

Sinopsis de las familias y subfamilias de Hymenoptera en la Región Neotropical

Fernando Fernández C.

Instituto Humboldt
Apartado Aéreo 8693
Bogotá D.C.
Colombia
fernandez@humboldt.org.co

Proyecto de
Red Iberoamericana de Biogeografía
y Entomología Sistemática **PRIBES 2002**.
C. COSTA, S. A. VANIN, J. M. LOBO
& A. MELIC (Eds.)

ISBN: 84-922495-8-7

m3m : Monografías Tercer Milenio
vol. 2, SEA, Zaragoza, Julio-2002.
pp.: 239-243.

RIBES : Red Iberoamericana de
Biogeografía y Entomología Sistemática.
<http://entomologia.rediris.es/pribes>
Coordinadores del proyecto:
Dr. Jorge LLorente Bousquets (coord.)
Dra. Cleide Costa (coord. adj.)

Coeditores del volumen:

Sociedad Entomológica Aragonesa -SEA
<http://entomologia.rediris.es/sea>
Avda. Radio Juventud, 37
50012 Zaragoza (ESPAÑA)
amelic@retemail.es

CYTED— Programa Iberoamericano de
Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
Subprograma Diversidad Biológica.
Coordinador Internacional:
Dr. Peter Mann de Toledo

SINOPSIS DE LAS FAMILIAS Y SUBFAMILIAS DE HYMENOPTERA EN LA REGIÓN NEOTROPICAL

Fernando Fernández C.

Resumen

Se presenta la sinopsis de las familias y subfamilias de Hymenoptera en la Región Neotropical. Se sugiere eliminar los nombres Symphyta y Apocrita como subórdenes de Hymenoptera. A pesar de los estudios morfológicos, paleontológicos y moleculares detrás de algunos nuevos nombres como Ichneumonomorpha, Evaniomorpha, etc., se sugiere no usarlos hasta que haya un mejor conocimiento de la filogenia y sistemática del orden. Se propone dividir el orden en superfamilias, más estables y mejor definidas. Se propone una clasificación del orden dividida en 20 superfamilias y 76 familias para el Neotrópico.

Palabras clave: Hymenoptera, Región Neotropical, Sinopsis, Clasificación

A synopsis of the families and subfamilies of the Hymenoptera in the Neotropical Region

Abstract

A synopsis of the Neotropical Hymenoptera higher taxa is offered. The name "Symphyta" (paraphyletic taxon) could be abandoned, and the names ending in -morpha (Ichneumonomorpha, Evaniomorpha ...) should be not used until a better knowledge of the phylogeny and systematics of the order is achieved. The order can be divided into superfamilies, categories more stable and better defined. A proposal of higher classification is made, with a list of 20 superfamilies and 76 families for the Neotropics.

Key Words: Hymenoptera, Neotropical Region, Synopsis, Clasificación.

Aunque Hymenoptera es un orden grande e importante, no ha existido en la literatura propuestas de clasificación de las categorías superiores que permitan estabilizar su clasificación. Naturalmente, el estudio filogenético del grupo ha implicado (e implicará) en el futuro cambios en cualquiera de los esquemas propuestos por diferentes investigadores.

En este breve artículo se ofrece una sinopsis de las familias y subfamilias de himenópteros en la Región Neotropical, las cuales reflejan más o menos un consenso entre la literatura reciente, la consulta a colegas trabajando en diferentes grupos del orden y la experiencia del autor. Se muestran brevemente algunos de los grupos en discordia.

Algunas propuestas previas

Aunque existen propuestas de clasificación en Hymenoptera desde hace mucho tiempo, sólo se reseñan las más recientes a manera de ejemplo.

En 1988 Gauld & Bolton editaron un libro introductorio sobre Hymenoptera. Aunque dirigido a la fauna inglesa, la primera parte comprende una introducción general a la biología y sistemática del orden, para una audiencia más general. "Symphyta" se acepta como suborden. A pesar de tener 13 años de antigüedad, es interesante que la propuesta de división de las superfamilias y familias de las "moscas-sierra" sea esencialmente como el arreglo propuesto aquí. En ese checklist los autores aún utilizan los términos Parasitica y Aculeata. Cynipoidea comprende seis familias (entre ellas Eucilidae) y Proctotrupeoidea incluye Platygastroidea. Las divisiones de Aculeata son básicamente las modernas, aunque Vespidae se separa en Vespidae s. str., Masaridae y Eumenidae, y Apoidea se reduce a dos familias, la parafilética Sphecidae y Apidae.

El clásico libro de Borror *et al.* (1989), aunque dirigido a la fauna Neártica ha sido ampliamente usado en Latinoamérica (con una traducción al portugués). Este texto presenta una clasificación esencialmente como la del Cuadro 1, con las siguientes diferencias: Estos autores aceptan "Symphyta" como suborden

natural, colocan a Cephoidea como superfamilia monotípica separada, ubican Xyelidae en Megalodontoidea y Anaxyelidae y Orussidae en Siricoidea. Mymaromatidae queda dentro de Chalcidoidea y Platygastroidea queda incluida dentro de Proctotrupeoidea. En el caso de Cynipoidea se dejan los eucoilidos como familia propia (Eucoilidae). Dentro de Aculeata se consideran superfamilias ahora inexistentes: Sphecoidea (ahora tres familias dentro de Apoidea), Tiphioidea, Pompiloidea, Scolioidea y Formicoidea, todas éstas sinónimos de Vespoidea.

Un paso decisivo en la historia de la clasificación del orden es la aparición de la guía de familias de Hymenoptera del Mundo editada por Goulet & Huber (1993). Es una obra moderna, bien ilustrada, con claves óptimas, y donde se trata la fauna en un contexto mundial. En esta obra se sigue aceptando el taxón “Symphyta”, aunque dentro de éste se clarifican un poco mejor los límites y composición de las superfamilias y familias. En general el resultado es similar al Cuadro 1, con la diferencia de colocar Xiphidiidae y Anaxyelidae como “*incertae sedis*”. Aunque los esfécidos se colocan dentro de Apoidea, se proponen muchas familias (reducidas recientemente a tres). El resto de subfamilias de apócritos siguen siendo como en el Cuadro 1.

En 1995 Hanson & Gauld editaron un libro introductorio sobre los himenópteros de Costa Rica proponiendo una clasificación de las familias del orden. En esta clasificación se abandona el taxón “Symphyta” y se advierte de su carácter parafilético. Anaxyelidae y Xyphidiidae su ubican en Siricoidea. En el capítulo 9 Masner trata los proctotrupeos como dos superfamilias aparte (aunque en la clasificación de la introducción se mezclan como una sola). Cynipoidea se reduce a tres familias (donde Eucoilidae pasa a sinónimo de Figitidae). Mymaromatidae queda incluida dentro de Chalcidoidea. Los esfécidos quedan reducidos a una familia (Sphecidae), así como todas las abejas (Apidae).

Fernández (2000) ofrece una lista de las superfamilias y familias de Hymenoptera para la Región Neotropical basándose en la bibliografía y los comentarios de diversos colegas. Esta propuesta se resume en el Cuadro 1.

Los Subordenes de Hymenoptera

Tradicionalmente los himenópteros se dividían en dos grandes subordenes, Symphyta y Apocrita. El primero de ellos correspondía a las llamadas moscas-sierra (*sawflies*), grupo que se acepta actualmente como parafilético. Apocrita correspondía al resto de los himenópteros, el cual es monofilético. A pesar de los varios estudios demostrando la artificialidad de “Symphyta”, en ocasiones se sigue usando este término. Debido a estas razones, se sugiere eliminar Symphyta como categoría taxonómica, y utilizarlo informalmente como avispa-sierra, sínfitos o “Symphyta”. Al no existir este suborden, tampoco tiene sentido usar Apocrita, aunque éste puede usarse como un término para referirse a todos los himenópteros que son el grupo hermano de Stephanidae.

Igualmente las viejas clasificaciones han tendido al uso de los infraordenes “Parasitica” y “Aculeata” dentro del suborden Apocrita. Parasitica es un grupo no natural, por lo cual se sugiere su eliminación de las sinopsis del orden.

Las divisiones de Rasnysin

Rasnysin (1988) ha sugerido varias agrupaciones de himenópteros, basándose en sus amplios conocimientos en morfología y paleontología del orden. Estas agrupaciones tienen la terminación –MORPHA, como Vespomorpha, Proctotrupomorpha, Evaniomorpha. Estas agrupaciones podrían corresponder aproximadamente a subórdenes de Hymenoptera, aunque no se han propuesto explícitamente como tales. Rasnysin propone cuatro grandes divisiones de himenópteros apócritos: Ichneumonomorpha, Vespomorpha, Proctotrupomorpha y Evaniomorpha.

Algunos otros autores han seguido esta terminación incluso en estudios moleculares, como Dowton & Austin (1994) en Apocrita y Dowton *et al.* (1997) para Proctotrupomorpha y Evaniomorpha.

Todavía hay muchos puntos de incertidumbre y discrepancia entre los tamaños, límites y relaciones de estas agrupaciones. En algunas de éstas diversos autores sostienen ideas opuestas. Por esta razón también se sugiere evitar el uso de esos nombres, a menos que se refiera a los pocos grupos relativamente bien definidos (como Ichneumonomorpha o Vespomorpha). Probablemente Vespomorpha es un mejor término para designar al clado Chrysoidea + Apoidea + Vespoidea, dejando el término “Aculeata” restringido a Apoidea + Vespoidea.

Las Superfamilias

Las superfamilias de Hymenoptera han gozado de más estabilidad y de menos discrepancias que las agrupaciones referidas previamente. Sin embargo, hay todavía muchas incertidumbres sobre los límites y relaciones de superfamilias importantes como Tenthredinoidea, Chalcidoidea, Proctotrupeoidea y Evanioidea.

Proctotrupeoidea es una agrupación probablemente parafilética (o aún polifilética), y es donde son más necesarios estudios comparados para decidir sus límites y relaciones.

Con la reciente propuesta de Vilhelmsen (2001) se eleva a 22 el número mundial de superfamilias de Hymenoptera, estando presentes todas en la Región Neotropical excepto Xyeloidea y Anaxyeloidea.

Las Familias y Subfamilias

El número de familias ha variado notablemente de acuerdo a los criterios de cada autor. El Cuadro 2 resume el número de superfamilias y familias de acuerdo a diversas propuestas.

Hacia un consenso

La clasificación presentada en el Cuadro 1 refleja un consenso moderno sobre las superfamilias y familias de Hymenoptera del Mundo. Para el caso de las familias Neotropicales se agregan las subfamilias de dicha región. En PrIBES 2000 se presentaron algunas exposiciones de colegas sobre composiciones de Hymenoptera para toda la región, para una subregión (microhimenópteros de Argentina) o para algunos grupos (Vespomorpha, “Symphyta”, Evaniomorpha e Ichneumonoidea). De algunos mensajes de

Cuadro 1.

Sinopsis de las superfamilias y familias de Hymenoptera del Mundo y subfamilias para la Región Neotropical.

- Taxon presente en el Neotrópico.
- Taxon ausente en el Neotrópico.

- XYELOIDEA
 - Xyelidae
- TENTHREDINOIDEA
 - Argidae: Arginae, Atomacerinae, Erigleninae, Dielocerinae, Sterictiphorinae
 - Blasticotomidae
 - Cimbicidae: Pachylostictinae
 - Diprionidae: Diprioninae
 - Pergidae: Acordulecerinae, Conocoxinae, Loboceratinae, Parasyzygoniinae, Pergulinae, Perreyinae, Philomastiginae, Syzygoniinae.
 - Tenthredinidae: Allantinae, Blennocampinae, Heterarthrinae, Nematinae, Selandriinae, Tenthredininae.
- PAMPILIOIDEA
 - Megalodontidae
 - Pamphilidae: Cephalciinae.
- CEPHOIDEA
 - Cephidae: Cephinae.
- ANAXYELOIDEA
 - Anaxyelidae
- SIRICOIDEA
 - Siricidae: Siricinae, Tremecinae.
- XIPHYDRIOIDEA
 - Xiphydriidae: Derecyrtinae, Xiphydriinae.
- ORUSSOIDEA
 - Orussidae
- STEPHANOIDEA
 - Stephanidae
- TRIGONALOIDEA
 - Trigonalidae: Orthogonalinae, Trigonalinae.
- ICHNEUMONOIDEA
 - Braconidae: Adeliinae, Agathidinae, Alysinae, Aphidiinae, Betylobraconinae, Braconinae, Cardiochilinae, Cenocoelinae, Cheloninae, Doryctinae, Euphorinae, Gnaptodontinae, Helconinae, Homolobinae, Hormiinae, Ichneutinae, Macrocentrinae, Mendesellinae, Meteorideinae, Meteorinae, Microgastrinae, Miracinae, Opiinae, Orgilinae, Rogadinae, Sigalphinae, Ypsistocerinae.
 - Ichneumonidae: Acaenitinae, Anomaloninae, Banchinae, Camplopeginae, Cremastinae, Cryptinae, Ctenopelmatelinae, Cyllocerinae, Diplazontinae, Eucerotinae, Ichneumoninae, Labeninae, Lycorininae, Mesochorinae, Metopiinae, Neorhacodinae, Ophioninae, Orthocentrinae, Oxytorinae, Pedunculinae, Phrudinae, Pimplinae, Poemeniinae, Rhyssinae, Stilbopinae, Tatogastrinae, Tersilochinae, Tryphoninae, Xoridinae.
- CHRYSIDOIDEA
 - Plumariidae
 - Scolebythidae
 - Bethyidae: Bethylinae, Epyrinae, Pristocerinae.
 - Chrysididae: Amiseginae, Cleptinae, Chrysidinae.
 - Sclerogibbidae
 - Dryinidae: Anteoninae, Aphelopinae, Apodryininae, Bocchinae, Dryininae, Gonatopodinae.
 - Embolemidae
- APOIDEA
 - Heterogynaidae
 - Ampulicidae: Ampulicinae, Dolichurinae.
 - Sphecidae s. str.: Ammophilinae, Sceliphroninae, Sphecinae.
 - Crabronidae: Pemphredoninae, Astatinae, Crabroninae, Bembecinae, Philanthinae.
 - Colletidae: Colletinae, Diphaglossinae, Hylaeinae, Xeromelissinae.
 - Andrenidae: Alocandreninae, Andreninae, Oxaeinae, Panurginae.
 - Halictidae: Halictinae, Nomiinae, Rophitinae.
 - Megachilidae: Fideliinae, Megachilinae.
 - Apidae: Apinae, Nomadinae, Xylocopinae.

Cuadro 1 (cont.)

- **VESPOIDEA**
 - **Sierolomorphidae**
 - **Rhopalosomatidae**
 - **Bradynobaenidae:** Bradynobaeninae, Typhoctinae.
 - **Formicidae:** Ponerinae, Cerapachyinae, Ectoninae, Leptanilloidinae, Pseudomyrmecinae, Myrmicinae, Dolichoderinae, Formicinae.
 - **Vespidae:** Masarinae, Eumeninae, Polistinae, Vespinae.
 - **Scoliidae:** Scoliinae.
 - **Tiphiidae:** Anthoboscinae, Brachystidinae, Methocinae, Myzininae, Tiphiinae, Thynninae.
 - **Pompilidae:** Ceropalinae, Notocyphinae, Pepsinae, Pompilinae.
 - **Mutillidae:** Mutillinae, Sphaerophthalminae.
 - **Sapygidae:** Sapyginae.
- **CYNIPOIDEA**
 - **Ibaliidae**
 - **Liopteridae**
 - **Figitidae:** Anacharitinae, Aspicerinae, Figitinae, Eucoilinae, Emargininae, Charipinae y Thrasorinae.
 - **Cynipidae:** Cynipinae.
- **PROCTOTRUPOIDEA**
 - **Monomachidae**
 - **Heloridae**
 - **Pelecinidae**
 - **Proctotrupidae:** Austroserphinae, Proctotrupinae.
 - **Austroniidae**
 - **Peradeniidae**
 - **Roproniidae**
 - **Vanhornidae**
 - **Renyxidae**
 - **Diapriidae:** Ambositrinae, Belytinae, Diapriinae, Ismarinae.
- **PLATYGASTROIDEA**
 - **Scelionidae:** Scelioninae, Teleasinae, Telenominae.
 - **Platygastridae:** Platygastrinae, Sceliotrachelinae.
- **MYMAROMMATOIDEA**
 - **Mymarommatidae**
- **CHALCIDOIDEA**
 - **Chalcididae:** Chalcidinae, Dirhininae, Epitraninae, Haltichellinae.
 - **Leucospidae**
 - **Eurytomidae:** Eurytominae, Heimbrinae, Rileyinae.
 - **Pteromalidae:** Asaphinae, Ceinae, Cerocephalinae, Cleonyminae, Colotrechninae, Diparinae, Dvaliniinae, Erotolepsiinae, Eunotinae, Eutrichosomatinae, Herbertiinae, Leptofoeninae, Miscogasterinae, Ormocerinae, Pireninae, Pteromalinae, Spalangiinae.
 - **Agaonidae:** Agaoninae, Blastophaginae, Epichryosomalinae, Otitesellinae, Sycophaginae, Sycoryctinae.
 - **Torymidae:** Megastigminae, Monodontomerinae, Podagrioninae, Toryminae.
 - **Ormyridae**
 - **Perilampidae**
 - **Eucharitidae:** Eucharitinae, Oraseminae.
 - **Eupelmidae:** Calosotinae, Eupelminae, Neanastatinae.
 - **Tanaostigmatidae**
 - **Encyrtidae**
 - **Aphelinidae:** Aphelininae, Azotinae, Calesinae, Pterotricinae.
 - **Signiphoridae:** Signiphorinae, Thysaninae.
 - **Tetracampidae**
 - **Rotoitidae**
 - **Eulophidae:** Elachertinae, Entedoninae, Eudorinae, Eulophinae, Tetrastichinae.
 - **Elasmidae**
 - **Trichogrammatidae**
 - **Mymaridae**
- **MEGALYROIDEA**
 - **Megalyridae**
- **CERAPHRONOIDEA**
 - **Megaspilidae:** Lagynodinae, Megaspilinae.
 - **Ceraphronidae**
- **EVANIOIDEA**
 - **Aulacidae**
 - **Gasteruptionidae**
 - **Evaniidae**

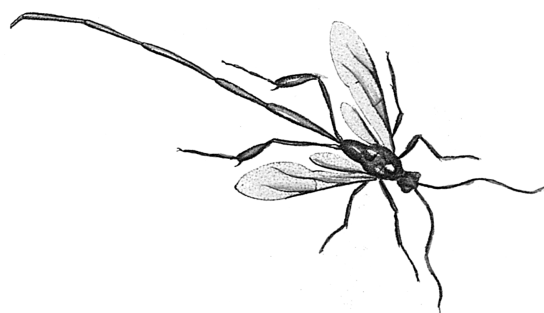
Cuadro 2.
Número de superfamilias y de familias de Hymenoptera vivientes en el Mundo de acuerdo a recientes propuestas o compilaciones

Fuente	No. Superfamilias	No. Familias
Gauld y Bolton (1988)	18	83
Borror, Triplehorn & Johnson (1989)	20	80
Goulet & Huber (1993)	20	99
Hanson & Gauld (1995)	18	79
Fernández (2000)	20	85

colegas (Martha Loiácono y James Coronado) que asistieron a PRIBES 2000 se infiere que esta propuesta es básicamente aceptada por la comunidad de himenopterólogos (Costa, 2001).

Agradecimiento

A Gonzalo Halffter, Fermín Martín-Pierra (1954-2001), Cleide Costa y demás organizadores y patrocinadores de la III Jornada Ibero-Americana sobre Diversidade Biológica y 2° Workshop Ibero-Americano de Entomología Sistemática, Brasil, febrero de 2001. A Carlos Roberto Brandão y dos evaluadores anónimos por sus oportunas observaciones.



Literatura citada

- BORROR, D. J., C. A. TRIPLEHORN & N. F. JOHNSON 1989. *An Introduction to the Study of Insects* (6th edition). Saunders College Publishing, 875 pp.
- COSTA, C. (org) 2001. *III Jornada Ibero-Americana sobre Diversidade Biológica. Inventário e estimativa da biodiversidade em insetos hiperdiversos (Coleoptera, Diptera, Lepidoptera e Hymenoptera) (PRIBES 2000): 2° Workshop Ibero-Americano de Entomologia Sistemática*, São Paulo, Brasil, Scortecchi, 115 pp.
- DOWTON, M. & A. D. AUSTIN 1994. Molecular phylogeny of the insect order Hymenoptera: Apocritan relationships. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* **91**: 9911-9915.
- DOWTON, M., A. D. AUSTIN, N. DILLON & E. BARTOWSKY 1997. Molecular phylogeny of the apocritan wasps: the Proctotrupomorpha and Evaniomorpha. *Systematic Entomology* **22**: 245-255.
- FERNÁNDEZ, F. 2000. Sistemática y Filogenia de los Himenópteros de la Región Neotropical: Estado del Conocimiento y Perspectivas. In: F. MARTÍN-PIERA, J.J. MORRONE & A. MELIC (eds.) *Hacia un Proyecto Cyted para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PRIBES 2000*. Pp. 211-231 Monografías Tercer Milenio, vol. 1, SEA. Zaragoza.
- GAULD, I. & B. BOLTON (eds) 1988. *The Hymenoptera*. Oxford University Press, 332 pp.
- GOULET, H. & J. HUBER 1993. *Hymenoptera of the World: An identification Guide to Families*. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, 668 pp.
- HANSON, J. & I. GAULD (eds) 1995. *The Hymenoptera of Costa Rica*. Oxford University Press, 893 pp.
- RASNYTSIN, A. P. 1988. An outline of evolution of the hymenopterous insects (Order Vespida). *Oriental Insects* **22**: 115-145.
- VILHELMSSEN, L. 2001. Phylogeny and classification of the extant basal lineages of the Hymenoptera (Insecta). *Zoological Journal of the Linnean Society* **131**: 393-442.

