorium</i> Mayr, 1855	23	Neotropical, Neártico	DuBois 1986
<i>Oxyepoecus</i> Santschi, 1926	11	Suramérica	Kempf 1974
<i>Solenopsis</i> Westwood, 1840	95	Neotropical	Creighton 1930, Snelling y Hunt 1976, Trager 1991, Taber 2000, Snelling 2001
Tribu Stegomyrmecini			
W.M. Wheeler, 1922			
<i>Stegomyrmex</i> Emery, 1912	3	Neotropical	Diniz 1990
Tribu Stenammini Ashmead, 1905			
<i>Bariamyрма</i> Lattke, 1990	1	Venezuela	Lattke 1990a
<i>Lachnomyrmex</i> W.M. Wheeler, 1910	3	Neotropical	Smith 1944, Fernández y Baena 1997
<i>Rogeria</i> Emery, 1894	21	Neotropical	Kugler 1994
<i>Stenamma</i> Westwood, 1839	5	Centroamérica	Smith 1962
Tribu Tetramoriini Emery, 1895			
<i>Tetramorium</i> Mayr, 1855	4	Neotropical	Bolton 1976, 1979
Subfamilia Ponerinae Lepeletier, 1835			
Tribu Amblyoponini Forel, 1893			
<i>Amblyopone</i> Erichson, 1842	14	Neotropical	Brown 1960, Lattke 1991; Lacau y Delabie 2002
<i>Paraprionopelta</i> Kuznezov, 1955	1	Argentina	Kuznezov 1955, Brown 1960
<i>Prionopelta</i> Mayr, 1866	5	Neotropical	Brown 1960
Tribu Ectatommini Emery, 1895			

Hormigas de la región Neotropical	No. especies en el Neotrópico	Distribución	Referencias
<i>Acanthoponera</i> Mayr, 1862	4	Neotropical	Brown 1958
<i>Ectatomma</i> F. Smith, 1858	14	Neotropical	Kugler y Brown 1982
<i>Gnamptogenys</i> Roger, 1863	80	Neotropical	Brown 1992, Lattke 1990b 1995, 2002; MacKay, en preparación
<i>Heteroponera</i> Mayr, 1887	12	Neotropical	Brown 1958, Kempf 1962a
Tribu Paraponerini Emery, 1901			
<i>Paraponera</i> F. Smith, 1858	1	Neotropical	Brown 1958
Tribu Platythyreini Emery, 1901			
<i>Platythyrea</i> Roger, 1863	8	Neotropical	Brown 1975, Kugler 1977
Tribu Ponerini Lepeletier, 1835			
<i>Anochetus</i> Mayr, 1861	23	Neotropical	Brown 1978, Lattke 1987
<i>Belonopelta</i> Mayr, 1870	2	Neotropical	Baroni Urbani 1975, Brandão 1989
<i>Centromyrmex</i> Mayr, 1866	3	Neotropical	Kempf 1967
<i>Cryptopone</i> Emery, 1893	1	Centroamérica	
<i>Dinoponera</i> Roger, 1861	6	Suramérica	Kempf 1971
<i>Hypoponera</i> Santschi, 1938	35	Neotropical	
<i>Leptogenys</i> Roger, 1861	70	Neotropical	Lattke, en preparación
<i>Odontomachus</i> Latreille, 1804	24	Neotropical	Brown 1976, 1978, Deyrup <i>et al.</i> 1985
<i>Pachycondyla</i> F. Smith, 1858	57	Neotropical	
<i>Simopelta</i> Mann, 1922	10	Neotropical	Gotwald y Brown 1966
Tribu Proceratiini Emery, 1895			
<i>Discothyrea</i> Roger, 1863	7	Neotropical	Borgmeier 1949, Brown 1958
<i>Proceratium</i> Roger, 1863	15	Neotropical	Brown 1958, 1979; Ward 1988; Baroni Urbani y Andrade 2003
Tribu Typhlomyrmecini Emery, 1911			
<i>Typhlomyrmex</i> Mayr, 1862	9	Neotropical	Brown 1965; Lacau, en preparación
Tribu Thaumatomyrmecini Emery, 1901			
<i>Thaumatomyrmex</i> Mayr, 1887	5	Neotropical	Kempf 1975, Longino 1988
Ponerinae incertae sedis			
<i>Probolomyrmex</i> Mayr, 1901	3	Neotropical	Taylor 1965, Brown 1975, O'Keefe y Agosti 1997
Subfamilia Pseudomyrmecinae			
M.R. Smith, 1952			
Tribu Pseudomyrmecini M.R. Smith, 1952			
<i>Myrcidris</i> Ward, 1990	2	Brasil, Guyana	Ward 1990
<i>Pseudomyrmex</i> Lund, 1831	150	Neotropical	Ward 1985, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1996, 1999 y 2002
TOTAL	3100		

Cuadro 3.3 Listado sinónimo de los géneros de hormigas de la región Neotropical.

Nota: Este listado incluye nombres de tribus, géneros y subgéneros que actualmente se consideran sinónimos menores (junior) para hormigas en la Región Neotropical. No se incluyen nombres por fuera de esta región. La lista busca ofrecer chequeos rápidos de nombres y no pretender ser exhaustiva. Mayores detalles se encuentran en Kempf (1972), Brandão (1991) y Bolton (1995).

Familia Formicidae

Subfamilia Cerapachyinae

Tribu Acanthostichini

Acanthostichus Mayr, 1887 = *Ctenopyga* Ashmead, 1906

Tribu Cerapachyini

Cerapachys F. Smith, 1857 = *Parasyscia* Emery, 1882,
= *Syscia* Roger, 1861

Tribu Cylindromyrmecini

Cylindromyrmex Mayr, 1870 = *Holcoponera* Cameron, 1891,
= *Hypocylindromyrmex* Wheeler, 1924,
= *Metacylindromyrmex* Wheeler, 1924

Subfamilia Dolichoderinae

Tribu Dolichoderini = Tapinomini Emery, 1912

Azteca Forel, 1878 = *Aztecum* Bertkau, 1879

Dolichoderus Lund, 1831 = *Hypoclinea* Mayr, 1855
= *Monacis* Roger, 1862

Dorymyrmex Mayr, 1866 = *Ammomyrma* Santschi, 1922
= *Araucomyrmex* Gallardo, 1919
= *Biconomyrma* Kusnezov, 1952
= *Conomyrma* Forel, 1913
= *Psammomyrma* Forel, 1912
= *Spinomyrma* Kusnezov, 1952

Forelius Emery, 1888 = *Amyrmex* Kusnezov, 1953
= *Neoforelius* Kusnezov, 1953

Subfamilia Ecitoninae

Tribu Ecitonini

Eciton Latreille, 1804 = *Ancylognathus* Lund, 1831
= *Camptognatha* Gray, 1832
= *Holopone* Santschi, 1925
= *Mayromyrmex* Ashmead, 1905

Labidus Jurine, 1807 = *Nycteresia* Roger, 1861
= *Pseudodichthadia* E. André, 1885

Neivamyrmex Borgmeier, 1940 = *Acamatus* Emery, 1894
= *Woitkowskia* Enzmann, 1952

Subfamilia Formicinae

Tribu Brachymyrmecini

Brachymyrmex Mayr, 1868 = *Bryscha* Santschi, 1923

Tribu Camponotini

Camponotus Mayr, 1861 = *Colobopsis* Mayr, 1861
= *Dendromyrmex* Emery, 1895
= *Hypercolobopsis* Emery, 1920
= *Manniela* Wheeler, 1921
= *Myrmaphaenus* Emery, 1920
= *Myrmentoma* Forel, 1912
= *Myrmepomis* Forel, 1912
= *Myrmeurynota* Forel, 1912
= *Myrmobranchys* Forel, 1912
= *Myrmocladoecus* Wheeler, 1921
= *Myrmodirhachis* Emery, 1925
= *Myrmomalis* Forel, 1914
= *Myrmoplatypus* Santschi, 1921
= *Myrmosphincta* Forel, 1912
= *Myrmostenus* Emery, 1920
= *Myrmothrix* Forel, 1912
= *Pseudocolobopsis* Emery, 1920
= *Tanaemyrmex* Ashmead, 1905

Tribu Lasiini = *Acanthomyopsini* Donisthorpe, 1943
= *Prenolepidini* Forel, 1912

Myrmecocystus Wesmael, 1838 = *Endiodioctes*, Snelling, 1976

Paratrechina Motschoulsky, 1863 = *Nylanderia* Emery, 1906

Tribu Myrmelachistini

Myrmelachista Roger, 1863 = *Decamera* Roger, 1863
(homónimo)
= *Hincksidris* Donisthorpe, 1944
= *Neaphomus* Menozzi, 1935

Tribu Plagiolepidini

Acropyga Roger, 1862 = *Rhizomyrma* Forel, 1893

Subfamilia Myrmicinae**Tribu Attini**

Atta Fabricius, 1804 = *Archeatta* Gonçalves 1942
 = *Epiatta* Borgmeier, 1950
 = *Myrmegis* Rafinesque, 1815
 (nomen nudum),
 = *Neoatta* Gonçalves 1950
 = *Oecodoma* Latreille, 1818
 = *Palaeatta* Borgmeier, 1950.

Cyphomyrmex Mayr, 1862 = *Cyphomannia* Weber, 1938

Mycetophylax Emery, 1913 = *Paramycetophylax* Kusnezov,
 1956

Mycocepurus Forel, 1893 = *Descolemyrma* Kusnezov, 1951
 = *Mycetopurus* Santschi, 1925

Myrmicocrypta F. Smith, 1860 = *Glyptomyrmex* Forel, 1885

Tribu Basicerotini

Basiceros Schulz, 1906 = *Aspididris* Weber, 1950
 = *Ceratobasis* F. Smith, 1860
 (homónimo)
 = *Creightonidris* Brown, 1949

Rhopalothrix Mayr, 1870 = *Acanthidris* Weber, 1941
 = *Heptastruma* Weber, 1934

Tribu Blepharidattini

Wasmannia Forel, 1893 = *Hercynia* J. Enzmann, 1947

Tribu Cephalotini = Cryptoceridae F. Smith, 1854

Cephalotes Latreille, 1802 = *Cryptocerus* Latreille, 1803
 = *Zacryptocerus* Wheeler, 1911
 = *Paracryptocerus* Emery, 1915
 = *Cyathocephalus* Emery, 1915
 = *Hypocryptocerus* Wheeler,
 1920
 = *Cyathomyrmex* Creighton,
 1933
 = *Harnedia* Smith, 1949
 = *Eucryptocerus* Kempf, 1951
 = *Exocryptocerus* Vierbergen
 y Scheven, 1995.

Tribu Crematogastrini

Crematogaster Lund, 1831 = *Acrocoelia* Mayr, 1853
 = *Cremastogaster* Mayr, 1867
 = *Tranopeltoides* Wheeler, 1922

Tribu Dacetini = Dacetonini

Daceton Perty, 1833 = *Dacetum* Agassiz, 1848

Pyramica Roger, 1862 = *Epitritus* Emery, 1869
 = *Trichoscapa* Emery, 1869
 = *Cephaloxys* F. Smith, 1865
 = *Glamyromyrma* Wheeler, 1915
 = *Codiomyrmex* Wheeler, 1916
 = *Tingimyrmex* Mann, 1926
 = *Codioxenus* Santschi, 1931
 = *Smithistruma* Brown, 1948
 = *Neostruma* Brown, 1948
 = *Dorisidris* Brown, 1948
 = *Chelystruma* Brown, 1950
 = *Borgmeierita* Brown, 1953
 = *Gymnomyrmex* Borgmeier, 1954

Strumigenys F. Smith, 1860 = *Quadristruma* Brown, 1949

Tribu Formicoxenini = Cardiocondyliini Emery, 1914
 = Leptothoracini Emery, 1914

Leptothorax Mayr, 1855 = *Antillaemyrmex* Mann, 1920
 = *Caulomyrma* Forel, 1914
 = *Croesomyrmex* Mann, 1920
 = *Goniothorax* Emery, 1896
 (homonym)
 = *Macromischa* Roger, 1863
 = *Myrafant* M.R. Smith, 1950
 = *Nesomyrmex* Wheeler, 1910

Tribu Metaponini

Xenomyrmex Forel, 1885 = *Myrmecinella* Wheeler, 1922

Tribu Myrmicini

Hylomyrma Forel, 1912 = *Lundella* Emery, 1915

Pogonomyrmex Mayr, 1868 = *Ephebomyrmex* Wheeler, 1902
 = *Forelomyrmex* Wheeler, 1913
 = *Janetia* Forel, 1899
 (homónimo)

Tribu Ochetomyrmecini

Ochetomyrmex Mayr, 1878 = *Brownidris* Kusnezov, 1957

Tribu Pheidolini = Aphaenogastrini Enzmann, 1947

Pheidole Westwood, 1839 = *Allophidole* Forel, 1912
 = *Bruchomyrma* Santschi, 1922
 = *Cardiopheidole* Wheeler, 1914
 = *Ceratopheidole* Pergande, 1896
 = *Decapheidole* Forel, 1912
 = *Elasmopheidole* Forel, 1913
 = *Eriopheidole* Kusnezov, 1952
 = *Gallardomyrma* Bruch, 1932
 = *Hendecapheidole* Wheeler, 1922
 = *Macropheidole* Emery, 1915
 = *Oecophthora* Heer, 1852
 = *Scrobopheidole* Emery, 1915
 = *Trachypheidole* Emery, 1915

Tribu Pheidologetonini

Carebara Westwood, 1841 = *Erebomyrma* Wheeler, 1903
 = *Oligomyrmex* Mayr, 1867
 = *Spelaeomyrmex* Wheeler, 1922 ((Fernández, 2003c).

Tribu Solenopsidini

Megalomyrmex Forel, 1885 = *Cepobroticus* Wheeler, 1925
 = *Wheelerimyrmex* Mann, 1922

Monomorium Mayr, 1855 = *Antichthonidris* Snelling, 1975
 = *Mitara* Emery, 1913
 = *Nothidris* Ettershank, 1966 (Fernández, en preparación)

Oxyepoecus Santschi, 1926 = *Forelifidis* M.R. Smith, 1954
 = *Martia* Forel, 1907 (homónimo)

Solenopsis Westwood, 1840 = *Bisolenopsis* Kusnezov, 1953
 = *Carebarella* Emery, 1906 (MacKay, en preparación)
 = *Carebarellodes* Borgmeier, 1937
 = *Diagyne* Santschi, 1923
 = *Diplorhoptrum* Mayr, 1855
 = *Euophthalma* Creighton, 1930
 = *Granisolenopsis* Kusnezov, 1957
 = *Labauchena* Santschi, 1930
 = *Lilidris* Kusnezov, 1957
 = *Octella* Forel, 1915

= *Oedaleocerus* Creighton, 1930
 = *Paranamyрма* Kusnezov, 1954
 = *Synsolenopsis* Forel, 1918

Tribu Stenammini

Rogeria Emery, 1894 = *Irogera* Emery, 1915

Grupo Adelomyrmex

Adelomyrmex Emery, 1897 = *Apsychoomyrmex* Wheeler, 1910

Subfamilia Ponerinae

Tribu Ectatommini

Gnamptogenys Roger, 1863 = *Alfaria* Emery, 1896
 = *Barbourella* Wheeler, 1930
 = *Commateta* Santschi, 1929
 = *Emeryella* Forel, 1901
 = *Holcoponera* Mayr, 1887
 = *Opisthoscyphus* Mann, 1922
 = *Parectatomma* Emery, 1911
 = *Poneracantha* Emery, 1897
 = *Rhopalopone* Emery, 1897
 = *Spaniopone* Wheeler y Mann, 1914
 = *Tammoteca* Santschi, 1929

Heteroponera Mayr, 1887 = *Anacanthoponera* Wheeler, 1923
 = *Paranomopone* Wheeler, 1915

Tribu Ponerini = Centromyrmicini Emery, 1911
 = Euponerinae Emery, 1909
 = Leptogenyini Forel, 1893
 = Odontomachidae Mayr, 1862
 = Pachycondylinae Ashmead, 1905

Anochetus Mayr, 1861 = *Stenomyrmex* Mayr, 1862

Belonopelta Mayr, 1870 = *Leiopelta* Baroni Urbani, 1975

Leptogenys Roger, 1861 = *Lobopelta* Mayr, 1862

Pachycondyla F. Smith, 1858 = *Mesoponera* Emery, 1900
 = *Neoponera* Emery, 1901
 = *Termitopone* Wheeler, 1936
 = *Trachymesopus* Emery, 1911
 = *Wadeura* Weber, 1939

<p>Subfamilia Pseudomyrmecinae = Leptaleinae M.R. Smith, 1951 = Pseudomyrmidae Forel, 1855</p> <p>Tribu Pseudomyrmecini</p> <p><i>Pseudomyrmex</i> Lund, 1831 = <i>Apedunculata</i> Enzmann, 1944 = <i>Clavanoda</i> Enzmann, 1944</p>	<p>= <i>Latinoda</i> Enzmann, 1944 = <i>Leptalaea</i> Spinola, 1851 <i>Leptalea</i> Erichson, 1839 = <i>Myrmex</i> Guérin, 1845 (homónimo) = <i>Ornatinoda</i> Enzmann, 1944 = <i>Pseudomyrma</i> Guérin, 1845 = <i>Triangulinoda</i> Enzmann, 1944</p>
---	--

Subespecies y subgéneros en hormigas

Normalmente un ser vivo posee un nombre en latín compuesto del género y la especie. A esto se le llama nombre binominal, como *Atta laevigata* o *Camponotus sericeiventris*. En varios casos se han propuesto las categorías de subgénero y subespecie. Debido a que las categorías por encima de especie son arbitrarias, es difícil tener reglas claras sobre los límites entre los subgéneros o géneros. Por otro lado, y a pesar de la larga lista de definiciones, tampoco hay acuerdos sobre el concepto de especie y su aplicación (de Haro 1999).

En la sistemática de animales ha sido común el uso de nombres en latín para categorías por debajo de especie. La más común ha sido la de *subespecie* (Mayr 1963, 1969), que básicamente corresponde a una subdivisión de la especie que pueda reconocerse por algún atributo y además puede presentar alopatría con las demás subespecies de la especie. Ya desde los 50's Wilson y Brown (1953) advierten sobre los problemas en la definición y aplicación de este concepto, sugiriendo su eliminación de los tratamientos taxonómicos.

La literatura de hormigas ha estado fuertemente cargada de una pesada cruz o ancla: la descripción desorbitada de subespecies, variedades y razas por parte de los mirmecólogos de fines de Siglo 19 y comienzos de Siglo 20. Aunque debemos mucho a personas como Forel, Emery o Santschi en el fortalecimiento de la sistemática de hormigas, también es cierto que estas personas (y otras más) crearon una larga lista de nombres asociados a especies (subespecies, razas, variedades). En algunos casos se describían hasta cinco nombres para un nuevo taxón (nomenclatura pentanomial). Veamos algunos ejemplos:

Allomerus octoarticulatus septemarticulatus Mayr, 1877

Anochetus mayri neglectus australis Emery, 1905

Si se incluye el subgénero un nombre propuesto aún puede ser más largo:

Camponotus (Myrmobrachys) senex textor ruficlypeus Emery, 1920

El trabajo estándar de Creighton (1950), y la “nueva sistemática” (Mayr 1963) condujeron a una serie de cambios en la aplicación de los nombres por debajo de especie. La aplicación de la filosofía y metodología filogenética o cladística (Kitching *et al.* 1998) ha reforzado el abandono de la aceptación de nombres por debajo de especie. En la taxonomía moderna de hormigas ya no se usa la subespecie o se usa muy raramente (p.e. Kempf y Borgmeier); todas las revisiones actuales han renunciado a esta categoría. Esto significa que todas las subespecies, variedades y razas de los primeros mirmecólogos pasan a sinonimia o algunas de ellas se convierten en “buenas especies”.

Algo parecido ocurre con la categoría de subgénero. Aunque se ha defendido como necesaria para géneros grandes y complejos donde es necesario hacer divisiones manejables, también se ha argumentado que esta categoría entra en “competencia nomenclatural” con el género. En otras palabras, para crear subgéneros deben seguirse las reglas que exige la Comisión de Nomenclatura Zoológica para el género, como designar especie tipo. Se ha propuesto usar las “especies grupo” y/o “complejos de especies” para manejar informalmente estas divisiones en géneros con muchas especies o con divisiones claras. La ventaja de las especies grupo, además de evitar las normas nomenclaturales, está en la flexibilidad que ofrece a los especialistas para cambios o modificaciones en la composición de grupos bajo su estudio. En la taxonomía de hormigas se ha seguido el mismo camino que con las subespecies: su eliminación. En su catálogo de 1995 Bolton coloca en sinonimia los subgéneros de hormigas como *Crematogaster*, *Camponotus* o *Pheidole*. Aunque en algunos géneros tan grandes como *Camponotus* es necesario un estudio filogenético de larga escala para proponer grupos monofiléticos (especies grupo), en géneros pequeños ha quedado eliminado el uso de subgéneros.

Literatura citada

- Andrade, M. L. De. 1998. Fossil and extant species of *Cylindromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Revue suisse de Zoologie* 105(3):581-664.
- Andrade, M. L. De. 2001. A remarkable Dominican amber species of *Cylindromyrmex* with Brazilian affinities and additions to the generic revision (Hymenoptera: Formicidae). *Beiträge zur Entomologie* 51(1):51-63.
- Andrade, M. L. De y C. Baroni Urbani. 1999. Diversity and Adaptation in the Ant Genus *Cephalotes*, Past and Present *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie B (Geologie und Paläontologie)* 271:1-889.
- Baroni Urbani, C. 1975. Contributo alla conoscenza dei generi *Belonopelta* Mayr e *Leiopelta* gen. n. (Hymenoptera: Formicidae). *Mitteilungen der schweizerischen entomologisches Gesellschaft* 48:295-310.
- Baroni Urbani, C. 1978. Materiali per una revisione dei *Leptothorax* neotropicali appartenenti al sottogenere *Macromischa* Roger, n. comb. (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologica Basiliensia* 3:395-618.
- Baroni Urbani, C. y M.L. de Andrade. 2003. The ant genus *Proceratium* in the extant and fossil record. *Mus. reg. Sci. nat. Torino Monografie* 36:1-492.
- Bernard, F. 1951. Super-famille des Formicoidea, pp. 997-1104 in: P.P. Grassé, ed., *Traité de Zoologie, Anatomie, Systematique, Biologie* 10. Fascicle 2, Insectes supérieurs et hémipteroïdes, Paris.
- Bolton, B. 1976. The ant tribe Tetramoriini. Constituent genera, review of the smaller genera and revision of *Triglyphothrix* Forel. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology* 34:281-379.
- Bolton, B. 1979. The ant tribe Tetramoriini. The genus *Tetramorium* Mayr in the Malagasy region and in the New World. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology* 38:129-181.
- Bolton, B. 1994. *Identification Guide to the Ant Genera of the World*. Harvard University Press.
- Bolton, B. 1995. *A New General Catalogue of the Ants of the World*. Harvard University Press.
- Bolton, B. 2000. The ant tribe Dacetini. *Memoirs of the American Entomological Institute* 65(parts I+II):1-1065.
- Borgmeier, T. 1949. Formigas novas ou pouco conhecidas de Costa Rica. *Revista Brasileira de Biologia* 9:201-210.
- Borgmeier, T. 1955. Die Wanderameisen der Neotropischen Region. *Studia Entomologica* 3:1-720.
- Borgmeier, T. 1959. Revision der Gattung *Atta* Fabricius. *Studia Entomologica (N.S.)* 2:321-390.
- Brandão, C.R.F. 1989. *Belonopelta minima*, a new species from eastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia* 33:135-138.
- Brandão, C. R. F. 1990. Systematic revision of the Neotropical ant genus *Megalomyrmex* Forel (Hymenoptera: Formicidae) with the description of thirteen new species. *Arquivos de Zoologia* 31:411-481.
- Brandão, C.R.F. 1991. Adendos ao catálogo abreviado das formigas da Regiao Neotropical. *Revista Brasileira de Entomologia* 35:319-412.
- Brandão, C. R. F., J. L. M. Diniz, D. Agosti y J. H. Delabie. 1999. Revision of the Neotropical ant subfamily Leptanilloidinae. *Systematic Entomology* 24:17-36.
- Brandão, C. R. F. y A. Mayhé-Nunes. 2001. A new fungus growing ants genus *Mycetagroicus* gen.n. with the description of three new species and comments on the monophyly of Attini (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 38(3B):639-665.
- Brothers, 1999. Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea). *Zoologica Scripta* 28(1-2):233-249.
- Brothers, D. J. y J. M. Carpenter. 1993. Phylogeny of Aculeata: Chrysidoidea and Vespoidea (Hymenoptera). *Journal of Hymenoptera Research* 2(1):227-304.
- Brown, W. L. Jr. 1954. Remarks on the internal phylogeny and subfamily classification of the family Formicidae. *Insectes Sociaux* 1:21-37.
- Brown, W. L. Jr. 1955. A revision of the Australian ant genus *Notoncus* Emery, with notes on the other genera of Melophorini. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 13(6):471-494.
- Brown, W. L., Jr. 1958. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. II. Tribe Ectatommini (Hymenoptera). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 118(5):175-362.
- Brown, W. L., Jr. 1960. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. III. Tribe Amblyoponini (Hymenoptera). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 122:143-230.
- Brown, W. L., Jr. 1965. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. IV. Tribe Typhlomyrmecini (Hymenoptera). *Psyche* 72:65-78.
- Brown, W.L. 1967. Studies on North American ants. 2. *Myrmecina*. *Entomological News* 78:233-240.
- Brown, W. L., Jr. 1973. A comparison of the Hylean and Congo-West African rain forest ant faunas, pp 165-185 in: E. J. Meggers, A. S Ayensu y W. D. Duckworth, eds., *Tropical Forest Ecosystems in Africa and South America: A Comparative Review*. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C.
- Brown, W. L., Jr. 1974. A supplement to the revision of the ant genus *Basiceros* (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of the New York Entomological Society* 82:131-140.
- Brown, W. L., Jr. 1975. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. V. Ponerinae, Tribes Platythyreini, Cerapachyini, Cylindromyrmecini, Acanthostichini, and Aenictogitini. *Search. Agriculture (Ithaca, New York)* 5(1):1-115.

- Brown, W. L., Jr. 1976. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. Part IV. Ponerinae, Tribe Ponerini, Subtribe Odontomachiti. Section A. Introduction, Subtribal characters. Genus *Odontomachus*. *Studia Entomologica* 19:67-171.
- Brown, W. L., Jr. 1978. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. Part IV. Ponerinae, Tribe Ponerini, Subtribe Odontomachiti. Section A. Introduction. Genus *Anochetus*. *Studia Entomologica* 20:549-652.
- Brown, W. L., Jr. 1979. A remarkable new species of *Proceratium* with dietary and other notes on the genus (Hymenoptera: Formicidae). *Psyche* 86:337-346.
- Brown, W. L., Jr. 1980. *Protalaridris* genus nov. *Pilot Register of Zoology* Card No. 37.
- Brown, W. L., Jr. 1992. Two new species of *Gnamptogenys*, and an account of millipede predation by one of them. *Psyche* 99:275-289.
- Brown, W. L. y W. W. Kempf. 1960. A world revision of the ant tribe Basicerotini. *Studia Entomologica* 3:161-250.
- Brown, W. L. y W. W. Kempf. 1967. *Tatuidris*, a remarkable new genus of Formicidae. *Psyche* 74:183-190.
- Buren, W.F. 1968. Some fundamental taxonomic problems in *Formica*. *Journal of the Georgia Entomological Society* 3:25-40.
- Clark, J. 1951. *The Formicidae of Australia I. Subfamily Myrmeciinae*. 230 pp. CSIRO, Melbourne, Australia.
- Creighton, W. S. 1930. The New World species of the genus *Solenopsis* Part I. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 66:39-151.
- Creighton, W. S. 1950. The ants of North America. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 104:1-585.
- Creighton, W. S. 1957. A study of the genus *Xenomyrmex*. *American Museum Novitates* 1843:1-14.
- Cuezzo, F. 2000. Revisión del género *Forelius* (Hymenoptera: Formicidae: Dolichoderinae). *Sociobiology* 35(2A):197-277.
- De Haro, J. J. 1999. ¿Qué es una especie?, pp.105-112 in: A. Melic, J. J. De Haro, M. Méndez y I. Ribera, eds., *Evolución y Filogenia en Arthropoda*. *Boletín de la SEA* 26:806.
- Deyrup, M., J. Trager y N. Carlin. 1985. The genus *Odontomachus* in the southeastern United States. *Entomological News* 96:188-195.
- Diniz, J. L. M. 1990. Revisão sistemática da tribo Stegomyrmecini, com a descrição de uma nova espécie (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 34:277-295.
- Du Bois, M. 1986. A revision of the native New World species of the ant genus *Monomorium* (*minimum* group) (Hymenoptera: Formicidae). *University of Kansas Science Bulletin* 53:65-119.
- Fernández, F. 2001. Hormigas de Colombia. IX: Nueva especie de *Lenomyrmex* (Formicidae: Myrmicinae). *Revista Colombiana de Entomología* 27(3-4):201-204.
- Fernández, F. 2002. Revisión de las hormigas *Camponotus* del subgénero *Dendromyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Papeis Avulsos de Zoologia (São Paulo)* 42(4):47-101.
- Fernández, F. 2003a. Myrmicine ants of the genera *Ochetomyrmex* and *Tranopelta* (Hymenoptera: Formicidae) *Sociobiology* 41(3):633-661.
- Fernández, F. 2003b. Revision of the myrmicine ants of the *Adelomyrmex* genus-group (Hymenoptera: Formicidae). *Zootaxa* (en prensa).
- Fernández, F. 2003c. Revision of the myrmicine ants of the ant genus *Carebara* Westwood (Hymenoptera: Formicidae) in the Western Hemisphere. *Caldasia* (en vías de publicación).
- Fernández, F. y M. L. Baena. 1997. Hormigas de Colombia VII. Nuevas especies de los géneros *Lachnomyrmex* Wheeler y *Megalomyrmex* Forel (Hymenoptera: Formicidae). *Caldasia* 19(1-2):109-114.
- Fernández, F. y W. P. MacKay. 2003. The myrmicine ants of the *Adelomyrmex laevigatus* species complex (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 41(2):593-604.
- Fernández, F. y E. E. Palacio. 1998. Clave para las *Pogonomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) del Norte de Suramérica, con la descripción de una nueva especie. *Revista de Biología Tropical* 45(4):1649-1661.
- Fernández, F. y E. E. Palacio. 1999. *Lenomyrmex*, an enigmatic new ant genus from the Neotropical Region (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Systematic Entomology* 24:7-16.
- Fowler, 1988. Taxa of the Neotropical grass-cutting ants, *Acromyrmex* (*Moellerius*) (Hymenoptera: Formicidae: Attini). *Científica* 16(2):281-296.
- Gallardo, A. 1916. Notes systématiques et éthologiques sur les fourmis Attines de la République Argentine. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 28:317-344.
- Gonçalves, C. R. 1961. O genero *Acromyrmex* no Brasil. *Studia Entomologica* 4:113-180.
- Gotwald, W. y W. L. Brown Jr. 1966. The ant genus *Simopelta* (Hymenoptera: Formicidae). *Psyche* 73:261-277.
- Grimaldi, D., D. Agosti y J. M. Carpenter. 1997. New and rediscovered primitive ants (Hymenoptera: Formicidae) in Cretaceous amber from New Jersey, and their phylogenetic relationships. *American Museum Novitates* 3208:1-43.
- Hashmi, A. A. 1973. A revision of the Neotropical ant subgenus *Myrmothrix* of genus *Camponotus*. *Studia Entomologica* 16:1-140.
- Kempf, W. W. 1951. A taxonomic study on the ant tribe Cephalotini. *Rev. Entomol.* 22:1-244.
- Kempf, W. W. 1958. New studies of the ant tribe Cephalotini. *Studia Entomologica* 1:1-168.
- Kempf, W. W. 1959. A synopsis of the New World species belonging to the *Nesomyrmex*-group of the ant genus *Leptothorax* Mayr. *Studia Entomologica* 2:391-432.
- Kempf, W. W. 1960a. *Phalacromyrmex*, a new ant genus from southern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 20:89-92.
- Kempf, W. W. 1960b. A review of the ant genus *Mycetarotes* Emery. *Revista Brasileira de Biologia* 20:277-283.

- Kempf, W. W. 1962a. Retoques à classificação das formigas neotropicais do gênero *Heteroponera* Mayr (Hym., Formicidae). *Papeis Avulsos de Zoologia (São Paulo)* 15:29-47.
- Kempf, W.W. 1962b. Miscellaneous studies on Neotropical ants. 2. *Studia Entomologica* (N.S.) 5:1-38.
- Kempf, W. W. 1963. A review of the ant genus *Mycocepurus* Forel. *Studia Entomologica* 6:417-432.
- Kempf, W. W. 1964b. A revision of the Neotropical fungus-growing ants of the genus *Cyphomyrmex* Mayr. Part I: Group of *strigatus* Mayr. *Studia Entomologica* 7:1-44.
- Kempf, W. W. 1966a. A revision of the Neotropical fungus-growing ants of the genus *Cyphomyrmex* Mayr. Part II: Group of *rimosus* (Spinola). *Studia Entomologica* 8:161-200.
- Kempf, W. W. 1966b. A synopsis of the Neotropical ants of the genus *Thaumatomyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica* 9:401-410.
- Kempf, W.W. 1967. A synopsis of the Neotropical ants of the genus *Centromyrmex* Mayr. *Studia Entomologica* (N.S.) 9:401-410.
- Kempf, W.W. 1968. A new species of *Cyphomyrmex* from Colombia, with further remarks on the genus. *Revista Brasileira de Biologia* 28:35-41.
- Kempf, W. W. 1971. A preliminary review of the ponerine ant genus *Dinoponera* Roger (Hym. Formicidae). *Studia Entomologica* 14:369-394.
- Kempf, W. W. 1972. Catalogo abreviado das formigas neotropicais. *Studia Entomologica* 15:1-364.
- Kempf, W. W. 1973. A revision of the Neotropical Myrmicine ant genus *Hylomyrma* Forel. *Studia Entomologica* 16:225-260.
- Kempf, W. W. 1974. A review of the Neotropical ant genus *Oxyepoecus* Santschi (Hym., Formicidae). *Studia Entomologica* 17:471-512.
- Kempf, W. W. 1975. A revision of the Neotropical ponerine ant genus *Thaumatomyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica* 18:95-126.
- Kitching, I.J., P.L. Forey, C.J. Humphries y D.M. Williams. 1998. *Cladistics: The theory and practice of parsimony analysis*. Second Edition. The Systematics Association Publication No. 11, Oxford University Press. 1999?
- Kugler, C. 1977. A new species of *Platythyrea* (Hymenoptera, Formicidae) from Costa Rica. *Psyche* 83:216-221.
- Kugler, C. 1994. A revision of the ant genus *Rogeria* with descriptions of the sting apparatus (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Hymenoptera Research* 3:17-89.
- Kugler, C. y W. L. Brown, Jr. 1982. Revisionary and other studies on the ant genus *Ectatomma*, including the descriptions of two new species. *Search. Agriculture (Ithaca, New York)* 24:1-8.
- Kusnezov, N. 1952. *Lasiophanes* Emery en la Patagonia. *Acta Zoologica Lilloana* 12:89-100.
- Kusnezov, N. 1955. Zwei neue Ameisengattungen aus Tucuman (Argentinien). *Zoologischer Anzeiger* 154 :268-277.
- Lacau, S. et J. C. H. Delabie. 2002. Description de trois nouvelles espèces d'*Amblyopone* avec quelques notes biogéographiques sur le genre au Brésil (Formicidae, Ponerinae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 107(1):33-41.
- Lattke, J.E. 1987. Two new species of Neotropical *Anochetus* Mayr. *Insectes Sociaux* 33:352-358.
- Lattke, J. E. 1990a. A new genus of myrmicine ants (Hymenoptera: Formicidae) from Venezuela. *Entomologica Scandinavica* 21:173-178.
- Lattke, J. E. 1990b. Revisión del género *Gnamptogenys* Mayr para Venezuela. *Acta Terramaris* 2:1-47.
- Lattke, J. E. 1991. Studies of neotropical *Amblyopone* Erichson (Hymenoptera: Formicidae). *Contributions in Science* 428:1-7.
- Lattke, J. E. 1995. Revision of the ant genus *Gnamptogenys* in the New World (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Hymenoptera Research* 4:137-193.
- Lattke, J. E. 1997. Revisión del género *Apterostigma* (Hymenoptera: Formicidae). *Arquivos de Zoologia* 34(5):121-221.
- Lattke, J. E. 1999. A new species of fungus-growing ant and its implications for attine phylogeny (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24:1-6.
- Lattke, J. E. 2002. Nuevas especies de *Gnamptogenys* Roger, 1863 de América (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae). *Entomotropica* 17(2):135-144.
- Latreille, P. A. 1809. *Genera crustaceorum et insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus, exemplisque plurimis explicata* 4:1-399.
- Linneo, C. 1758. *Systema Naturae per regna tria nature, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis* Editio 10:1-823.
- Longino, J. T. 1988. Notes on the taxonomy of the Neotropical ant genus *Thaumatomyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae), pp.35-42 in: J. M. Trager, ed., *Advances in Myrmecology*. 551 pp. E. J. Brill, Nueva York.
- Longino, J. T. 1989. Taxonomy of the *Cecropia*-inhabiting ants in the *Azteca alfari* species group (Hymenoptera: Formicidae): Evidence for two broadly sympatric species. *Contributions in Science* 412:1-16.
- Longino, J.T. 1991. Taxonomy of the *Cecropia*-inhabiting *Azteca* ants. *Journal of Natural History* 25:1571-1602.
- Longino, J.T. 2003a. The *Crematogaster* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) of Costa Rica. *Zootaxa* 151:1-150.
- Longino, J.T. 2003b. A new Costa Rican species of *Leptanilloides* (Hymenoptera: Formicidae: doryline section: Leptanilloidinae) *Zootaxa* 264:1-6.
- Longino, J.T. 2003c. Ants of Costa Rica <http://www.evergreen.edu/ants/genera/bothriomyrmex/>
- Longino, J. T. y D. A. Hartley. 1994. *Perissomyrmex snyderi* (Hymenoptera: Formicidae) is native to Central America and exhibits worker polymorphism. *Psyche* 101(3-4):195-202.

- Longino, J.T. y R.R. Snelling. 2002. A taxonomic revision of the *Procryptocerus* (Hymenoptera: Formicidae) in Central America. *Contributions in Science* 495:1-30.
- Mackay, W. P. 1993. A review of the New World ants of the genus *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 22(1):1-148.
- MacKay, W. P. 1995. New distributional records for the ants genus *Cardiocondyla* in the New World (Hymenoptera: Formicidae). *Pan-Pacific Entomologist* 71(3):169-172.
- Mackay, W. P. 1996. A revision of the ant genus *Acanthostichus* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 27:129-179.
- MacKay, W. P. 1997. A revision of the Neotropical ants of the genus *Camponotus*, subgenus *Myrmostenus* (Hymenoptera: Formicidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 99(1):194-203.
- MacKay, W. P. 1998. Dos especies nuevas de hormigas de la tribu Attini de Costa Rica y México: *Mycetosoritis vinsoni* y *Mycocepurus curvispinosus* (Hymenoptera: Formicidae). *Revista de Biología Tropical* 46(2):421-426.
- MacKay, W. P. 2001. A Review of the New World ants of the subgenus *Myrafant*, genus *Leptothorax* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 35(2).
- Mackay, W. P. 2003. A new species of the ant genus *Acanthostichus* (Hymenoptera: Formicidae) from Paraguay, and a description of the gyne of *A. brevicornis*. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* (En prensa).
- MacKay, W. P. y E. MacKay. 1986. Las hormigas de Colombia: Arrieras del género *Atta* (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Colombiana de Entomología* 12(1):23-30.
- MacKay, W. P. y E. MacKay. 1997a. Una nueva especie de hormiga del género *Trachymyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) del estado de Chihuahua, México. *Sociobiology* 30(1):43-49.
- MacKay, W. P. y E. MacKay. 1997b. A revision of the Neotropical ants of the *montivagus* species complex, genus *Camponotus*, subgenus *Myrmentoma* (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 30(3):319-33.
- Mayhé-Nunes, A. 1995. Sinopse do genero *Mycetarotes* (Hym., Formicidae), com a descrição de duas especies novas. *Boletín de Entomología Venezolana* 10(2):197-202.
- Mayr, E. 1963. *Animal species and evolution*. Harvard University Press.
- Mayr, E. 1969. *Principles of Systematic Zoology*. McGraw-Hill, New York.
- O'Keefe, S. y D. Agosti. 1997. A new species of *Probolomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) from Guanacaste, Costa Rica. *Journal of the New York Entomological Society* 105:190-192.
- Palacio, E. E. 1997. Hormigas de Colombia VI. Dos nuevas especies de *Octostruma* (Hymenoptera: Formicidae: Basicerotini). *Caldasia* 19(3):409-418.
- Palacio, E. E. 1999. Hormigas legionarias (Hymenoptera: Formicidae: Ecitoninae) de Colombia, pp.117-189 en: G. Amat, G. Andrade y F. Fernández, eds., *Insectos de Colombia Vol. II*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Prins, A.J. 1982. Review of *Anoplolepis* with reference to male genitalia, and notes on *Acropyga*. *Annals of the South African Museum* 89:215-247.
- Rojas-Fernández, P. 1996. Formicidae (Hymenoptera), pp. 483-500 en: J. Llorente, A. García y E. Gonzalez, eds., *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de México: Hacia una síntesis de su conocimiento* UNAM, México.
- Santschi, F. 1922. Myrmicines, dolichodérines et autres formicides néotropiques. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 54 :345-378.
- Santschi, F. 1923. Revue des fourmis du genre "*Brachymyrmex*" Mayr. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 31:650-678.
- Santschi, F. 1925. Revision du genre *Acromyrmex* Mayr. *Revue Suisse de Zoologie* 31:355-398.
- Shattuck, S. O. 1992. Generic revision of the ant subfamily Dolichoderinae (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 21 (1):1-181.
- Smith, M. R. 1944. The genus *Lachnomyrmex*, with the description of a second species. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 46:225-228.
- Smith, M. R. 1947. A new genus and species of ant from Guatemala. *Journal of the New York Entomological Society* 55:281-284.
- Smith, M. R. 1962. A remarkable new *Stenamamma* from Costa Rica, with pertinent facts on other Mexican and Central American species. *Journal of the New York Entomological Society* 70:33-38.
- Snelling, R.R. 1976. A revision of the honey ants, genus *Myrmecocystus*. *Natural History Museum of Los Angeles County Science Bulletin* 24:1-163.
- Snelling, R. R. 1981. Systematics of Social Hymenoptera, pp.369-453 in: H. R. Hermann, (ed.) *Social Insects Vol. 2*. Academic Press, New York.
- Snelling, R.R. 1982. A revision of the honey ants, genus *Myrmecocystus*, first supplement. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 81:69-86.
- Snelling, R.R. 2001. Two new species of thief ants (*Solenopsis*), from Puerto Rico (Hymenoptera: Formicidae). *Sociobiology* 37(3B):511-525.
- Snelling, R. R. y J. H. Hunt. 1976. The ants of Chile (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Chilena de Entomología* 9:63-129.
- Snelling, R.R. y J. T. Longino. 1992. Revisionary notes on the fungus-growing ants of the genus *Cyphomyrmex*, *rimosus*-group, pp.479-494 in: D. Quintero y A. Aiello, eds., *Insects of Panama and Mesoamerica: selected studies*. Oxford University Press.
- Stephens, J. F. 1829. *A systematic catalogue of British Insects Part 1*. 416 pp. London.

- Taylor, R. W. 1965. A monographic revision of the rare tropicopolitan ant genus *Probolomyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae). *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 117:345-365.
- Taber, S. W. 1998. *The World of the Harvester Ants*. Texas A&M University Press.
- Taber, S. W. 2000. *Fire Ants* Texas A&M University Press.
- Trager, J. P. 1984. A revision of the genus *Paratrechina* (Hymenoptera: Formicidae) of the Continental United States. *Sociobiology* 9(2):51-162.
- Trager, J. C. 1991. A revision of the fire ants, *Solenopsis geminata* group. *Journal of the New York Entomological Society* 99:141-198.
- Ward, P. S. 1985. The Nearctic species of the genus *Pseudomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Quaestiones Entomologicae* 21:209-246.
- Ward, P. S. 1988. Mesic elements in the western Nearctic ant fauna: taxonomic and biological notes on *Amblyopone*, *Proceratium*, and *Smithistruma* (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* 61:102-124.
- Ward, P. S. 1989. Systematic studies on pseudomyrmecine ants: revision of the *Pseudomyrmex oculatus* and *P. subtilissimus* species groups, with taxonomic comments on other species. *Quaestiones Entomologicae* 25:393-468.
- Ward, P. S. 1990. The ant subfamily Pseudomyrmecinae (Hymenoptera: Formicidae): generic revision and relationship to other formicids. *Systematic Entomology* 15:449-489.
- Ward, P. S. 1991. Phylogenetic analysis of pseudomyrmecine ants associated with domatia-bearing plants, pp. 335-352 en C.R. Huxley y D.F. Cutler, eds., *Ant-plant interactions*. Oxford: Oxford University Press.
- Ward, P. S. 1992. Ants of the genus *Pseudomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae) from Dominican amber, with a synopsis of the extant Antillean species. *Psyche* 99:55-85.
- Ward, P. S. 1993. Systematic studies on *Pseudomyrmex* acacia-ants (Hymenoptera: Formicidae: Pseudomyrmecinae). *Journal of Hymenoptera Research* 2:117-168.
- Ward, P. S. 1996. A new workerless social parasite in the ant genus *Pseudomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae), with a discussion of the origin of social parasitism in ants. *Systematic Entomology* 21:253-263.
- Ward, P. S. 1999. Systematics, biogeography and host plant associations of the *Pseudomyrmex viduus* group (Hymenoptera: Formicidae), *Triplaris*- and *Tachigali*-inhabiting ants. *Zoological Journal of the Linnean Society* 126:451-540.
- Ward, P.S. 2002. Ants of the subfamily Pseudomyrmecinae. <http://entomology.ucdavis.edu/faculty/ward/pseudo.html>
- Ward, P. S., B. Bolton, S. O. Shattuck y W. L. Brown Jr. 1996. *A bibliography of ant systematics*. University of California Press Entomology 116:1-417.
- Watkins, J. F. 1976. *The identification and distribution of New World army ants*. 102 pp. Waco, Texas.
- Watkins, J. F. 1982. The army ants of Mexico. *Journal of the Kansas Entomological Society* 55:197-247.
- Weber, N. A. 1944. The Neotropical coccid-tending ants of the genus *Acropyga* Roger. *Annals of the Entomological Society of America* 37:89-122.
- Weber, N.A. 1958. Some attine synonyms and types. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 60:259-264.
- Wheeler, G.C. 1916. Ants collected in British Guiana by the expedition of the American Museum of Natural History during 1911. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 35:1-14.
- Wheeler, G. C. y J. Wheeler. 1985. A simplified conspectus of the Formicidae. *Transactions of the American Entomological Society* 111:255-264.
- Wheeler, J. 1968. Male genitalia and the taxonomy of *Polyergus*. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 70:156-164.
- Wheeler, W. M. 1910. *Ants, their structure, development and behavior*. 663 pp. Columbia University Press, New York.
- Wheeler, W. M. 1922a. The ants of the Belgian Congo. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 45:1-1139.
- Wheeler, G. C. 1922b. Neotropical ants of the genera *Carebara*, *Tranopelta* and *Tranopeltoides* new genus. *American Museum Novitates* 48:1-14.
- Wheeler, W. M. 1935. Ants of the genus *Acropyga* Roger, with description of a new species. *Journal of the New York Entomological Society* 63:321-329.
- Wilson, E. O. 1955. A monographic revision of the ant genus *Lasius*. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 113:1-201.
- Wilson, E. O. 2003. *The genus Pheidole in the New World: A Dominant, Hyperdiverse Ant Genus*. Harvard University Press (+ CD).
- Wilson, E. O. y W. L. Brown Jr. 1953. The subspecies concept and its taxonomic application. *Systematic Zoology* 2:97-111.
- Wing, W.M. 1968. Taxonomic revision of the Nearctic genus *Acanthomyops*. *Cornell University Agricultural Experiment Station Memoir* 405:1-173.