

## GENEROS DE BRACONIDAE DEL ESTADO DE GUANAJUATO (INSECTA: HYMENOPTERA)

José Antonio SÁNCHEZ GARCÍA, Jesús ROMERO NÁPOLES, Samuel RAMÍREZ  
ALARCÓN, Socorro ANAYA ROSALES y José Luis CARRILLO SÁNCHEZ

Programa de Entomología y Acarología, Instituto de Fitosanidad, Colegio de  
Postgraduados. Km 35.5 Carr. México-Texcoco, Montecillo,  
Edo. de México. C.P. 56230 MEXICO  
Correo electrónico: jasang@colpos.colpos.mx

### RESUMEN

Se realizaron un total de 153 colectas de braconidos en diferentes localidades del estado de Guanajuato, México, el período de colecta comprendió del 20 de mayo de 1995 al 11 de noviembre de 1996. Para complementar la información acerca de los braconidos presentes en el estado, se revisaron las colecciones del Instituto de Fitosanidad del Colegio de Postgraduados (CEFIT), del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Escuela Superior de Agricultura del Copal, Irapuato, Gto. (LTC). Se registraron 61 géneros, pertenecientes a 31 tribus y 19 subfamilias de Braconidae. Los géneros más abundantes fueron *Aphidius*, *Opius* y *Apanteles*. Los géneros con mayor número de especies representadas fueron *Bracon* y *Opius*. Las subfamilias con mayor número de géneros representados en Guanajuato fueron Alysiniinae y Euphorinae. De los géneros que se encontraron, 45 son nuevos registros para el estado y uno es nuevo registro para México. El género *Eubazus* es nuevo registro para México. Especies pertenecientes a los géneros *Aphidius*, *Diaretebella*, *Lysiphlebus*, *Praon*, *Trioxys*, *Habrobracon*, *Bracon*, *Digonogastra*, *Chelonus*, *Meteorus*, *Apanteles*, *Cotesia*, *Opius*, *Urgius* y *Aleiodes* se encontraron parasitando a diferentes plagas de importancia económica. Con base a la clave de Wharton *et al.*(1997) se tradujeron y adaptaron claves dicotómicas para poder identificar los géneros de braconidos presentes en el estado, para facilitar su manejo se elaboraron esquemas, en los cuales se señalan las estructuras morfológicas que se utilizan en la taxonomía del grupo. Se implementó una base de datos en el programa Paradox, de la cual se pudo obtener información para elaborar un catálogo de los géneros de braconidos presentes en el estado de Guanajuato.

**Palabras Clave:** Braconidae, Guanajuato, México.

### ABSTRACT

A number of 153 collects of braconids were made from different localities of Guanajuato, Mexico; the collecting was May 20, 1995 to October 11, 1996. In order to complement the information of the braconids from Guanajuato, we checked the collections of Instituto de Fitosanidad del Colegio de Postgraduados (CEFIT), Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Forestales y Agropecuarias (INIFAP) and Escuela Superior de Agricultura del Copal, Irapuato, Gto. (LTC). A list of 61 genera in 31 tribes and 19 subfamilies of braconids from Guanajuato was obtained. The most abundant genera were *Aphidius*, *Opius* and *Apanteles*. The most representative (because its high number of species) genera were *Bracon* and *Opius*. The most representative subfamilies were Alysiniinae and Euphorinae. From

these genera, 45 are new records to Guanajuato; and one is new record to Mexico. The new report to Mexico is *kubazus*. Species from the genera *Aphidius*, *Diaeretiella*, *Lysiphlebus*, *Praon*, *Trioxys*, *Habrobracon*, *Bracon*, *Digonogastra*, *Chelonus*, *Meteorus*, *Apanteles*, *Cotesia*, *Opius*, *Orgilus* and *Aleiodes*, were found to be parasitic on different pest species of economic importance. A key to genera identification from Guanajuato was translated and modified from Wharton *et al.*(1997) with illustrations, using morphological characters. We implemented a data base in the Paradox program, from which we made a catalogue of braconids from Guanajuato.

**Keys Words:** Braconidae, Guanajuato, Mexico.

## INTRODUCCION

Los braconidos son avispitas parasitoides importantes porque atacan una gran variedad de insectos, incluyendo entre sus huéspedes diferentes plagas de importancia económica (Peña y Ruíz, 1993) tales como gusano soldado, gusano cogollero, gusano bellotero, barrenadores del tallo, palomilla dorso de diamante, moscas de la fruta, picudos, brúquidos, pulgones y moscas sierra, entre otras (Marsh, 1979). La utilización de los braconidos en el control biológico de plagas ha sido relevante, los éxitos obtenidos en distintas áreas del mundo así lo demuestran. En México, especies de *Apanteles*, *Bracon*, *Diachasmimorpha*, *Meteorus*, *Phanerotoma* y *Orgilus*, entre otras, han sido utilizadas contra diversas plagas (Ruíz, 1993; Reyes, 1987).

Los braconidos están distribuidos en todas las regiones del mundo. Se les encuentra en una gran diversidad de hábitats, tanto de regiones templadas como tropicales pero prefieren las zonas boscosas y estepas, son menos frecuentes en zonas semidesérticas y desiertos, y evitan las zonas polares. Algunos grupos están limitados a ciertas regiones, como Amicrocentrinae y Koikhoiinae, que sólo se encuentran en Africa, y Trachypetinae en la región Australiana. Neoneurinae se distribuye en la región Holártica (incluyendo norte de Africa), Xiphozelinae se encuentra en las regiones Paleártica, Oriental y Australiana. La única especie de Apozyginae, *Apozyx penai* Mason, se restringe a Chile (Sharkey, 1993).

Se conocen aproximadamente 15,000 especies de braconidos en el mundo (Wharton, 1993), agrupadas en 830 géneros de 38 subfamilias (Wharton *et al.* 1997). Peña y Ruíz (1993) citan que existen 2,000 especies en Norteamérica. Marsh *et al.* (1987), por su parte mencionan 233 géneros conocidos en la misma región Neártica.

Los trabajos realizados en México sobre taxonomía y sistemática de braconidos han sido llevados a cabo en Tamaulipas y Nuevo León (Hernández *et al.* 1987; Calderón y Ruíz, 1990; Thompson y Ruíz, 1990; Ruíz *et al.* 1990; Briseño y Ruíz, 1991; Varela *et al.* 1992; Varela y Ruíz, 1993; Ruíz, 1993), en Morelos (Peña y Ruíz, 1993), en el Estado de México (López, 1997), en San Luis Potosí (Ruíz y Thompson, 1993), en Puebla (Peña *et al.* 1992) y en Yucatán (Delfín y Wharton,

1996; Delfin y León, 1997). Mao (1945) estudió al género *Cardiochiles* en México mientras que Wharton y Mercado (1996) estudiaron a la subfamilia Cardiochilinae. Gibson (1972) realizó una revisión del género *Urosigalphus* en México. Por su parte, Laboughe (1980 y 1981) ha revisado las colecciones nacionales y extranjeras sobre los registros mexicanos, y ha realizado un análisis histórico sobre la sistemática y clasificación de la familia en México. Sary (1983) y Sary y Remaudiere (1982 y 1983) han estudiado a los afidiinos de México. Lomeli y Peña (1995) realizaron un estudio sobre el género *Aphidius* en México.

Mao (1945 y 1949); Muesebeck y Walkley (1951); Gibson y Carrillo (1959); Marsh (1961, 1976, 1979 y 1984); Carrillo *et al.* (1966); Nixon (1968); Gibson (1972); Domínguez y Carrillo (1976); Shenefelt (1969, 1970a, 1970b, 1972, 1973a, 1973b, 1974, 1975, 1978 y 1979); Shenefelt y Marsh (1978); Laboughe (1980); Sary (1983); Sary y Remaudiere (1982 y 1983); Sarazin (1985); Hernández *et al.* (1987); Varela y Méndez (1987); Shaw (1987 y 1989); Flores, 1989; Quicke y Sharkey (1989); Wharton y Smith (1989); Calderón y Ruíz (1990); Thompson y Ruíz (1990); Ruíz *et al.* (1990); Briseño y Ruíz (1991); Tejada *et al.* (1991); Ruíz (1990, 1991, 1993); García *et al.* (1991); Aranda (1991); Mejía y Campos (1991); Peña *et al.* (1992); Varela *et al.* (1992); Ruíz y Thompson (1993); Varela y Ruíz (1993); Peña y Ruíz (1993); Sánchez (1994); Lomeli y Peña (1995); Trjapitzin y Ruíz (1995); Delfin y Wharton (1996); Wharton y Mercado (1996); Delfin y León (1997); López (1997) entre otros, recabaron información acerca de los braconídeos que han sido colectados en Norteamérica. En México se citan un total de 544 especies, agrupadas en 217 géneros, 51 tribus y 24 subfamilias de Braconidae. En el estado de Guanajuato se citan 20 especies, pertenecientes a 17 géneros, 13 tribus y 8 subfamilias.

Guanajuato es uno de los estados agrícolas principales del país, y la familia Braconidae es una de las más importantes en el control biológico de plagas. Debido a esto se escogió esta región y esta familia, para conocer su contribución al control natural de plagas agrícolas.

Los objetivos del trabajo fueron: a) Determinar taxonómicamente los géneros de braconídeos del estado de Guanajuato. b) Elaborar claves para la identificación a nivel genérico y c) Implementar una base de datos.

## MATERIALES Y METODOS

El área de estudio comprendió todo el estado de Guanajuato constituido por 46 municipios. Se realizaron un total de 153 colectas de braconídeos en diferentes localidades del estado, en un período que comprendió del 20 de mayo de 1995 al 11 de noviembre de 1996. Los muestreos se efectuaron en todos los hábitats. Se utilizaron diferentes herramientas de colecta como red entomológica, trampa

Malaise, pincel y pinzas. También se colectaron huéspedes como larvas y pupas de lepidópteros, larvas y puparios de dípteros, larvas y adultos de coleópteros, ninfas y adultos de pulgones momificados y vainas de leguminosas infestadas por brúquidos. Los huéspedes se confinaron en frascos de vidrio, se les proporcionó parte de la planta hospedante, se taparon con tela de organza y se esperó la emergencia de los parasitoides.

El material se identificó a nivel genérico con la utilización de claves dicotómicas de Wharton *et al.* (1997). La corroboración de géneros fue por parte del Dr. Michael Sharkey (Estación Experimental de Otawa, Canadá) y del Dr. Robert Wharton (Texas A&M University, College Station, E.U.A.).

Para complementar la información taxonómica se revisaron las siguientes colecciones entomológicas: Colección del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) del Campo Experimental del Bajío (CEBAJ), Colección Entomológica del Instituto de Fitosanidad (CEIFIT), y Colección de la Escuela Superior de Agricultura del Copal, Irapuato, Gto. (LTC).

Este trabajo permitió conocer de una manera más exacta la distribución de los géneros que se encontraron en el estado de Guanajuato. La información se manejó en una base de datos con el programa Paradox, en la cual se anotaron los siguientes datos: subfamilia, género, especie (si estaba determinada, o número de especie representada), huésped, planta donde se colectó, localidad, fecha, colector, altitud, especialista que determinó la especie (o género), colección, número de individuos, entre otros datos. Con éstos se elaboró un formato para cada uno de los géneros colectados de Guanajuato, este formato contiene los siguientes datos: género, localidades en el estado de Guanajuato, distribución en otros estados (del material revisado), distribución en otros países (del material revisado), fechas de colecta, huéspedes (si estaban registrados o fueron colectados), colección (el material colectado en este trabajo se depositó en la Colección del Instituto de Fitosanidad del Colegio de Postgraduados), número de especies representadas (aunque no estén determinadas) y número de ejemplares revisados. El formato proporcionado es tipo catálogo, agrupa a los géneros en orden alfabético conforme a la tribu y subfamilia a las cuales pertenecen. En el Cuadro 1 se resume este formato.

Usando características morfológicas se elaboraron claves dicotómicas para identificar los géneros de braconidos de Guanajuato, modificando la ya existente de Wharton *et al.* (1997). Para facilitar su uso se elaboraron esquemas representativos de cada género encontrado, señalando en ellos las estructuras morfológicas que se utilizan en su identificación (modificados de Wharton *et al.* 1997).

## RESULTADOS

Se colectaron un total de 1288 ejemplares, pertenecientes a 59 géneros, 30 tribus y 19 subfamilias de Braconidae. De éstos, los géneros más abundantes fueron *Aphidius*, *Opius* y *Apanteles*, de los cuales se colectaron 526, 295 y 187 ejemplares, respectivamente. Los géneros con mayor número de especies representadas fueron *Opius* y *Bracon*, con 13 especies.

Al revisar las colecciones del CEIFIT, INIFAP y LTC, se encontraron dos géneros más que no fueron recolectados, *Cremnops* y *Habrobracon*. Se determinaron 2370 ejemplares en estas colecciones.

En el Cuadro 1 se citan un total de 61 géneros, pertenecientes a 31 tribus y 19 subfamilias de Braconidae presentes en el estado de Guanajuato. Se determinaron un total de 3658 ejemplares (incluyendo los que se recolectaron en este trabajo y los de las colecciones revisadas) de los cuales los más abundantes fueron *Apanteles*, *Aphidius* y *Opius* con 795, 565 y 409 ejemplares determinados, respectivamente. Los géneros con mayor número de especies representadas fueron *Bracon* con 24 especies, *Opius* con 23 especies, y *Apanteles* con 21 especies. Las subfamilias con mayor número de géneros representados en Guanajuato fueron Alysiniinae y Euphorinae, con ocho géneros cada una.

De los géneros que se encontraron en el estado de Guanajuato, 45 son nuevos registros en el estado y uno es nuevo registro en México. El género que es nuevo registro en México es *Eubazus*.

El género *Iphiaulax*, citado en Guanajuato (Gibson y Carrillo, 1959), ahora se ha reubicado en el género *Digonogastra*. Algunas especies del género *Rogas*, citado también en este estado (Varela y Méndez, 1987), se cambiaron al género *Aleiodes*; debido a esto los géneros *Iphiaulax* y *Rogas* se omitieron de la lista. La especie citada como *Bracon hebetor* Say en el estado de Guanajuato (Labougle, 1980), ahora ha sido reclasificada como *Habrobracon hebetor* (Say), debido a esta situación, el género *Habrobracon* aunque no se colectó en este trabajo, sí se encontró en las colecciones revisadas pero no citado como tal.

El municipio de Celaya fue el que presentó la mayor diversidad de géneros de braconídeos del estado, con 32 de los 61 encontrados. Esto se debió seguramente a que en este municipio se realizaron un mayor número de colectas aunque en otros municipios como Acámbaro, se colectaron 19 géneros y en Juventino Rosas 15.

El número total de especies (no determinadas) de braconídeos representadas en el estado de Guanajuato es alto ya que se encontraron 152, pertenecientes a los 61 géneros mencionados.

**Cuadro 1**  
Lista de géneros de Braconidae del Estado de Guanajuato.

Subfamilia	Tribu	Género Representadas	Num. de Especies		Num. de Ejemplares	
			Determinados			
Agathidinae	Agathidini	* <i>Agathirsia</i>	4		26	
	Cremnoptini	<i>Cremnops</i>	5		10	
	Microdini	* <i>Bassus</i>	10		39	
Alysiinae	Alysiini	* <i>Aphaereta</i>	3		14	
		* <i>Asobara</i>	2		11	
		* <i>Aspilota</i>	1		2	
		* <i>Idiasta</i>	4		5	
		* <i>Oenogastra</i>	2		2	
		Dacnusiini	* <i>Coelinius</i>	1		3
Aphidiinae	Aphidiini	* <i>Chorebus</i>	2		12	
		<i>Aphidius</i>	7		505	
		<i>Diaeretiella</i>	1		123	
		<i>Lysiphlebus</i>	2		85	
		Praeni	<i>Praon</i>	1		21
		Trioxini	* <i>Trioxys</i>	2		35
Blacinae	Blacini	* <i>Blacus</i>	4		46	
Braconinae	Braconini	* <i>Bracon</i>	24		162	
		<i>Habrobracon</i>	2		148	
		<i>Digonogastra</i>	11		85	
		<i>Vipio</i>	4		8	
Cheloninae		* <i>Ascogaster</i>	2		5	
		* <i>Chelonus</i>	12		46	
		* <i>Leptodrepana</i>	1		1	
Doryctinae	Doryctini	* <i>Heterospilus</i>	10		53	
		* <i>Leluthia</i>	2		67	
		* <i>Stenocorse</i>	2		2	
		* <i>Allorhogas</i>	2		3	
		Stephaniscini	* <i>Acrophasmus</i>	1		1
Euphorinae	Centistini	<i>Centistes</i>	5		63	
	Euphorini	* <i>Aridelus</i>	2		3	
		* <i>Dinocampus</i>	1		10	
		* <i>Euphoriella</i>	2		7	
		* <i>Leiothron</i>	1		13	
		* <i>Wesmaelia</i>	2		3	
		Microctonini	* <i>Microctonus</i>	5		12
		Helconinae	Brachisitini	* <i>Aliolus</i>	4	
* <i>Eubazus</i>	1				4	
* <i>Nealioius</i>	3				4	
* <i>Triaspis</i>	3				141	
* <i>Urosigalphus</i>	3				99	
Diospiliri	* <i>Diospilus</i>			3		12
Homolobinae	Homolobini			* <i>Homolobus</i>	4	
Hormiinae	Hormiini	* <i>Hormius</i>	2		5	
Ichneutinae	Ichneutini	* <i>Proterops</i>	4		8	

Subfamilia	Tribu	Género Representadas	Num. de Especies Determinados	Num. de Ejemplares
Macrocentrinae	Macrocentrini	* <i>Macrocentrus</i>	5	6
Meteorinae	Meteorini	* <i>Meteorus</i>	6	80
Microgastrinae	Apanteleini	* <i>Alphameleon</i>	1	14
		<i>Apanteles</i>	21	795
	Cotesiini	<i>Cotesia</i>	12	163
		* <i>Glyptapanteles</i>	4	15
	Microgastrini	* <i>Diolcogaster</i>	1	3
	Microplitini	<i>Microplitis</i>	6	17
Miracinae		* <i>Mirax</i>	3	3
Opiinae	Desmicostomatini	* <i>Utetes</i>	2	4
		* <i>Biosteres</i>	1	8
	Opiini	* <i>Eurytenes</i>	1	1
		<i>Opius</i>	23	409
Orgilinae	Orgilini	<i>Orgilus</i>	10	35
Rogadinae	Rogadini	<i>Aleiodes</i>	12	116
		* <i>Chinocentrus</i>	3	4
		* <i>Stiropius</i>	1	12

\* Nuevos registros en el Estado de Guanajuato.

\*\* Nuevo registro en México.

### Subfamilia Agathidinae

#### Tribu Agathidini

Género *Agathirsia* Westwood

Localidades en Guanajuato: Juventino Rosas y La Laja, Celaya.

Otros estados: Estado de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

Fechas de colecta: 30-IX-1961, 29-IX-1961, 28-IX-1962, 23-IX-1962, 28-IX-1968, 26-VIII-1973, 22-VIII-1981, 8-IX-1982, 10-IX-1987, 2-XI-1992, 15-VIII-1995, 24-IX-1995, 7-X-1995 y 14-V-1996.

Huéspedes: No registrados

Colecciones: CEIFIT y LTC.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 26

#### Tribu Cremnoptini

Género *Cremnops* Foerster

Localidades en Guanajuato: León.

Otros estados: Chiapas, Guerrero, Edo. de Méx., Michoacán, Morelos, Oaxaca y Veracruz.

Fechas de colecta: 6-XII-1949, 4-VI-1961, 15-VIII-1961, 23-IX-1961, 30-VII-1962, 31-VIII-1962, 7-X-1962, 1-VI-1968 y 14-V-1996.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Huéspedes: No registrados

Número de especies representadas: 5

Número de ejemplares determinados: 10

#### **Tribu Microdini**

Género ***Bassus*** Fabricius

Localidades en Guanajuato: Celaya; La Fortaleza, Cortazar; Km 5 Carr. Salamanca-Irapuato, Salamanca y San Miguel Allende.

Otros estados: Distrito Federal, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Otros países: Colombia y Estados Unidos.

Fechas de colecta: 27-VII-1953, 19-VI-1954, 25-VI-1954, 21-VII-1954, 22-VIII-1954, 12-VIII-1961, 31-VIII-1961, 3-IX-1961, 23-IX-1961, 30-IX-1961, 23-XI-1961, 20-X-1962, 4-XI-1962, 28-IV-1963, 3-V-1963, 6-VII-1963, 13-X-1963, 20-V-1968, 25-VI-1975, 19-IX-1980, 4-VIII-1981, 10-VI-1982, 10-VI-1995, 18-VII-1995, 30-VII-1995, 18-XI-1995, 19-XI-1995, 14-V-1996, 17-VII-1996 y 23-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 10

Número de ejemplares determinados: 39

#### **Subfamilia Alysiinae**

#### **Tribu Alysiini**

Género ***Aphaereta*** Foerster

Localidades en Guanajuato: Atarjea; Inchamácuaro, Acámbaro; Iramucc, Acámbaro; León; Mangas Cuartas, Atarjea; Rincón de Tamayo, Celaya; Uriangato y Yuriria.

Otros estados: Estado de México y Morelos.

Fechas de colecta: 11-X-1954, 19-IX-1985, 28-VI-1988, 12-VIII-1995, 9-IX-1995, 21-XII-1995, 18-V-1996, 6-VII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: mosca del chile *Zonosemata electa* (Say)

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 14

Género ***Asobara*** Foerster

Localidades en Guanajuato: Apaseo el Alto.

Otros estados: Morelos.

Fechas de colecta: 12-IX-1950, 5-VII-1961, 26-VIII-1977, 28-VI-1988 y 11-VII-1995.

Huéspedes: No registrados

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 11

Género ***Aspilota*** Foerster

Localidades en Guanajuato: Cuenca de la Esperanza, Guanajuato y El Cubilete, Silao.

Fechas de colecta: 14-VII-1996 y 4-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados

Colección: CEIFIT.



Número de especies representadas: 1  
Número de ejemplares determinados: 2

Género *Idiasta* Foerster

Localidades en Guanajuato: Cuenca de la Esperanza, Guanajuato.  
Otros estados: Chiapas y Estado de México.  
Fechas de colecta: 6-XII-1949, 1950, 20-VII-1959, 28-IX-1961 y 4-VIII-1996.  
Huéspedes: No registrados.  
Colecciones: CEIFIT e INIFAP.  
Número de especies representadas: 4  
Número de ejemplares determinados: 5

Género *Oenogastra* Ashmead

Localidades en Guanajuato: Salvatierra.  
Otros estados: Veracruz  
Fechas de colecta: 16-III-1996 y 8-VI-1996.  
Huéspedes: No registrados  
Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 2  
Número de ejemplares determinados: 2

Tribu Dacnusiini

Género *Coelinus* Nees

Localidades en Guanajuato: El Espejo, Apaseo el Alto y San José el Nuevo, Celaya.  
Otros países: Estados Unidos.  
Fechas de colecta: 6-VII-1954, 29-VII-1995 y 22-VI-1996.  
Huéspedes: No registrados.  
Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 1  
Número de ejemplares determinados: 3

Género *Chorebus* Haliday

Localidades en Guanajuato: Apaseo el Grande; Comonfort; La Fortaleza, Cortazar; Ocampo y San Pedro, Comonfort.  
Otros estados: Jalisco, Estado de México y Morelos.  
Fechas de colecta: 24-VI-1988, 28-VI-1988, 17-V-1993, 4-VII-1993, 10-VI-1995, 16-XII-1995, 3-IV-1996, 20-VII-1996 y 22-IX-1996.  
Huéspedes: No registrados  
Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 2  
Número de ejemplares determinados: 12

Subfamilia Aphidiinae

Tribu Aphidiini

Género *Aphidius* Nees

Localidades en Guanajuato: Abasolo; Apaseo el Alto; Cacalote, Tarimoro; Cañada de Caracheo, Celaya; Cañones, Tarimoro; Comonfort; Cortazar; Crespo, Celaya; Cuerámbaro;

Chupícuaro, Acámbaro; Gervasio Mendoza, Salvatierra; El Becerro, Celaya; El Capulín, Salvatierra; El Copal, Irapuato; El Sabino, Salvatierra; El Saucillo, Cuerámbaro; Irapuato; Juan Martín, Celaya; La Laja, Celaya; La Luz, Celaya; La Luz, Salvatierra; La Noria, Tarimoro; León; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Km 5 Carr. Salamanca-Irapuato, Salamanca; 2 Km sur de Ocampo; Ojo Seco, Celaya; Parácuaro, Acámbaro; Presa Solís, Acámbaro; Pueblo Nuevo; Rancho el Jofre, Celaya; Rincón de Tamayo, Celaya; Roque, Celaya; Salvatierra; San Antonio de las Maravillas, Juventino Rosas; San Felipe; San Francisco del Rincón; San José Iturbide; San José el Nuevo, Celaya; San Juan de la Vega, Celaya; San Lorenzo, Celaya; San Luis de la Paz; San Miguel Octopan, Celaya; San Nicolás de los Agustinos, Salvatierra; San Pedro Tenango, Apaseo el Grande; Santa Rita, Celaya; Sarabia, Villagrán; Soria, Comonfort; Tarandacuao; Tarimoro; Tavera, Juventino Rosas; Tenango, Apaseo el Grande; Tenería, Celaya; Unangato; Unreo, Salvatierra; Valle de Santiago; Villagrán; Yustis, Celaya y Yuriria.

Otros estados: Hidalgo, Estado de México y Tlaxcala

Otros países: Estados Unidos

Fechas de colecta: 19-VI-1954, 13-VIII-1981, 25-VIII-1982, 8-IX-1982, 22-IX-1982, 24-IX-1982, 26-III-1983, 14-V-1983, 17-V-1983, 29-VII-1995, 12-VIII-1995, 26-VIII-1995, 16-IX-1995, 23-IX-1995, 5-XI-1995, 3-XII-1995, 10-XII-1995, 17-XII-1995, 18-XII-1995, 19-XII-1995, 23-XII-1995, 24-XII-1995, 25-XII-1995, 26-XII-1995, 27-XII-1995, 31-XII-1995, 1-I-1996, 6-I-1996, 7-I-1996, 14-I-1996, 20-I-1996, 26-I-1996, 27-I-1996, 28-I-1996, 4-II-1996, 11-II-1996, 18-II-1996, 2-III-1996, 8-III-1996, 9-III-1996, 23-III-1996, 24-III-1996, 3-IV-1996, 4-IV-1996, 5-IV-1996, 6-IV-1996, 11-IV-1996, 13-IV-1996, 14-IV-1996, 27-IV-1996, 28-IV-1996, 11-V-1996, 14-V-1996, 25-V-1996, 23-VIII-1996, 24-VIII-1996, 31-VIII-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: pulgón verde del chicharo *Acyrtosiphon pisum* (Harris) y pulgón amarillo del follaje *Metopolophium dirhodum* (Walker).

Colecciones: CEIFIT y LTC.

Número de especies representadas: 7

Número de ejemplares determinados: 565

#### Género *Diaeretiella* Stary

Localidades en Guanajuato: Chupícuaro, Acámbaro; El Milagro, Xichú; Presa Solís, Acámbaro; San Luis de la Paz y San Pedro de los Naranjos, Salvatierra.

Otros estados: Hidalgo, Estado de México, Puebla y Tlaxcala.

Fechas de colecta: 19-I-1983, 18-II-1983, 26-III-1983, 23-IV-1983, 14-V-1983, 29-VIII-1988, 3-III-1996, 9-III-1996, 11-IV-1996, 14-V-1996 y 3-VIII-1996.

Huéspedes: pulgón negro del haba *Aphis fabae* (Scopoli), pulgón cenizo de la col *Brevicoryne brassicae*, *Hayhurstia atriplicis*, pulgón verde opaco de la col *Lipaphis erysimi* (Kaltenbasch), pulgón verde de ornamentales *Myzus ornatus* Laing y pulgón del cogollo *Rhopalosiphum maidis* (Fitch).

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 123

#### Género *Lysiphlebus* Foerster

Localidades en Guanajuato: Cañada de Caracheo, Cortazar; Roque, Celaya; San Antonio de las Maravillas y Juventino Rosas.

Otros estados: Hidalgo, Estado de México, Morelos y Tlaxcala.

Fechas de colecta: 5 VIII 1975, 26 III 1983, 23 IV 1983, 14-V-1983, 10-VI-1983, 23-IX-1995, 5-XI-1995 y 14-VI-1996.

Huéspedes: *Aphis fabae* (Scopoli), pulgón del melón *Aphis gossypii* Glover, pulgón del rosa-laurel *Aphis nerii* Boyer de F., *Myzus ornatus* Laing y *Rhopalosiphum maidis* (Fitch).

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 85

#### Tribu Praini

Género *Praon* Haliday

Localidades en Guanajuato: Cacalote, Tarimoro; Cañada de Caracheo, Cortazar; Comonfort; El Capulín, Salvatierra; El Sabino, Salvatierra; El Saucillo, Cuerámbaro; La Laja, Celaya; La Luz, Salvatierra; Romita; San Luis de la Paz; Tarimoro; Tenería, Celaya y 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea.

Fechas de colecta: 28-XII-1995, 19-XI-1995, 20-I-1996, 8-III-1996, 24-III-1996, 11-IV-1996, 13-V-1996, 14-IV-1996, 11-V-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: pulgón manchado de la alfalfa *Therioaphis trifolii* f. *maculata* (Monell).

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Números de ejemplares determinados: 21

#### Tribu Trioxini

Género *Trioxys* Haliday

Localidades en Guanajuato: Cacalote, Tarimoro; Comonfort; Chupicuaro, Acámbaro; El Becerro, Celaya; El Capulín, Salvatierra; El Copal, Irapuato; El Sabino, Salvatierra; Mangas Cuartas, Atarjea; Presa Solís, Acámbaro; San Francisco del Rincón, San Juan de la Vega, Celaya; Tarimoro; Tenería, Celaya y Uriangato.

Otros estados: Estado de México, Morelos, Tlaxcala y Veracruz.

Fechas de colecta: 14-V-1983, 28-VI-1988, 8-IX-1992, 16-VII-1995, 9-IX-1995, 19-XII-1995, 20-I-1996, 28-I-1996, 18-II-1996, 6-IV-1996, 13-IV-1996, 8-III-1996, 9-III-1996, 16-III-1996, 4-IV-1996, 24-VIII-1996 y 11-X-1996.

Colección: CEIFIT.

Huéspedes: *Therioaphis trifolii* f. *maculata* (Monell).

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 35

### Subfamilia Blacinae

#### Tribu Blacini

Género *Blacus* Nees

Localidades en Guanajuato: Acámbaro; Atarjea; Cañada de Caracheo, Cortazar; Coroneo; Cuerámbaro; El Saucillo, Cuerámbaro; La Aldea, Silao; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Rincón de Tamayo, Celaya; Santa María del Refugio, Celaya; Silao; Tarimoro; Tenería, Celaya; Valle de Santiago y 3 Km sur Xichú.

Otros estados: Estado de México, Morelos, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Fechas de colecta: 16-XI-1960, 12-III-1963, X-1974, 28-VI-1988, 5-VIII-1995, 18-XI-1995, 19-XII-1995, 20-XII-1995, 21-XII-1995, 24-XII-1995, 26-XII-1995, 27-XII-1995, 30-XII-1995, 20-I-1996, 14-IV-1996, 11-V-1996, 3-VIII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 46

### Subfamilia Braconinae

#### Tribu Braconini

Género *Bracon* Fabricius

Localidades en Guanajuato: Acámbaro; Andocutín, Acámbaro; Cañada de Caracheo, Cortazar; Comonfort; Cuerámbaro; El Copal, Irapuato; El Espejo, Apaseo el Alto; Inchamácuaro, Acámbaro; Irapuato; Jerécuaro; Juventino Rosas; La Noria, Tarimoro; Mangas Cuartas, Atarjea; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; San Jerónimo, Comonfort; Km 3 Carr. San José Iturbide-Santa Catarina, San José Iturbide; San Lorenzo, Celaya; Km 12 Carr. San Luis de la Paz-Victoria, San Luis de la Paz; San Pedro, Comonfort; Tarimoro; Uriangato; 3 Km sur Xichú y Yustis, Celaya.

Otros estados: Chiapas, Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Morelos, Sinaloa, Sonora, Oaxaca y Veracruz.

Otros países: Estados Unidos y Kenya.

Fechas de colecta: 30-XII-1934, 4-XII-1949, 3-V-1949, 1950, 14-VI-1954, 30-VI-1954, 10-VII-1954, 11-VII-1954, 18-VII-1954, 21-VII-1954, 7-VI-1955, 22-VI-1957, 28-V-1961, 17-VIII-1961, 23-IX-1961, 28-IX-1961, 25-X-1961, 30-VII-1962, 11-VIII-1962, 14-IX-1962, 20-X-1962, 14-XI-1962, 1-IV-1963, 20-V-1963, 7-VII-1963, VIII-1966, 10-VIII-1966, 1-IV-1968, 1-VI-1968, VIII-1971, VIII-1979, 24-VI-1980, 17-IX-1980, 3-XI-1980, 10-IX-1987, 28-VI-1988, 24-IX-1990, 7-X-1990, 5-X-1990, 21-VI-1991, VII-1991, 26-XI-1992, 28-IX-1994, 15-VII-1995, 5-VIII-1995, 20-VIII-1995, 9-IX-1995, 7-X-1995, 8-X-1995, 20-X-1995, 18-XI-1995, 19-XI-1995, 10-XII-1995, 17-XII-1995, 27-XII-1995, 7-I-1996, 20-I-1996, 16-III-1996, 14-IV-1996, 18-V-1996, 22-VI-1996, 6-VII-1996, 20-VII-1996, 2-VIII-1996, 3-VIII-1996, 24-VIII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: picudo del algodón *Anthonomus grandis* Boheman, Curculionidae, Bruchidae y palomilla de los cereales *Sitotroga cerealella* (Oliv.).

Colecciones: CEIFIT; INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 24

Número de ejemplares determinados: 162

Género *Habrobracon* Ashmead

Localidades en Guanajuato: El CIAB, Celaya.

Otros estados: Distrito Federal, Estado de México, Sonora y Veracruz.

Fechas de colecta: 20-VII-1957, 24-X-1957, 5-VI-1960, 17-X-1964, 20-VII-1985, II-1986 y II-1987.

Huéspedes: palomilla de la harina *Ephestia* sp., palomilla indiana de la harina *Plodia interpunctella* (Hubner), *Plodia* sp., *Sitotroga* sp. y gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (Smith).

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 148

**Tribu Iphiaulacini**

Género *Digonogastra* Viereck

Localidades en Guanajuato: La Cal Grande; Santa Catarina; Sierra de Lobos, León y Km 8 Carr. Victoria-Tierra Blanca, Victoria.

Otros estados: Chiapas, Estado de México, Michoacán, Morelos, San Luis Potosí, Sonora y Veracruz.

Otros países: Brasil.

Fechas de colecta: 23-XI-1931, 27-XI-1949, 6-XII-1949, 21-X-1955, 1-V-1957, 3-XI-1957, 15-I-1958, 20-V-1958, 30-V-1958, 11-VI-1958, 15-VI-1958, 28-VI-1958, 5-I-1961, VIII-1961, II-1963, 19-V-1963, 30-V-1963, 7-IX-1963, 17-VII-1990, 28-IX-1968, 30-IV-1980, 24-IV-1988, 17-IX-1994, 24-IX-1994, 8-III-1996, 14-V-1996 y 3-VIII-1996.

Huéspedes: barrenadores del tallo *Diatraea* sp., y *Eoreuma* (= *Chilo*) sp. y gusano de bolsa *Hyphantria cunea* Drury.

Colecciones: CEIFIT; INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 11

Número de ejemplares determinados: 85

Género *Vipia* Latreille

Localidades en Guanajuato: Andocutín, Acámbaro; La Trinidad, Guanajuato y Rancho Nuevo de Copuato, Uriangato.

Otros estados: Estado de México, Michoacán, Morelos y Sonora.

Fechas de colecta: 2-VIII-1957; 13-VIII-1961, 27-VIII-1961, 2-VI-1968, 23-X-1979, 6-VII-1996 y 31-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT y LTC.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 8

**Subfamilia Cheloniinae**

Género *Ascogaster* Wesmael

Localidades en Guanajuato: San Pedro Tenango, Apaseo el Grande.

Otros estados: Michoacán.

Otros países: Estados Unidos.

Fechas de colecta: 30-VI-1954, 13-VIII-1954, 29-VIII-1954, 29-V-1968 y 18-XII-1995.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 5

Género *Chelonus* Panzer

Localidades en Guanajuato: Andocutín, Acámbaro; Cortazar; El Copal, Irapuato; Mangas Cuartas, Atarjea; Roque, Celaya; San José Agua Azul, Apaseo el Grande; San José de los Allende, Allende; San Juan de Razos, Salamanca; San Juan de la Vega, Celaya; Santa Rita, Celaya y Villagrán.

Otros estados: Distrito Federal, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Quintana Roo, Puebla, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

Fechas de colecta: 16-XII-1948, 22-IV-1955, 28-VI-1955, 10-IX-1955, 20-X-1957, 25-IX-1959, 5-VI-1960, 4-XI-1960, 5-VIII-1961, 27-VIII-1961, 29-V-1962, 20-X-1962, 4-XI-1962, II-1963, 28-IV-1963, 2-VI-1963, 27-VII-1967, 12-III-1971, 26-VIII-1973, 6-VI-1974, 18-IV-1975, 8-X-1978, 26-II-1980, 8-IX-1982, 26-VII-1983, VIII-1984, 2-VI-1988, 10-IX-1992, 4-VII-1993, VIII-1993, 20-XII-1994, 2-VII-1995, 16-VII-1995, 2-IX-1995, 23-IX-1995, 14-X-1995, 1-I-1996, 10-III-1996, 6-VII-1996, 17-VII-1996, 23-VII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: Noctuidae, gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (Smith), barrenadores del tallo *Eoreuma (= Chilo)* sp. y *Eoreuma (Chilo) lotini* (Dyar).

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 12

Número de ejemplares determinados: 46

Género: *Leptodrepana* Shaw

Localidades en Guanajuato: Salvatierra.

Fechas de colecta: 8-VI-1996

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 1

### Subfamilia Doryctinae

#### Tribu Doryctini

Género *Heterospilus* Haliday

Localidades en Guanajuato: Atarjea; El Copal, Irapuato; El Naranjillo, Juventino Rosas; Iramuco, Acámbaro; Juventino Rosas; La Moncada, Tarimoro; Mangas Cuartas, Atarjea; Moroleón; San Jerónimo, Comonfort; San José Iturbide; San Pedro Tenango, Apaseo el Grande; Santa Catarina; Soria, Comonfort; Valle de Santiago; Xichú y Yuriria.

Otros estados: Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Sinaloa, Sonora y Veracruz.

Fechas de colecta: 8-III-1955, 25-XI-1955, 8-I-1956, 25-I-1957, 9-VI-1957, 27-IX-1962, 1-IV-1963, 23-IV-1963, 8-X-1972, 3-III-1979, 16-IV-1982, 17-IV-1982, 29-V-1963, 28-VI-1988, 26-IX-1994, 20-VII-1995, 9-IX-1995, 7-X-1995, 28-X-1995, 19-XI-1995, 18-XII-1995, 26-XII-1995, 16-III-1996, 3-IV-1996, 6-IV-1996, 11-IV-1996, 6-VII-1996, 20-VII-1996, 3-VIII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 10

Número de ejemplares determinados: 53

Género *Leluthia* Cameron

Localidades en Guanajuato: La Nona, Tarimoro.

Otros estados: Jalisco.

Fechas de colecta: 3-III-1983 y 17-XII-1995.

Huéspedes: descortezador *Scolytopsis puncticalis* Bdf.

Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 2  
Número de ejemplares determinados: 67

Género *Stenocarse* Marsh  
Localidades en Guanajuato: El Copal, Irapuato.  
Otros estados: Sonora.  
Fecha de colecta: 20-XII-1994 y 28-IV-1995.  
Huéspedes: No registrados.  
Colecciones: CEIFIT e INIFAP.  
Número de especies representadas: 2  
Número de ejemplares determinados: 2

#### **Tribu Spathiini**

Género *Allorhogas* Gahan  
Localidades en Guanajuato: Km 23 Carr. San Luis de la Paz-San Diego de la Unión, San Luis de la Paz.  
Otros estados: Puebla y Veracruz  
Fechas de colecta: 1-IV-1963, 17-VII-1996 y 4-VIII-1996.  
Huéspedes: No registrados.  
Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 2  
Número de ejemplares determinados: 3

#### **Tribu Stephaniscini**

Género *Acrophasmus* Enderlein  
Localidades en Guanajuato: Santa Catarina.  
Fechas de colecta: 2-VIII-1996.  
Huéspedes: No registrados.  
Colección: CEIFIT.  
Número de especies representadas: 1  
Número de ejemplares determinados: 1

### **Subfamilia Euphorinae**

#### **Tribu Centistini**

Género *Centistes* Haliday  
Localidades en Guanajuato: Celaya; Crespo, Celaya; Cuerámara; El Saucillo, Cuerámara; Km. 25 Carr. Dolores Hidalgo-Guanajuato, Dolores; Irapuato; Juventino Rosas; La Aldea, Silao; La Fortaleza, Cortazar; La Moncada, Tarimoro; La Noria, Tarimoro; Pénjamo; Romita; San Antonio de las Maravillas, Juventino Rosas; San Jerónimo, Comonfort; San Lorenzo, Celaya; San Pedro Tunango, Apaseo el Grande; Santa María del Refugio, Celaya; Tavera, Juventino Rosas; Tenería del Santuario, Celaya y Yustus, Celaya.  
Otros estados: Hidalgo.  
Fechas de colecta: 2-X-1982, 10-VI-1995, 24-IX-1995, 28-X-1995, 5-XI-1995, 11-XI-1995, 10-XII-1995, 14-XII-1995, 17-XII-1995, 19-XII-1995, 20-XII-1995, 21-XII-1995, 25-

XII-1995, 27-XII-1995, 28-XII-1995, 31-XIII-1995, 6-I-1996, 7-I-1996, 11-V-1996, 20-VII-1996 y 4-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 5

Número de ejemplares determinados: 63

#### Tribu Euphorini

Género *Aridelus* Marshall

Localidades en Guanajuato: El Becerro, Celaya.

Otros estados: Veracruz.

Fechas de colecta: 22-IX-1961, 1-X-1995 y 19-XI-1995.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 3

Género *Dinocampus* Foerster

Localidades en Guanajuato: Crespo, Celaya; Salvatierra y San Lorenzo, Celaya.

Otros estados: Estado de México.

Otros países: Colombia.

Fechas de colecta: II-1971, 10-VI-1982, 4-III-1995, 31-XII-1995, 7-I-1996 y 26-I-1996.

Huéspedes: *Hippodamia convergens* Guerin Menenville.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 10.

Género *Euphoriella* Ashmead

Localidades en Guanajuato: Cuerámbaro; Km 5 Carr. Dolores Hidalgo-Guanajuato, Dolores;

Romita; San Luis de la Paz; Tarimoro y Tenería del Santuario.

Fechas de colecta: 19-XII-1995, 27-XII-1995, 28-XII-1995, 20-I-1996, 11-IV-1996 y 4-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 7

Género *Leiothron* Nees

Localidades en Guanajuato: Crespo, Celaya; Cuerámbaro; Chupícuaro, Acámbaro; La Noria,

Tarimoro; Salvatierra; San Antonio de las Maravillas, Juventino Rosas; Silac; Tarimoro;

Tenería del Santuario, Celaya y Yustis, Celaya.

Fechas de colecta: 5-XI-1995, 10-XII-1995, 17-XII-1995, 19-XII-1995, 20-XII-1995, 27-XII-1995, 31-XII-1995, 20-I-1996, 9-III-1996 y 8-VI-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 13



Género *Wesmaelia* Foerster

Localidades en Guanajuato: San Juan de la Vega, Celaya y Xichú.

Otros estados: Estado de México

Fechas de colecta: 8-III-1955, 3-XII-1995 y 3-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies registradas: 2

Número de ejemplares determinados: 3

Tribu *Microctanini*

Género *Microctonus* Wesmael

Localidades en Guanajuato: Cañada de Caracheo, Cortazar; Juan Martín, Celaya; Km 5 Carr.

Salamanca-Irapuato, Salamanca; Parácuaro, Acámbaro; Pénjamo; San Jerónimo, Comonfort; Santa María del Refugio, Celaya y Tenería del Santuario, Celaya.

Otros estados: Estado de México y Oaxaca.

Fechas de colecta: 1950, 22-V-1951, 17-VI-1995, 19-XII-1995, 25-XII-1995, 2-III-1996, 4-IV-1996, 28-IV-1996, 20-VII-1996 y 23-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 5

Número de ejemplares determinados: 12

Subfamilia *Helconinae*

Tribu *Brachistini*

Género *Aliolus* Say

Localidades en Guanajuato: El Copal, Irapuato.

Otros estados: Chiapas, Estado de México, Michoacán y Oaxaca.

Fechas de colecta: 23-IX-1961, 25-X-1961, 1-VII-1962, 8-VII-1965, 30-VII-1975, 24-IX-1982 y 30-VII-1994.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 5

Número de ejemplares determinados: 8

Género *Eubazus* Nees

Localidades en Guanajuato: Rancho Enmedio, Guanajuato y Roque, Celaya.

Otros estados: Michoacán y Morelos.

Fechas de colecta: 28-V-1963, 28-VI-1988, 23-IX-1995 y 16-VII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 4

Género *Nealioles* Mason

Localidades en Guanajuato: El Milagro, Xichú; Las Trancas, San Felipe; San José Agua Azul, Apaseo el Grande y San Juan de la Vega, Celaya.

Fechas de colecta: 1-VII-1995, 10-VII-1996, 16-VII-1995 y 2-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 4

Género *Triaspis* Haliday

Localidades en Guanajuato: San Felipe.

Otros estados: Estado de México, Michoacán y Morelos.

Fechas de colecta: 5-IX-1960, 12-IX-1951, 7-X-1959, XII-1962, 7-VI-1968, 18-VII-1975, XI-1982 y 21-VII-1995.

Huéspedes: *Apion* sp.

Colección: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 141

Género *Urosigalphus* Ashmead

Localidades en Guanajuato: Andocutín, Acámbaro; El Copal, Irapuato; Irapuato; Juventino Rosas; San José Agua Azul, Apaseo el Grande; San Juan de la Cruz, Juventino Rosas; San Luis de la Paz; Urireo, Salvatierra y Yustis, Celaya.

Otros estados: Chiapas, Guerrero, Estado de México, Morelos, Puebla y Tamaulipas.

Fechas de colecta: 25-IX-1961, 28-IX-1961, 30-IX-1961, 16-VII-1962, 29-VII-1962, 24-III-1963, 13-X-1963, 14-VIII-1971, III-1972, 30-VII-1975, 11-IX-1980, VII-1991, 20-VII-1995, 28-VII-1995, 10-XII-1995, 10-III-1996, 11-IV-1996, 06-VII-1996, 17-VII-1996 y 24-VIII-1996.

Huéspedes: brúquido *Mimosestes nubigens* (Mots).

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 99

#### Tribu Diospilini

Género *Diospilus* Haliday

Localidades en Guanajuato: El Becerro, Celaya; El Cubilete, Silao; Iramuco, Acámbaro; Juventino Rosas; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea y San José Agua Azul, Apaseo el Grande.

Otros estados: Chiapas, Estado de México y Veracruz.

Fechas de colecta: 22-IX-1961, 28-IX-1961, 27-IX-1962, 30-VII-1975, 10-IX-1987, 1-VII-1995, 1-X-1995, 6-VII-1996, 14-VII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT y LTC.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 12

#### Subfamilia Homolobinae

#### Tribu Homolobini

Género *Homolobus* Foerster

Localidades en Guanajuato: Juventino Rosas y San Juan de la Vega, Celaya.

Otros estados: Guerrero, Estado de México, Morelos, Puebla y Veracruz.

Otros países: Estados Unidos.

Fechas de colecta: 6-IV-1959, 11-IV-1961, 3-VIII-1961, 28-VII-1962, 3-V-1963, 19-V-1963, 6-VII-1963, 1-VII-1965, 23-VII-1966, 11-IX-1980, 10-IX-1987, 9-X-1987, 14-IX-1994, 3-XII-1995, 11-V-1996 y 20-V-1996.

Colecciones: CEIFIT y LTC.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 17

#### **Subfamilia Hormiinae**

##### **Tribu Hormiini**

Género *Hormius* Nees

Localidades en Guanajuato: Cañada de Caracheo, Cortazar; Cuenca de la Esperanza, Guanajuato; Km 5 Carr. Salamanca-Irapuato y Tarimoro.

Otros estados: Morelos.

Fechas de colecta: 28-VI-1988, 13-VII-1995, 14-IV-1996, 4-VIII-1996 y 23-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 5

#### **Subfamilia Ichneutinae**

##### **Tribu Ichneutini**

Género *Proterops* Wesmæ!

Localidades en Guanajuato: Apaseo el Grande; Comonfort; San José el Nuevo, Celaya y Tenería, Celaya.

Otros estados: Jalisco, México, Michoacán, y Morelos.

Fechas de colecta: 16-VII-1950, 3-IX-1961, 28-VI-1963, 4-VII-1993, 4-VI-1995, 24-VI-1995, 29-VII-1995 y 11-VII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 11

#### **Subfamilia Macrocentrinae**

##### **Tribu Macrocentrini**

Género *Macrocentrus* Curtis

Localidades en Guanajuato: Cuenca de la Esperanza, Guanajuato; El Copal, Irapuato, Km 15 Carr. Victoria-Xichú, Victoria y Sierra de Lobos, León.

Otros países: Estados Unidos.

Fechas de colecta: 9-VIII-1953, 31-VI-1954, 23-V-1994, 20-VII-1996, 3-VIII-1996 y 4-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.  
Colecciones: CEIFIT; INIFAP y LTC.  
Número de especies representadas: 5  
Número de ejemplares determinados: 6

#### Subfamilia Meteorinae

##### Tribu Meteorini

Género *Meteorus* Haliday

Localidades en Guanajuato: Dolores Hidalgo; El Copal, Irapuato; El Espejo, Apaseo el Alto; Irapuato; La Noria, Tarimoro; León; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Roque, Celaya; Salamanca: Silao y Yuriria.

Otros estados: Chiapas, Chihuahua, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Otros países: Colombia y Estados Unidos.

Fechas de colecta: 15-XII-1950, 26-V-1952, 30-VI-1954, 10-VIII-1954, 21-VII-1954, 30-III-1955, 6-IV-1959, 6-IV-1959, 9-VI-1959, 8-IX-1960, 1961, 25-IX-1961, 30-IX-1961, 18-X-1961, 30-VII-1962, 29-III-1963, 10-IV-1963, 28-IV-1963, 9-VIII-1963, 13-X-1963, 10-XI-1963, 28-V-1967, 8-VII-1968, VI-1970, 10-VI-1982, 9-V-1987, 12-VII-1995, 23-IX-1995, 17-XII-1995, 26-XII-1995, 4-IV-1996, 18-V-1996, 22-VI-1996, 30-VI-1996, 24-VIII-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: *Copitarsia* sp. y *Pholisora catallus* (F.).

Colecciones: CEIFIT; INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 6  
Número de ejemplares determinados: 80

#### Subfamilia Microgastrinae

##### Tribu Apantelini

Género *Alphomelon* Mason

Localidades en Guanajuato: Cortazar; San Antonio de las Maravillas y Juventino Rosas.

Otros estados: Guerrero y Morelos.

Fechas de colecta: 28-IV-1963, 15-VII-1965, 14-X-1995 y 5-XII-1995.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1  
Número de ejemplares determinados: 14

Género *Apanteles* Foerster

Localidades en Guanajuato: Atarjea; Cortazar; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Cuenca de la Esperanza, Guanajuato; El Cubilete, Silao; El Saucillo, Cuerámaro; Escobedo, Comonfort; Km 12 Carr. San Luis de la Paz-Victoria, San Luis de la Paz; Km 15 Carr. Victoria-Xichú, Victoria; La Aldea, Silao; La Trinidad, Guanajuato; León; Mangas Cuartas, Atarjea; Purísima de Bustos; Roque, Celaya; Salvatierra; San Diego de la Unión; San Felipe; San Jerónimo, Comonfort; San José el Nuevo, Celaya; San Juan de la Vega, Celaya; San Pedro Tenango, Apaseo el Grande; Santiago Maravatio; Tarimoro; Tenango, Apaseo el Grande; Tenería, Celaya; Tierra Blanca y Urireo, Salvatierra.

Otros estados: Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Otros países: Cuba y Estados Unidos.

Fechas de colecta: 8-III-1950, 22-V-1951, 3-VIII-1951, 20-IX-1952, 6-III-1953, 18-VI-1954, 30-VI-1954, 11-VII-1954, 21-V-1955, 8-I-1956, V-1956, 5-VIII-1957, 30-IV-1961, 3-VI-1961, 22-IX-1961, 24-IX-1961, 26-IX-1961, 28-IX-1961, 5-V-1962, 4-VI-1962, 8-VI-1962, 30-VII-1962, 20-X-1962, 8-XI-1962, 29-V-1963, 15-IV-1964, 7-VIII-1965, 18-VII-1967, 28-IV-1968, 18-X-1968, 17-V-1973, IV-1974, 16-X-1975, 12-VI-1979, 1-X-1979, 24-VI-1980, 3-XI-1980, 12-IX-1981, 11-VIII-1982, 17-X-1982, 10-IX-1987, 28-VI-1988, 5-IX-1992, V-1993, 24-VI-1995, 4-VIII-1993, 10-VII-1995, 13-VII-1995, 28-VII-1995, 29-VII-1995, 10-VIII-1995, 15-VIII-1995, 20-X-1995, 19-XI-1995, 3-XI-1995, 18-XII-1995, 20-XII-1995, 10-II-1996, 16-III-1996, 4-IV-1996, 12-IV-1996, 11-V-1996, 14-V-1996, 25-V-1996, 8-VI-1996, 14-VII-1996, 15-VII-1996, 17-VII-1996, 20-VII-1996, 3-VIII-1996, 4-VIII-1996, 10-VII-1996, 8-IX-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: *Amorbia* sp., barrenadores del tallo *Diatraea sacharalis* (Fabricius), y *Diatraea lineolata* (Wlkr.), barrenador de calabaza *Melittia cucurbitae* (Harris); gusano peludo café *Estigmene acrea* (Drury) y *Evergestis rimosalis*.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 21

Número de ejemplares determinados: 795

### Tribu Cotesini

Género *Cotesia* Cameron

Localidades en Guanajuato: 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Cuenca de la Esperanza, Guanajuato; Dolores Hidalgo; El Espejo, Apaseo el Alto; Irapuato; La Gavia, Cortazar; La Luz, Celaya; La Noria, Tarimoro; Rancho Nuevo, Celaya; Rincón de Tamayo, Celaya; San Miguel Allende; San Miguel Octopan, Celaya; Uriangato; Yuriria y Yustis, Celaya.

Otros estados: Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Morelos, Sinaloa, Sonora y Veracruz.

Otros países: Guatemala.

Fechas de colecta: 6-III-1953, 25-I-1957, 5-VI-1957, 24-X-1958, 10-XII-1958, 28-VIII-1961, 9-IX-1961, 23-IX-1961, 24-IX-1961, 28-IX-1961, 30-VI-1962, 30-VII-1962, 16-X-1962, 1-IV-1963, 28-IV-1963, 12-VI-1966, 30-V-1968, 11-VIII-1975, 21-IV-1980, 8-IX-1982, 28-VI-1988, 8-XI-1988, 8-XI-1992, 8-VII-1995, 9-IX-1995, 16-IX-1995, 7-X-1995, 29-X-1995, 18-XI-1995, 19-XI-1995, 25-XI-1995, 10-XII-1995, 24-XII-1995, 1-I-1996, 16-III-1996, 6-IV-1996, 13-V-1996, 22-VI-1996, 4-VIII-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: Nymphalidae y falso medidor *Trichoplusia ni* (Hubner).

Colecciones: CEIFIT, INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 12

Número de ejemplares determinados: 163

Género *Glyptapanteles* Ashmead

Localidades en Guanajuato: Chupícuaro, Acámbaro; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Cuenca de la Esperanza, Guanajuato; Cuerámbaro; El Copal, Irapuato; Inchamácuaro, Acámbaro; Jaral y San Antonio de las Maravillas, Juventino Rosas.

Otros estados: Chiapas, Morelos, Sonora y Veracruz.

Otros países: Estados Unidos.

*Sánchez et al.: Braconidae de Guanajuato*

Fechas de colecta: 19-VI-1954, 4-VI-1957, 25-IX-1961, 6-VIII-1964, 11-VII-1975, 20-X-1995, 5-XI-1995, 27-XII-1995, 9-III-1996, 17-III-1996, 12-V-1996, 18-V-1996, 4-VIII-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 16

#### **Tribu Microgastrini**

Género *Diolcogaster* Ashmead

Localidades en Guanajuato: La Fortaleza, Cortazar y Tarimoro.

Otros estados: Morelos.

Fechas de colecta: 3 IX 1961, 10-VI-1995 y 13 VII 1995.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 3

#### **Tribu Microplitini**

Género *Microplitis* Foerster

Localidades en Guanajuato: Acámbaro; Km 12 Carr. San Luis de la Paz-Victoria, San Luis de la Paz; Rincón de Tamayo, Celaya; San José Iturbide; San Juan de la Vega, Celaya; Silao; Tarimoro y Yuriria.

Otros estados: Chiapas, Hidalgo, Estado de México, Morelos y Veracruz.

Fechas de colecta: 31-VIII-1961, 7-X-1962, 23-VI-1968, 5-VIII-1995, 29-VIII-1995, 9-IX-1995, 7-X-1995, 3-XII-1995, 20-XII-1995, 20-I-1996, 17-III-1996, 11-IV-1996, 14-V-1996, 18-V-1996 y 3-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 6

Número de ejemplares determinados: 17

#### **Subfamilia Miracinae**

Género *Mirax* Haliday

Localidades en Guanajuato: El Sabino, Salvatierra y Tarimoro.

Otros estados: Morelos

Fechas de colecta: 28-VI-1988, 20-I-1996 y 18-II-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 3

Número de ejemplares determinados: 3

#### **Subfamilia Opiinae**

#### **Tribu Desmiostomatini**

**Género *Utetes* Foerster**

Localidades en Guanajuato: Fracc. Guadalupe, Santa Catarina.

Otros estados: Jalisco.

Fechas de colecta: 4-VII-1993 y 2-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 2

Número de ejemplares determinados: 4

**Tribu *Opini***

**Género *Biosteres* Wesmael**

Localidades en Guanajuato: San Antonio de Morales, Juventino Rosas; y San Felipe.

Otros estados: Estado de México.

Fechas de colecta: 27-IX-1962, 2-XI-1980, 4-VIII-1982, 17-VII-1995, 14-V-1996 y 22-IX-1996.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 8

**Género *Eurytonus* Marshall**

Localidades: 3 Km sur Xichú.

Fechas de colecta: 3-VIII-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 1

**Género *Opius* Wesmael**

Localidades en Guanajuato: Acámbaro; Andocutín, Acámbaro; Apaseo el Alto; Apaseo el Grande; Atarjea; Cacalote, Tarimoro; Cañada de Caracheo, Cortazar; Cañones, Tarimoro; Cortazar; Cuerámbaro; Dolores Hidalgo; El Becerro, Celaya; El Capulín, Salvatierra; El Copal, Irapuato; El Cubilete, Silao; El Espejo, Apaseo el Alto; El Milagro, Xichú; El Sabino, Salvatierra; El Saucillo, Cuerámbaro; Fracc. Guadalupe, Santa Catarina; Huanímaro; Inchamácuaro, Acámbaro; Iramuco, Acámbaro; Irapuato; Jaral; Jerécuaro; Juan Martín, Celaya; Juventino Rosas; 2 Km sur Ocampo; 3 Km sur Xichú; 4 Km sur Mangas Cuartas, Atarjea; Km 12 Carr. San Luis de la Paz-Victoria, San Luis de la Paz; Km 23 Carr. San Luis de la Paz-San Diego de la Unión, San Diego; Km 25 Carr. Dolores Hidalgo-Guanajuato, Dolores; Km 5 Carr. Salamanca-Irapuato, Salamanca; La Fortaleza, Cortazar; La Laja, Celaya; La Noria, Tarimoro; Mangas Cuartas, Atarjea; Parácuaro, Acámbaro; Pénjamo; Rincón de Tamayo, Celaya; Romita; Roque, Celaya; Salvatierra; San Diego de la Unión; San Francisco del Rincón; San Jerónimo, Comonfort; San José Iturbide; San José el Nuevo, Celaya; San Lorenzo, Celaya; San Miguel Octopan, Celaya; San Pedro Tenango, Apaseo el Grande; Santa Catarina; Santa María del Refugio, Celaya; Santiago Maravatío; Soria, Comonfort; Tarandacuao; Tarimoro; Tavera, Juventino Rosas; Tenango, Apaseo el Grande; Tenera del Santuario, Celaya; Uriangato; Urireo, Salvatierra; Valle de Santiago; Xichú; Yerbabuena, Guanajuato y Yuriria.

Otros estados: Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Otros países: Estados Unidos.

Fechas de colecta: 1950, 22-V-1951, 19-VI-1954, 1-VIII-1954, 17-VIII-1954, 9-XII-1955, 25-XII-1955, 8-I-1956, 25-I-1957, 28-VII-1959, 5-IV-1960, 9-IX-1960, 28-V-1961, 6-VII-1961, 3-IX-1961, 18-X-1961, 1-VII-1962, 16-VII-1962, 30-VII-1962, 23-IV-1963, 8-X-1963, 27-VII-1969, 17-V-1973, 16-VIII-1973, 18-VII-1975, 30-VII-1975, 18-VIII-1975, 23-VIII-1980, 11-IX-1980, 3-XI-1980, 8-XI-1982, 19-IX-1985, 10-IX-1987, 28-VI-1988, 13-IX-1992, 5-VI-1993, 20-V-1995, 10-VI-1995, 17-VI-1995, 10-VII-1995, 11-VII-1995, 13-VII-1995, 15-VII-1995, 17-VII-1995, 28-VII-1995, 29-VII-1995, 5-VIII-1995, 26-VIII-1995, 9-IX-1995, 23-IX-1995, 24-IX-1995, 1-X-1995, 8-X-1995, 14-X-1995, 20-X-1995, 18-XI-1995, 19-XI-1995, 16-XII-1995, 17-XII-1995, 18-XII-1995, 19-XII-1995, 25-XII-1995, 26-XII-1995, 27-XII-1995, 28-XII-1995, 29-XII-1995, 1-I-1996, 7-I-1996, 20-I-1996, 26-I-1996, 10-II-1996, 11-II-1996, 18-II-1996, 2-III-1996, 8-III-1996, 16-III-1996, 3-IV-1996, 4-IV-1996, 6-IV-1996, 11-IV-1996, 12-IV-1996, 13-IV-1996, 14-IV-1996, 25-IV-1996, 27-IV-1996, 28-IV-1996, 11-V-1996, 12-V-1996, 14-V-1996, 18-V-1996, 8-VI-1996, 22-VI-1996, 30-VI-1996, 6-VII-1996, 14-VII-1996, 20-VII-1996, 2-VIII-1996, 3-VIII-1996, 4-VIII-1996, 23-VIII-1996, 24-VIII-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: minador *Liriomyza* sp.

Colecciones: CEIFIT, INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 23

Número de ejemplares determinados: 409

### Subfamilia Orgilinae

#### Tribu Orgilini

Género *Orgilus* Nees

Localidades en Guanajuato: El Saucillo, León; Inchamácuaro, Acámbaro; Irapuato; León; Mangas Cuartas, Atarjea; Manuel Doblado; Ocampo; San Felipe y 3 Km sur Xichú.

Otros estados: Hidalgo, Estado de México, Morelos, Sonora y Veracruz.

Fechas de colecta: 20-V-1955, 1-VI-1955, 7-VI-1957, 10-VI-1958, 13-VII-1962, 6-IX-1973, 14-IV-1987, 15-III-1990, 14-I-1991, 12-IX-1992, IV-1993, 5-XI-1995, 11-XI-1995, 3-II-1996, 18-V-1996, 3-VIII-1996, 22-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: palomilla de la papa *Phthorimaea operculella* (Zeller).

Colecciones: CEIFIT, INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 10

Número de ejemplares determinados: 35

### Subfamilia Rogadinae

#### Tribu Rogadini

Género *Aleiodes* Wesmael

Localidades en Guanajuato: Celaya; Doctor Mora; El Copal, Irapuato; Franco, Juventino Rosas; Inchamácuaro, Acámbaro; Irapuato; Las Trancas, San Felipe; Mangas Cuartas, Atarjea; Km Sur Mangas Cuartas, Atarjea; Pursima de Bustos; Rincón de Tamayo, Celaya; Roque, Celaya; San Antonio de las Maravillas, Juventino Rosas; San Bartolomé, Apaseo el Alto; Tarandacuao y Tierra Blanca.

Otros estados: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas y Veracruz.



Otros países: Estados Unidos y Guatemala.

Fechas de colecta: 1950, 10-XII-1950, 24-V-1951, 5-IX-1953, 21-VII-1954, 25-I-1957, 6-IV-1959, 8-IX-1960, 12-VIII-1961, 22-IX-1961, 25-IX-1961, 24-V-1962, 18-VII-1962, 29-VII-1962, 30-VII-1962, 9-VIII-1962, 13-VIII-1962, 30-VIII-1962, 11-III-1963, 12-III-1963, 13-VI-1963, 18-X-1963, 23-VII-1965, 11-VIII-1965, 6-I-1967, 1-IV-1968, 29-V-1968, 1-VI-1968, 2-VI-1968, 4-VIII-1972, 17-V-1973, 6-IX-1973, 28-VIII-1974, 18-VII-1975, 24-IX-1979, 6-IX-1980, 11-IX-1980, 12-X-1980, 13-VIII-1981, 22-VIII-1981, 22-VIII-1982, 2-X-1982, 19-IX-1987, 9-X-1987, 28-VI-1988, 25-X-1990, 31-VIII-1991, 5-IX-1992, 30-VII-1994, 29-VII-1995, 30-VII-1995, 15-VIII-1995, 26-VIII-1995, 5-XI-1995, 6-I-1996, 19-V-1996, 2-VI-1996, 18-VI-1996, 22-VI-1996, 16-VII-1996, 10-VIII-1996, 24-VIII-1996, 8-IX-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: gusano medidor de la hoja del algodón *Alabama argillacea* (Hubner).

Colecciones: CEIFIT, INIFAP y LTC.

Número de especies representadas: 12

Número de ejemplares determinados: 116

Género *Clinocentrus* Haliday

Localidades en Guanajuato: San Miguel Octopan, Celaya y Urireo, Salvatierra.

Otros estados: Oaxaca y Veracruz.

Fechas de colecta: 29-V-1962, 1-XI-1994, 1-I-1996 y 8-III-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colección: CEIFIT.

Número de especies representadas: 4

Número de ejemplares determinados: 5

Género *Stropius* Cameron

Localidades en Guanajuato: Atarjea; Cañada de Caracheo, Cortazar; El Espejo, Apaseo el Alto; La Noria, Tarimoro; San Francisco del Rincón; San Juan de la Vega, Celaya y Tenango, Apaseo el Grande.

Otros estados: Sonora y Veracruz.

Fechas de colecta: 8-I-1956, 6-XII-1995, 3-XII-1995, 17-XII-1995, 16-III-1996, 4-IV-1996, 14-IV-1996, 25-V-1996, 22-VI-1996 y 11-X-1996.

Huéspedes: No registrados.

Colecciones: CEIFIT e INIFAP.

Número de especies representadas: 1

Número de ejemplares determinados: 12

De los huéspedes encontrados para cada género, tanto en las colectas de este trabajo como en la revisión de colecciones, destacan por su importancia como agentes de control biológico natural, los géneros *Aphidius*, *Diaeretiella*, *Lysiphlebus*, *Praon*, *Trioxys*, *Habrobracon*, *Bracon*, *Digonogastra*, *Chelonus*, *Meteorius*, *Apanteles*, *Cotesia*, *Opius*, *Orgilus* y *Aleiodes*. Entre las plagas importantes que se encontraron parasitadas (Cuadro 2) están los pulgones *Acyrtosiphon pisum* (Harris), *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Aphis fabae* (Scopoli), *A. gossypii* Glover, *Brevicoryne brassicae* (Linn.) y *Therioaphis trifolii* f. *maculata* (Monell); el gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (Smith); los

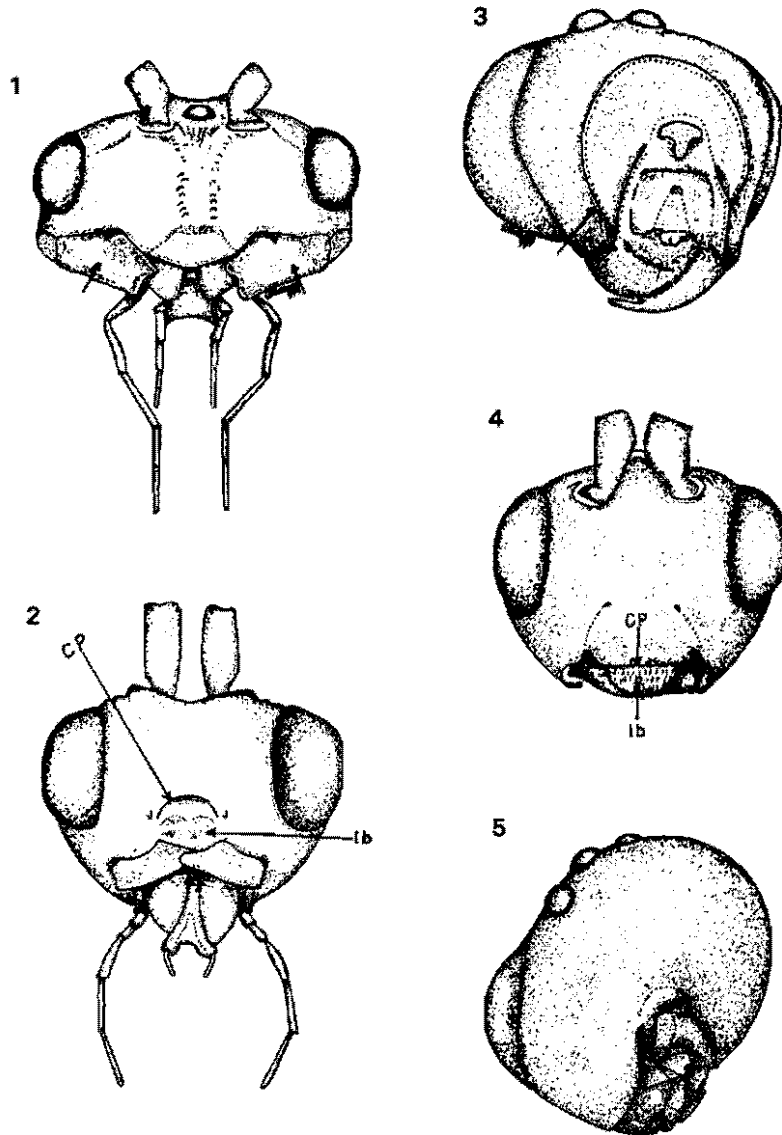
barrenadores *Diatraea saccharalis* (Fab.), *D. lineolata* (Wlkr.) y *Eoreuma loftini* (Dyar); la palomilla de la papa *Phthorimaea operculella* (Zeller); el falso medidor *Trichoplusia ni* (Hubner); las palomillas de granos almacenados *Sitotroga cerealella* (Oliv.) y *Plodia interpunctella* (Hubner) y el picudo del algodón *Anthonomus grandis* Boheman.

Cuadro 2  
Huéspedes encontrados de Braconidae.

Género del Parasitoide	Familia del Huesped	Huesped
<i>Aphaereta</i>		<i>Zonosemata electa</i> (Say)
<i>Aphidius</i>	Aphididae	<i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris) <i>Metopolophium dirhodum</i> (Walker)
<i>Diaeretiella</i>	Aphididae	<i>Aphis fabae</i> (Scopoli) <i>Brevicoryne brassicae</i> <i>Hayhurstia atriplicis</i> <i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbashi) <i>Myzus ornatus</i> Laing <i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)
<i>Praon</i>	Aphididae	<i>Therioaphis trifolii</i> f. <i>maculata</i> (Monell)
<i>Lysiphlebus</i>	Aphididae	<i>Aphis fabae</i> (Scopoli)
<i>Lysiphlebus</i>	Aphididae	<i>Aphis gossypii</i> Glover <i>Aphis nerii</i> Boyer de F. <i>Myzus ornatus</i> Laing <i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)
<i>Bracon</i>	Curculionidae	<i>Anthonomus grandis</i> Boheman
	Bruchidae	
	Gelechiidae	<i>Sitotroga cerealella</i> (Oliv.)
<i>Habrobracon</i>	Pyralidae	<i>Ephestia</i> sp. <i>Plodia interpunctella</i> (Hubner) <i>Plodia</i> sp.
	Gelechiidae	<i>Sitotroga</i> sp.
	Noctuidae	<i>Spodoptera frugiperda</i> (Smith)
<i>Digenogastra</i>	Pyralidae	<i>Diatraea</i> sp. <i>Eoreuma</i> sp.
	Arctiidae	<i>Hyphantria cunea</i> Drury
<i>Chelonus</i>	Noctuidae	<i>Spodoptera frugiperda</i> (Smith)
	Pyralidae	<i>Eoreuma</i> sp. <i>Eoreuma loftini</i> (Dyar)
<i>Dinocampus</i>	Coccinellidae	<i>Hippodamia convergens</i> Guerin-Men.
<i>Triaspis</i>	Curculionidae	<i>Apion</i> sp.
<i>Urosigalphus</i>	Bruchidae	<i>Mimosastes nubigenis</i> (Mots)
<i>Meteorus</i>	Noctuidae	<i>Copitarsia</i> sp.
	Hesperiidae	<i>Pholisora catantus</i> (F.)
<i>Apanteles</i>	Pyralidae	<i>Diatraea saccharalis</i> (F.) <i>Diatraea lineolata</i> (Walker) <i>Evergestis rimosalis</i> <i>Estigmene acrea</i> (Drury) <i>Melittia cucurbitae</i> (Harris)
	Arctiidae	
	Aegeriidae	
<i>Cotesia</i>	Nymphalidae	
	Noctuidae	<i>Trichoplusia ni</i> (Hubner)
<i>Opius</i>	Agromyzidae	<i>Linomyza</i> sp.
<i>Orgilus</i>	Gelechiidae	<i>Phthorimaea operculella</i> (Zeller)
<i>Aleiodes</i>	Noctuidae	<i>Alabama argillacea</i> (Hubner)

**Clave para identificar las subfamilias y géneros de Braconidae presentes en el Estado de Guanajuato (Traducida y modificada de Wharton *et al.* 1997).**

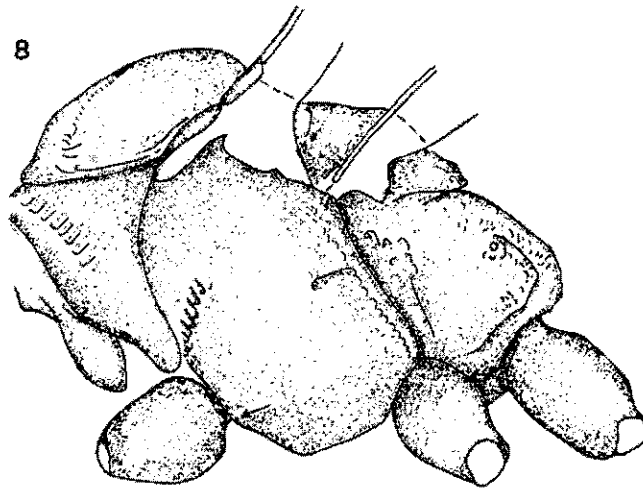
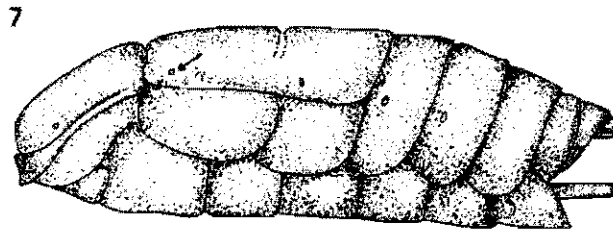
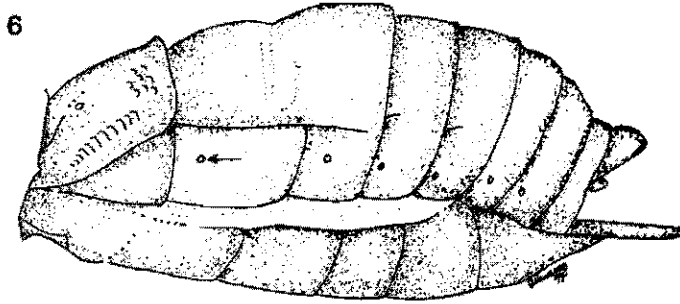
- 1 Mandíbulas con más de dos dientes, todos dirigidos hacia afuera (exodonto); las mandíbulas no se tocan cuando cierran (Fig. 1) . . . . . (Alysiinae) 30
- 1' Mandíbulas con dos o raramente un diente, todos dirigidos hacia adentro (endodonto); las mandíbulas se tocan cuando cierran (Fig. 2) . . . . . 2
- 2(1') Labro expuesto y cóncavo, y/o margen ventral del clípeo y superficie dorsal de las mandíbulas formando una cavidad oval (Fig. 2). Espiráculo del tergo II normalmente en la mitad del terguito (Fig. 7). Vena m-cu de alas posteriores frecuentemente presente (Fig. 11) . . . . . 25
- 2' Labro completamente oculto por el clípeo, o si visible no cóncavo (Fig. 4); margen ventral del clípeo y superficie dorsal de las mandíbulas sin formar una cavidad oval (Fig.4). Espiráculo del tergo II normalmente en la parte lateral del terguito (Fig. 6). Vena m-cu de alas posteriores casi siempre ausente (Fig. 10) . . . . . 3
- 3(2') Vena Rs de alas anteriores no llega al margen del ala como vena tubular (Fig. 29); carina occipital ausente (Fig. 5) . . . . . 4
- 3' Vena Rs de alas anteriores llega al margen del ala como vena tubular (Fig. 12), y/o carina occipital presente (Fig. 3) . . . . . 5
- 4(3) Flagelo con 12 segmentos. Vena RS+M de alas anteriores normalmente no tubular basalmente (Fig. 30). Tergo II con una área esclerosada en forma de "T" y área anterolateral membranosa (Fig. 31) . . . . . (Miracinae) *Mirax* Haliday
- 4' Flagelo con 16 segmentos. Vena RS+M de alas anteriores tubular a través de toda su longitud (Fig. 29); segunda celda submarginal (1+2RS) frecuentemente ausente o si presente (areolet) no notoriamente más ancha que larga (Fig. 29); vena Rs recta o curvada lejos del margen del ala (Fig. 29). Área anterolateral del tergo II no membranosa (Fig. 32) . . . . . (Microgastrinae) 37
- 5(3') Primeros tres tergos formando un caparazón, que cubre los demás; tergo I y II del metasoma fusionados (Fig. 33). Segunda celda submarginal (1+2Rs) de alas anteriores cerrada (Fig. 34) . . . . . (Cheloninae) 42
- 5' Primeros tres tergos sin formar un caparazón que cubre los demás tergos (Fig. 6 y 7). Segunda celda submarginal (1+2Rs) de alas anteriores abierta (Fig.14). 6
- 6(5') Carina epicnemial ausente (Fig. 8). Vena anal (A) del ala anterior con vena transversa (a) anal (Fig. 35). Notalo liso (Fig. 36). Uñas tarsales de patas posteriores con un diente basal redondeado (Fig. 37) . . . . . (Ichneutinae) *Proterops* Wesmael
- 6' Carina epicnemial presente (Fig. 9) . . . . . 7
- 7(6') Alas anteriores con vena transversa r-m (Fig. 22) (aunque no siempre tubular o completa) . . . . . 8
- 7' Alas anteriores sin vena transversa r-m (Fig. 14) . . . . . 15
- 8(7) Alas anteriores con vena 2cu-a tubular (Fig. 14) . . . . . 9
- 8' Alas anteriores sin vena 2cu-a tubular o ausente (Fig. 15) . . . . . 12



Figuras 1-5

1. Mandíbula exodonta. 2. Mandíbula endodonta. 3. Cabeza con carina occipital. 4. Labro oculto por el cípeo. 5. Cabeza sin carina occipital.

9(8)	Carina occipital ausente (Fig.5). Trocántelo de pata posterior con espinas (Fig. 17). Ala posterior con vena Rs (Fig. 16). Laterope grande y profundo (Fig. 13); peciolo cóncavo basalmente (Fig. 13). Ovipositor largo (Fig. 38). Espina tibial interna de la pata posterior de 0.3 a 0.5 veces lo largo del basitarso (Fig. 39). Alas como en la Fig. 40 . . . . . (Macrocentrinae) <i>Macrocentrus</i> Curtis	
9'	Carina occipital presente. (Fig. 3) . . . . .	10
10(9')	Tergo I al menos 2.5 más ancho en su margen posterior que en su punto más angosto (Fig. 24); fosas dorsales en el tergo I metasomal frecuentemente presentes (Fig. 24). Vena Rs de alas posteriores se desvía hacia el margen del ala, de manera que la celda marginal se angosta apicalmente (Fig. 22). Tergos del metasoma con setas arregladas en una simple hilera subapical por tergo (Fig. 24) . . . . . (Meteorinae) <i>Meteorus</i> Haliday	
10'	Tergo I menos de 2.5 veces más ancho en su margen posterior que en su punto más angosto (Fig. 23); fosas dorsales en el tergo I ausentes (Fig. 23) . . . . .	11
11(10')	Espina media de la tibia posterior más corta que la mitad de la longitud del tarsómero I (Fig. 18). Vena 3Rsa de alas anteriores más larga que la vena 2M; segunda celda submarginal no angosta anteriormente (Fig. 41). Apice del clípeo sin diente medio; clípeo redondeado (Fig. 42) o con dos dientes . . . . . (Helconinae) <i>Diospilus</i> Haliday	
11'	Espina media de tibia posterior tan larga o más que la longitud del tarsómero I (Fig.19). Lado interno de la tibia posterior sin un peine apical bien desarrollado (Fig. 43). Vena (RS+M) del ala anterior recta, sin una curvatura en su parte distal (Fig. 44) . . . . . (Homolobinae) <i>Homolobus</i> Foerster	
12(8')	Carina occipital ausente (Fig. 5) . . . . . (Agathidinae)	44
12'	Carina occipital presente (Fig. 3) . . . . .	13
13(12')	Tergo I más de cuatro veces más largo que su anchura apical (Fig. 20) . . . . . (Euphorinae)	46
13'	Tergo I menos de cuatro veces más largo que su anchura apical (Fig. 21) . . . . .	14
14(13')	Segunda celda submarginal de alas anteriores ampliamente abierta hacia la primera celda submarginal; venación sólo ligeramente más completa que en la Fig. 28 . . . . . (Aphidiinae)	51
14'	Segunda celda submarginal (1 + 2Rs) de alas anteriores completamente cerrada, cuadrangular; venación completa (Fig. 22). Tergo I normalmente sin dos carinas precurrentes (Fig. 24); espiráculo del tergo I normalmente en la mitad apicalmente en su mitad basal (Fig. 24). Vena Rs del ala posterior se desvía hacia el margen del ala, de manera que la celda marginal se angosta apicalmente (Fig. 22). Tergos del metasoma con setas arregladas en una simple hilera subapical por tergo (Fig. 24) . . . . . (Meteorinae) <i>Meteorus</i> Haliday	
15(7')	Alas posteriores sin vena transversa 1r-m o si presente no es tubular (Fig. 25). Alas anteriores con vena Rs no curvada notoriamente hacia el margen del ala (Fig. 28); sin vena RS+M. Surco escutelar sin carina (s) longitudinal (es) (Fig. 45) . . . . . (Aphidiinae)	51
15'	Alas posteriores con vena transversa 1r-m tubular (Fig. 11) . . . . .	16
16(15')	Alas anteriores sin vena 2Rs (Fig. 46 y 47) . . . . .	17

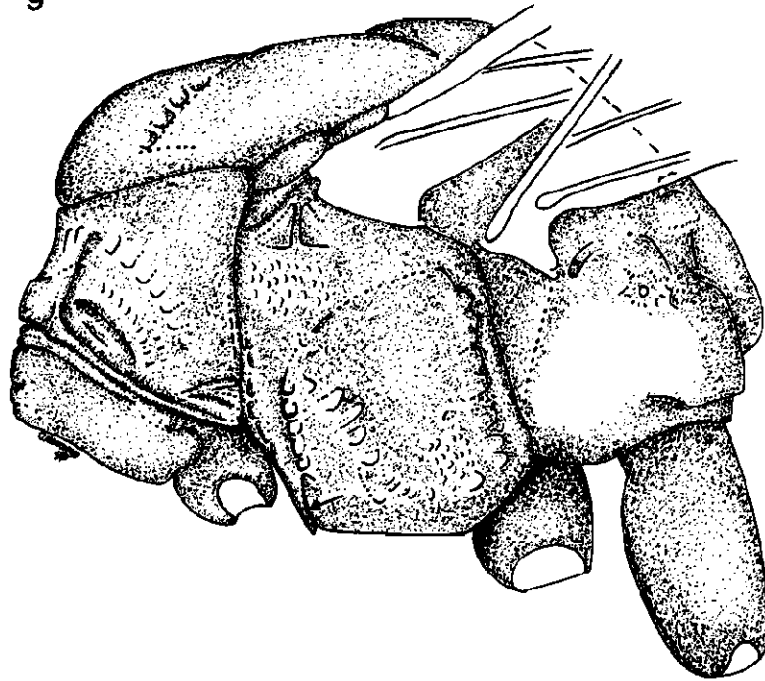


Figurae 6-8

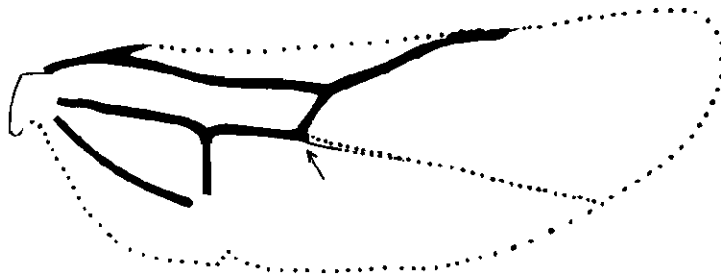
6. Espiráculo lateral en tergo II. 7. Espiráculo en la mitad del tergo II. 8. Mesotórax sin carina epicnemial.

16'	Alas anteriores con vena 2Rs (Fig. 12, 15 y 48) . . . . .	18
17(16)	Alas anteriores como en la Fig. 46; Rs presente en el margen del ala como una remanencia de estigma apical (Fig. 46). Surco escutelar con carina (s) longitudinal (es) (Fig. 49) . . . . . (Euphorinae) <i>Euphoriella</i> Ashmead	
17'	Alas anteriores de otra forma (Fig. 47); RS no presente en un estigma apical en el margen del ala (Fig. 47); surco escutelar sin carinas (Fig. 45) . . . . . (Aphidiinae)	51
18(16')	Alas anteriores con vena transversa 2cu-a (Fig. 12) . . . . .	19
18'	Alas anteriores sin vena transversa 2cu-a (Fig. 15) . . . . .	20
19(18')	Espina media tibial de patas posteriores más que 1/3 de lo largo del tarsómero I (Fig. 27); tibia posterior normalmente con ganchos o espinas (Fig. 27); carina occipital normalmente ausente dorsalmente (Fig. 50). Vena cu-a de alas posteriores vertical o ligeramente inclinada (Fig. 14). Basitarso de pata posterior delgada (Fig. 51). Vena r de alas anteriores más corta que la vena 2RS (Fig. 14) . . . . . (Orgilinae) <i>Orgilus</i> Nees	
19'	Espina media tibial de patas posteriores normalmente menor o igual que 1/3 de la longitud del tarsómero I (Fig. 26); tibia posterior sin ganchos o espinas apicales (Fig. 26). Carina occipital completa dorsalmente (Fig. 3) . . . (Helconinae)	55
20(18')	Tergo I del metasoma articulado con el tergo II (Fig. 50) . . . . .	21
20'	Tergo I del metasoma fusionado con el tergo II (Fig. 53) . . . (Helconinae)	55
21(20)	Carina occipital presente al menos lateralmente (Fig. 3 y 50) . . . . .	22
21'	Carina occipital ausente. (Fig. 5) . . . . .	24
22(21)	Alas anteriores con una de las siguientes venas ausente o no tubular: (RS+M)a, 1m-cu, M+Cu (en más que la mitad basal) (Fig. 48)(Euphorinae)	46
22'	Alas anteriores con las siguientes venas tubulares: (RS+M) a, 1m-cu. M+Cu (en más que la mitad apical) (Fig. 15) . . . . .	23
23(22')	Disco escutelar normalmente marginado por carinas (Fig. 54). Primeros tres tergos del metasoma sin formar un caparazón (Fig. 55); dorsope profundo (Fig. 56). Superficie anterior del propodeo subigual a la superficie posterior o no diferenciada. Vena M+Cu de alas posteriores más corta que 1M o subigual (Fig. 15). Uñas tarsales de patas anteriores de la hembra frecuentemente con cerdas negras . . . . . (Blacinae) <i>Blacus</i> Nees	
23'	Disco escutelar no marginado por carinas (Fig. 49). Primeros tres tergos del metasoma a veces formando un caparazón (Fig. 53 y 57); dorsope no profundo (Fig. 57) . . . . . (Helconinae)	55
24(21')	Tergo I más de cuatro veces más largo que su anchura posterior (Fig. 20) . . . . . (Euphorinae)	46
24'	Tergo I menos de cuatro veces más largo que su anchura posterior (Fig. 21). Vena (Rs+M)a de alas anteriores incompleta o no tubular a través de su longitud (Fig. 58) . . . . . (Agathidinae)	44
25(2)	Mesopleura sin carina epicnemial (Fig. 8) . . . . .	26
25'	Mesopleura con carina epicnemial (Fig. 9) . . . . .	28

9



10



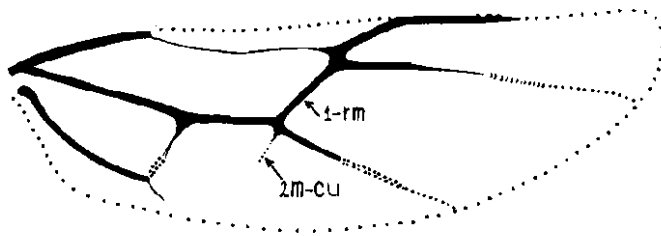
Figuras 9-10

9. Mesotórax con carina epicnemial. 10. Ala posterior sin vena 2m-cu.

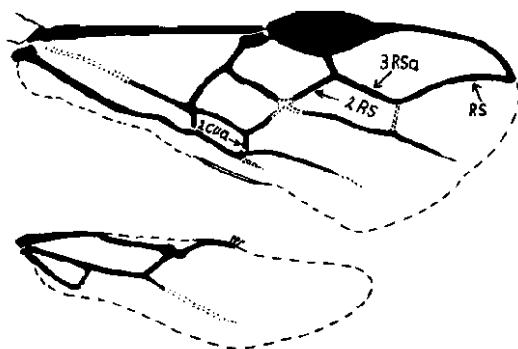


26(25)	Carina occipital presente, al menos en parte (Fig. 59 y 3). Alas anteriores sin vena (Rs + M)b (Fig. 12); o si presente, la longitud desde la base del estigma al ápice del ala anterior más de 1.4 veces la longitud de la base del estigma al ápice de la tégula (Fig. 60) . . . . .	(Opiinae) 59
26'	Carina occipital ausente. (Fig. 5) . . . . .	27
27(26')	Vena M + Cu de alas posteriores menos de la mitad de lo largo de la vena 1M (Fig. 61) . . . . .	(Braconinae) 62
27'	Vena M + Cu de alas posteriores más de la mitad de lo largo de la vena 1M (Fig. 62) . . . . .	(Opiinae) 59
28(25')	Tibia anterior con ganchos o espinas presentes en su superficie anterior (pueden ser muy pequeñas y difíciles de observar) (Fig. 63). Vena 2Rs de alas anteriores frecuentemente ausente (Fig. 64). Tergos I y II sin una carina longitudinal media (Fig. 65). Vena engrosada en alas posteriores de algunos machos (Fig. 64) . . . . .	Doryctinae) 65
28'	Tibia anterior sin ganchos o espinas en su superficie anterior (Fig. 66). Vena 2Rs de alas anteriores presente (Fig. 67). Tergos I y II frecuentemente con una carina longitudinal media (Fig. 68). Alas posteriores sin venas engrosadas . . . . .	29
29(28')	Tergo II con una carina longitudinal media y/o con estrías longitudinales por encima de la mayoría de la superficie (Fig. 68). Carina occipital se une con la carina hipostomal ventralmente (Fig. 3). Tergos II y III no membranosos . . . . .	(Rogadinae) 72
29'	Tergo II sin una carina longitudinal media. Carina occipital se une con la carina subgenal ventralmente. (Fig. 59). Tergos II y III frecuentemente membranosos (Fig. 69). Vena 1cu-a de alas anteriores intersticial con 1M; vena 2CU-a ausente; vena 2CU se origina desde la vena m-cu o con la unión de m-cu con 1CU (Fig. 75) . . . . .	(Hormiinae) <i>Hormius</i> Nees
30(1)	Ala anterior sin vena r-m (Fig. 74 y 76) . . . . .	31
30'	Ala anterior con vena r-m (Fig. 78 y 82) . . . . .	32
31(30)	Pubescencia en metapleura frecuentemente en forma de una roseta densa o con pelos alrededor de un abultamiento (Fig. 70). Esternalo casi siempre presente en mesopleura y frecuentemente esculpido (Fig. 70). Mandíbulas generalmente con cuatro dientes, el diente adicional situado entre el diente II y III, o en la base del diente III (Fig. 71). En otras especies localizado en el lado ventral del diente II. Vena radial de alas anteriores se origina en un punto medio basal del estigma (Fig. 76) . . . . .	<i>Chorebus</i> Haliday
31'	Pubescencia en metapleura esparcida, o si densa entonces gradualmente distribuida y dirigida hacia abajo de la coxa (Fig. 72). Esternalo presente o ausente. (Fig. 72). Mandíbulas con el cuarto diente, cuando presenta localizado en el lado dorsal del diente II (Fig. 73). Vena radial de alas anteriores se origina más notoriamente en el estigma (Fig. 74) . . . . .	<i>Coelinus</i> Nees
32(30')	Primera celda submarginal de alas anteriores confluyente con la segunda celda submarginal y/o celda discal (Fig. 78 y 83) . . . . .	33
32	Primera celda submarginal de alas anteriores separada de la segunda celda submarginal y de la celda discal (Fig. 82, 84, 86 y 87) . . . . .	34

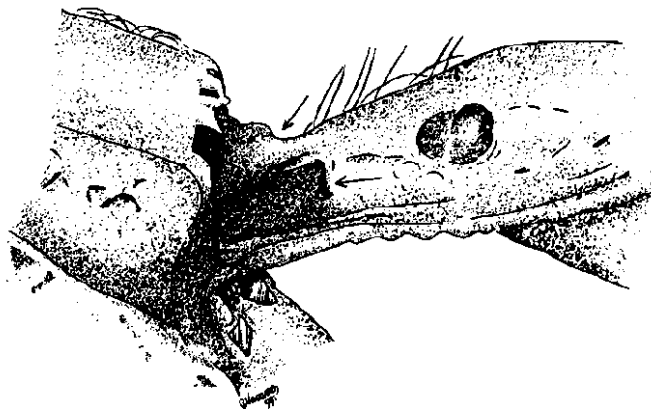
11



12



13

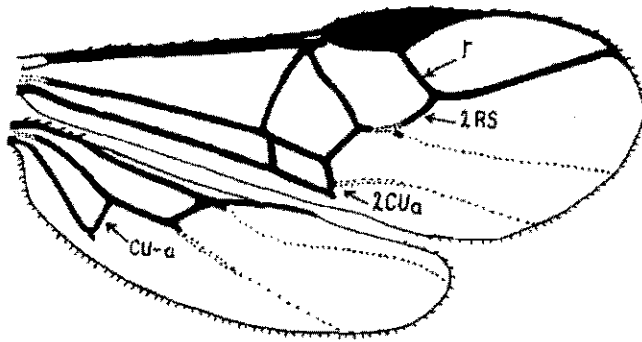


Figuras 11-13

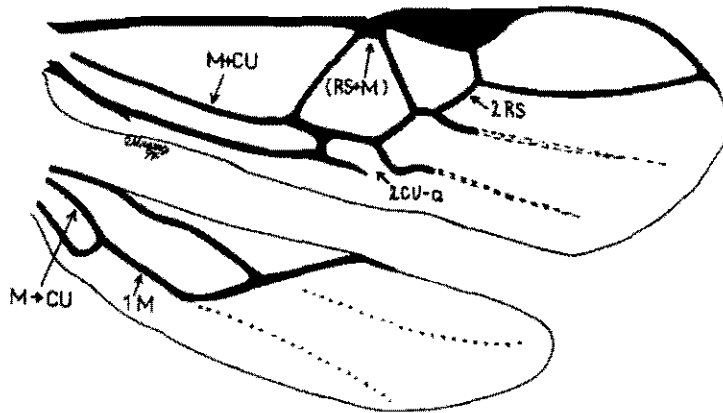
11. Ala posterior con vena 2m-cu. 12. Alas de *Utetes*. 13. Peciollo de *Macrocentrus*.

33(32)	Primera y segunda celda submarginal de alas anteriores confluentes; 2RS ausente; primera celda submarginal y celda discal separadas (Fig. 83); celda subdiscal presente. Vena r evidente (Fig. 83). Esternalo casi siempre esculpido. Abertura tentorial se extiende hasta el ojo (Fig. 79) . . . . .	<i>Aspilota</i> Foerster
33'	Celdas discal y primera submarginal de alas anteriores confluentes; RS+M ausente; primera y segunda submarginal separadas; segunda celda submarginal alargada, con 2RS mucho más corta que la 3Rsa (Fig. 78). Primer flagelómero más corto que el segundo (Fig. 80) . . . . .	<i>Aphaereta</i> Foerster
34(32')	Tergo II y/o III del metasoma esculpido, al menos la mitad basal del tergo II (Fig. 81). Metasoma en forma de caparazón, con solo tres segmentos visibles en vista dorsal. Celda subdiscal de alas anteriores abiertas 2cu-a ausente; vena 2cu-b se origina por encima de la mitad de la celda subdiscal (Fig. 82). El ovipositor sólo ligeramente se extiende más allá del extremo del metasoma (Fig. 77) . . . . .	<i>Oenogastra</i> Ashmead
34'	Tergos II y III del metasoma normalmente no esculpido . . . . .	35
35(34')	Primer flagelómero más corto que el segundo (Fig. 80). Venación distinta a la Fig. 84 . . . . .	36
35'	Primer flagelómero igual o más largo que el segundo (Fig. 85). Venación como en la Fig. 84. Vena 3RSb de alas anteriores recta o gradualmente curvada. Abertura tentorial se extiende hasta el ojo (Fig. 79) . . . . .	<i>Aspilota</i> Foerster
36(35)	Celda subdiscal de alas anteriores abierta; 2cu-a y la mayor parte de 2-1A ausente (Fig. 87). Vena 1M de alas posteriores más larga que M+CU o cu-a ausente (Fig. 87). Ovipositor más largo que la última tibia . . . . .	<i>Asobara</i> Foerster
36'	Celda subdiscal cerrada (Fig. 86); vena 3RSa igual o más corta que 2RS; vena 2CU nunca intersticial; 2CUa dirigida posteriormente y 2CUB frecuentemente se origina cerca de la mitad del borde distal de la celda 2CU (Fig. 86) . . . . .	<i>Idiasta</i> Foerster
37(4')	Celda 1+2RS de alas anteriores cerrada distalmente por la vena r-m, formando una areoleta (Fig. 88) . . . . .	38
37'	Celda 1+2RS de alas anteriores abierta, sin areoleta (Fig. 91) . . . . .	39
38(37)	Primer tergo del metasoma con un surco longitudinal anteromedio que cubre la mayor parte del tergo (Fig. 89); porción media del tergo II mucho más larga que ancha (Fig. 89). Coxa posterior fuertemente agrandada, extendiéndose claramente más allá del segundo tergo abdominal . . . . .	<i>Dialcogaster</i> Ashmead
38'	Primer tergo del metasoma con una amplia depresión anteromedio pero sin un surco fuerte longitudinal (Fig. 90). Propodeo esculpido, frecuentemente con una carina media. Ovipositor corto con pelos concentrados apicalmente. Celda 1+2RS pequeña (Fig. 88). Vena 2-rm de alas posteriores típicamente presente pero no pigmentada (Fig. 88). Coxa posterior no agrandada . . . . .	<i>Microplitis</i> Foerster
39(37')	Propodeo con una areola bien desarrollada definida por carinas laterales (Fig. 92) . . . . .	40
39'	Propodeo sin una areola, puede presentar una carina media (Fig. 93) . . . . .	41

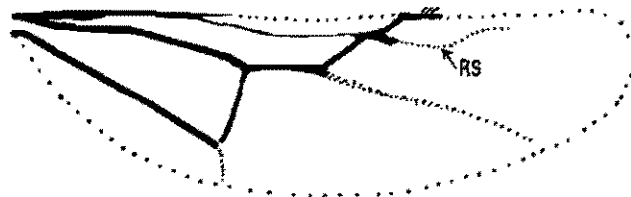
14



15



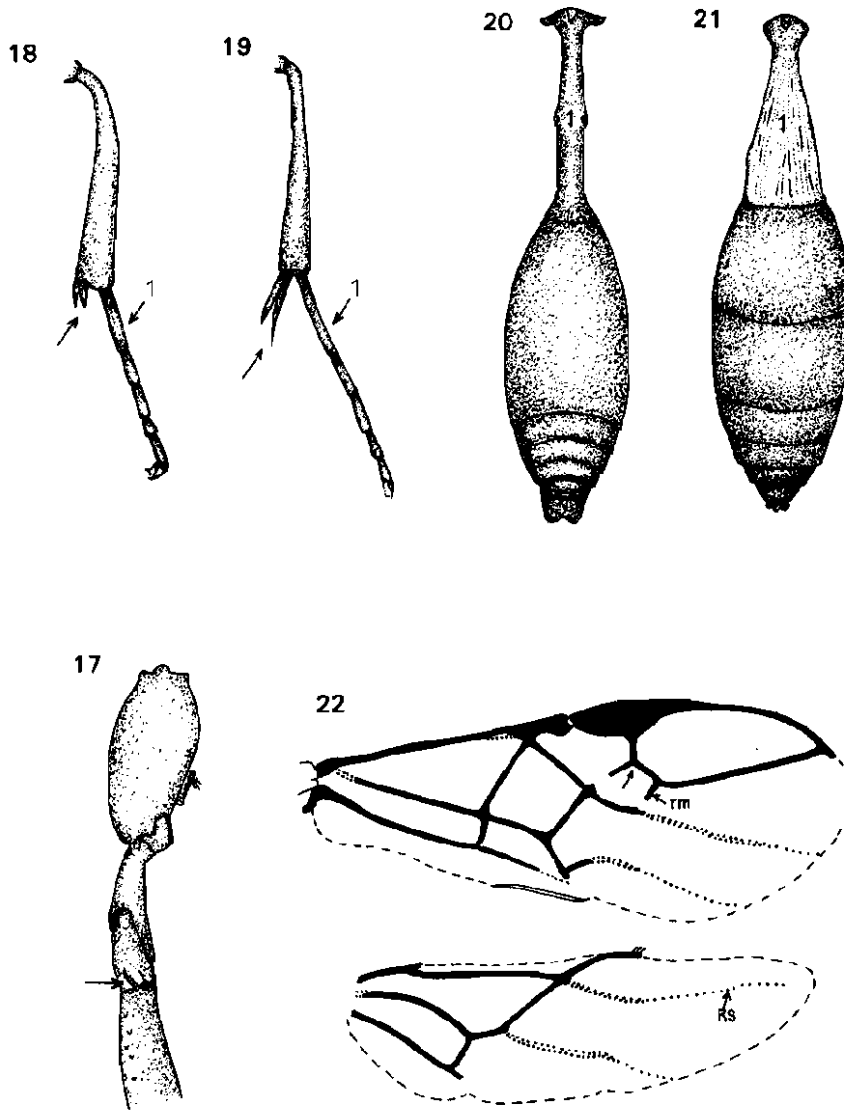
16



Figuras 14-16

14. Alas de *Orgilus*. 15. Alas de *Blacus*. 16. Ala posterior de *Macrocentrinae*.

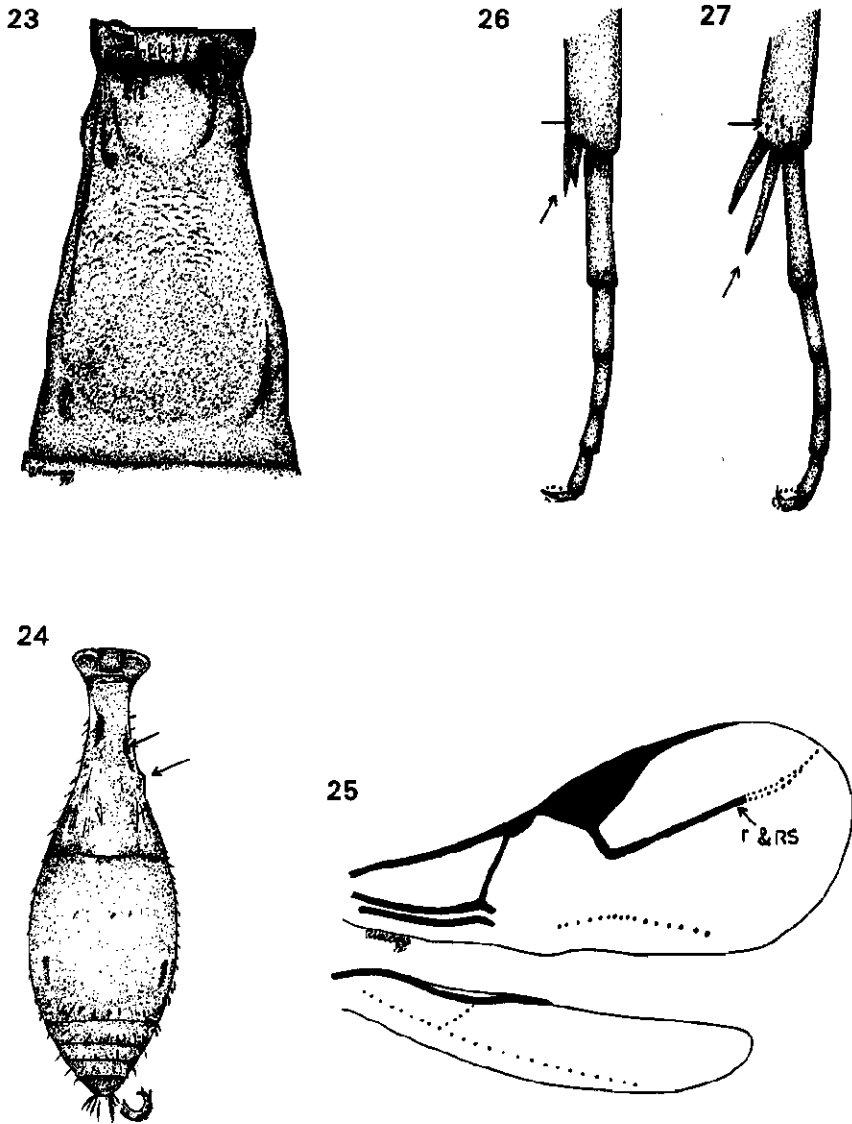
- 40(39) Tergo I relativamente ancho, ligeramente esculpido, con un surco posteromedio rodeado anteriormente y anterolateralmente por un par de anillos divergentes (Fig. 94). Genas con una mancha blanquecina. Hipopigio gradualmente esclerosado hacia el pliegue medio (Fig. 95) . . . . . *Alphomelon* Foerster
- 40' Tergo I con otras características; normalmente angosto posteriormente. Gena sin mancha pálida. Hipopigio generalmente no esclerosado en dos pliegues expandibles (Fig. 96). Lóbulo vanal de alas posteriores no uniformemente con flecos de pelos, ligeramente o fuertemente aplanado, o ligeramente cóncavo en su parte subapical y sin pelos o más o menos esparcidos en la porción aplanada o cóncava (Fig. 98) . . . . . *Apanteles* Foerster
- 41(40) Tergo I más angosto posteriormente que anteriormente. Tergo II subtriangular y más ancho posteriormente (Fig. 99). Vainas del ovipositor se originan cerca de la base (extremo ventral) de los segundos valvíferos, relativamente engrosados proximalmente y con pelos concentrados apicalmente (Fig. 100) . . . . . *Glyptapanteles* Ashmead
- 41' Tergo I del metasoma más ancho posteriormente, en forma de barril, o de lados paralelos. Tergo II trapezoidal o subtriangular, esculpido en su mayor parte; frecuentemente más ancho anteriormente que la parte posterior del primer tergo (Fig. 101). Tergo III a veces también esculpido. Propodeo muy rugoso y frecuentemente con una carina media longitudinal . . . . . *Cotesia* Cameron
- 42(5) Vena (RS+M) de alas anteriores ausente, así las celdas primera submarginal y primera discal forman una simple celda grande (Fig. 34) . . . *Chelonus* Panzer
- 42' Vena (RS+M) de alas anteriores presente, celdas primera submarginal y primera discal separadas (Fig. 102) . . . . . 43
- 43(42') Ocelos dispuestos en un triángulo isósceles (Fig. 103). Disco escutelar esculpido y normalmente convexo. Cavidad ventral del caparazón de la hembra evidentemente más corta que la longitud del caparazón, no llega al ápice (Fig. 104) . . . . . *Ascogaster* Wesmæel
- 43' Ocelos dispuestos en un triángulo equilátero (Fig. 105). Disco escutelar liso y frecuentemente aplanado. Cavidad ventral del caparazón de la hembra tan largo o casi tan largo como el abdomen, llega al ápice, el cual es ensanchado (Fig. 106) . . . . . *Leptodrepana* Shaw
- 44(12 y 24') Uñas tarsales de patas anteriores hendidas su base es pectinada (Fig. 107). Vainas del ovipositor más largas que el 0.5 de la longitud del metasoma. Carina lateral en las frons (región de la frente de la cabeza) presente (Fig. 108) . . . . . *Cremnops* Foerster
- 44' Uñas tarsales con un diente basal (Fig. 109) . . . . . 45
- 45(44') Con una carina transversa entre las coxas posteriores (Fig. 110); última coxa y el metasoma separados por un esclerito ancho (Fig. 110). Complejo maxilolabial normalmente no alargado (Fig. 112) . . . . . *Bassus* Fabricius
- 45' Sin una carina transversa entre las coxas posteriores (Fig. 111). Coxa posterior y el metasoma comparten un foramen común, o separados por un esclerito angosto (Fig. 111). Complejo maxilolabial siempre alargado (Fig. 113). Tergo I del metasoma sin esculturas . . . . . *Agathirsia* Westwood



Figures 17-22

17. Trocantelo de pata posterior de Macrocentrinae. 18. Pata posterior de Helconinae. 19. Pata posterior de Homolobinae. 20. Abdomen de Euphorinae. 21. Abdomen de Blacinae. 22. Alas de *Meteorus*.

- 46 (13, 22 y 24) Vena r-m de alas anteriores presente; segunda celda submarginal presente (Fig. 114). Mesosoma areolado (Fig. 115). Segmento I del metasoma más corto que el resto del metasoma excluyendo el ovipositor (Fig. 116). Sutura malar ausente entre el ojo y la mandíbula . . . . . *Arideus* Marshall
- 46' Vena r-m de alas anteriores ausente, segunda celda submarginal ausente (Fig. 48) . . . . . 47
- 47(46') Anchura basal del tergo I metasomal menos que 1/2 de la anchura del propodeo, frecuentemente más angosto, y muy peciolado (Fig. 117). Vainas del ovipositor no extremadamente ancho . . . . . 48
- 47' Anchura basal del tergo I metasomal igual o más ancho que 1/2 de la anchura del propodeo (Fig. 118). Ovipositor y vainas del ovipositor cortos y anchos (Fig. 119). Vena Rs de alas anteriores completamente desarrollada (Fig. 48); vena 2M de alas anteriores esclerosada y reducida a una remanencia o ausente; vena (RS+M)a presente, parcialmente ausente o ausente (Fig. 48); vena M+Cu declerosada (Fig. 48) . . . . . *Centistes* Haliday
- 48(47) Vena (RS+M)a de alas anteriores presente (Fig. 120) . . . . . 49
- 48' Vena (RS+M)a de alas anteriores ausente (Fig. 121); venas transversas m-cu y 2RS presentes, de manera que las celdas submarginal y discal se combinan para formar una celda grande (Fig. 121). Alas como en la Fig. 121. Disco del mesonoto punteado. Fémur posterior menos que seis veces más largo que ancho. Metasoma después del segmento I sin comprimirse notoriamente, tan ancho como el propodeo . . . . . *Microctonus* Wesmael
- 49(48) Primer segmento del metasoma en su parte posterior al menos cuatro veces más ancho que su anchura basal (Fig. 117); esculpido dorsalmente, rugoso-punteado, y no fusionado ventralmente. Longitud del escapo antenal al menos tres veces más largo que su anchura mayor. Pálp labial de dos segmentos. Alas como en la Fig. 120 . . . . . *Dinocampus* Foerster
- 49' Primer segmento metasomal en su parte posterior a lo mucho tres veces más ancho que su anchura basal, a veces más angosto (Fig. 122); esculpido o liso dorsalmente, a veces fusionado ventralmente . . . . . 50
- 50(49') Primer segmento metasomal con el tergo y esternón no fusionados basalmente en su parte ventral (Fig. 122); tergo normalmente esculpido. Carina occipital ausente o incompleta dorsalmente. Alas anteriores con las celdas primera submarginal y discal normalmente abiertas (Fig. 123) . . . . . *Leiophron* Nees
- 50' Primer segmento metasomal con el tergo y esternón completamente fusionados ventralmente para formar un peciolo muy angosto, largo, tubular y liso (Fig. 124); igual de largo o más largo que el resto del metasoma excluyendo el ovipositor. Frons de la cabeza lisos excepto una simple carina media. Alas anteriores con vena 3RS notoriamente curvada y vena M+CU ausente basalmente (Fig. 125) . . . . . *Wesmaelia* Foerster
- 51(14, 15 y 17) Vena M+CU de alas posteriores claramente esclerosada (Fig. 47). Vena RS+M de alas anteriores presente. Notalos completos . . . . . *Praon* Haliday
- 51' Vena M+CU de alas posteriores sin esclerosar, sólo pigmentada (Fig. 25). Vena RS+M de alas anteriores ausente (Fig. 25). Notalos más o menos reducidos 52



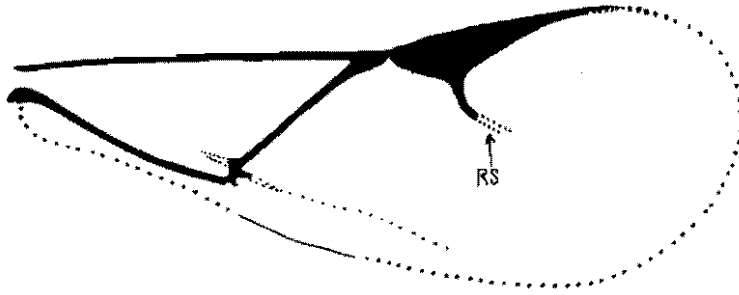
Figuras 23-27

23. Primer tergo de Helconinae. 24. Abdomen de *Meteorus*. 25. Alas de *Trioxys*. 26. Pata posterior de Helconinae. 27. Pata posterior de Orgilinae.

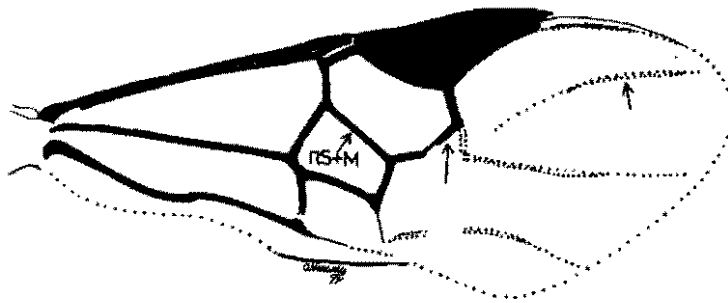


52(51')	Vena m-cu y r-m de alas anteriores ausentes (Fig. 25) . . . . .	53
52'	Vena m-cu y/o r-m de alas anteriores presentes al menos en parte (Fig. 126) . . . . .	54
53(52)	Genitalia de la hembra con espinas largas (Fig. 127). Vena r-Rs de alas anteriores comparativamente larga y muy curvada (Fig. 25) y evidentemente removida de la base del pterostigma . . . . .	<i>Trioxys</i> Haliday
53'	Genitalia de la hembra sin espinas (Fig. 128). Vena r-Rs de alas anteriores de tamaño medio y ligeramente cerrada (Fig. 129). Propodeo con una carina o areola angosta medioposterior (Fig. 132) . . . . .	<i>Diaeretiella</i> Stary
54(52')	Vena m-cu de alas anteriores ausente o casi así (Fig. 126); primera celda subdiscal abierta y sin esclerosar (Fig. 126). Propodeo sin areola, a veces con un par de carinas (Fig. 130) . . . . .	<i>Lysiphlebus</i> Foerster
54'	Vena m-cu de alas anteriores presente (Fig. 131); primera celda subdiscal cerrada (Fig. 131). Pronoto con depresiones poco profundas . . . . .	<i>Aphidius</i> Nees
55(19', 20 y 23')	Tergos I y II del metasoma fusionados (Fig. 53). Metasoma en forma de caparazón . . . . .	56
55'	Tergos I y II del metasoma no fusionados (Fig. 57). Metasoma variable, normalmente sin formar un caparazón . . . . .	57
56(55)	Uña externa de la pata posterior mucho más grande que la uña interna (Fig. 133). Vena 2cu-a de ala anterior ausente; vena 1cu-a subigual a 1cub (Fig. 134) . . . . .	<i>Urosigalphus</i> Foerster
56'	Uña externa de la pata posterior igual en tamaño que la uña interna. Vena 2cu-a de ala anterior variable, presente o ausente; vena 1CUa menos que 1/3 de la longitud de 1Cub (Fig. 161). Caparazón metasomal con dos surcos transversales desarrollados (Fig. 53) . . . . .	<i>Triaspis</i> Haliday
57(55')	Tergo III del metasoma con el lateroterguito separado del terguito medio por un pliegue longitudinal en un 0.7 de su parte anterior o más (Fig. 136) . . . . .	58
57'	Tergo III del metasoma con el lateroterguito separado del terguito medio por un pliegue longitudinal en un 0.4 de su parte anterior o menos (Fig. 135) . . . . .	<i>Eubazus</i> Nees
58(57)	Lateroterguito del segmento II metasomal fusionado con el del segmento III, sutura entre ellos ausente (Fig. 138) . . . . .	<i>Nealiolus</i> Mason
58'	Lateroterguito del segmento II metasomal no fusionado con el del segmento III, sutura entre ellos presente (Fig. 137) . . . . .	<i>Aliolus</i> Say
59(26 y 27')	Tibia posterior con una carina mediodorsal en su base (Fig. 139). Vena 2RS de alas anteriores más corta que 3RSa (Fig. 12). Vena m-cu de alas posteriores ausente (Fig. 12). Margen clipeal truncado o cóncavo, formando una abertura evidente entre clipeo y mandíbulas cuando estas se cierran (Fig. 140) . . . . .	<i>Utetes</i> Foerster
59'	Tibia posterior sin esa carina. Longitud relativa de las venas 2RS y 3RSa de alas anteriores variable, a veces 2RS más corta que 3RSa (Fig. 141). Clipeo y vena m-cu de alas posteriores variables; a veces como el punto anterior pero frecuentemente sin abertura entre clipeo y las mandíbulas cuando éstas están cerradas (Fig. 142) . . . . .	60

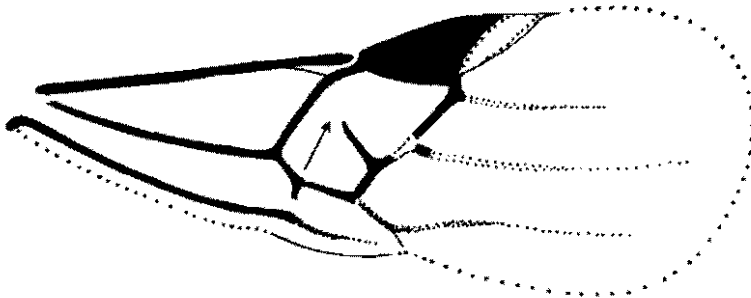
28



29



30

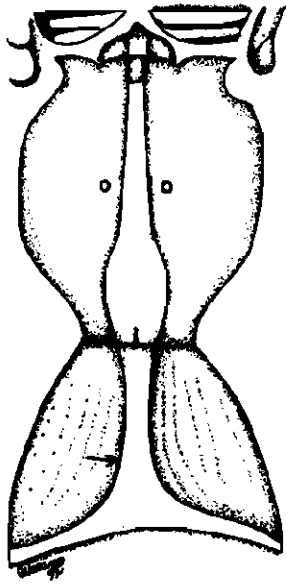


Figures 28-30

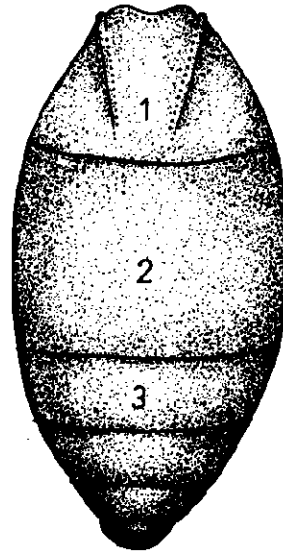
28. Ala anterior de Aphidiinae. 29. Ala anterior de Microgastrinae. 30. Ala anterior de *Mirax*.

60(59')	Vena r de alas anteriores se origina en el extremo basal del estigma; estigma largo, angosto, ligeramente expandido apicalmente (Fig. 143) . . . . .	
	. . . . . <i>Eurytenes</i> Marshall	
60'	Vena r de alas anteriores se origina claramente del extremo de la base del estigma; forma del estigma variable (Fig. 141) . . . . .	61
61(60')	Vena 2RS de alas anteriores igual o más corta que 3RSa (Fig. 144) . . . . .	
	. . . . . <i>Biosteres</i> Foerster	
61'	Vena 2RS de alas anteriores más corta que 3RSa (Fig. 141). Carina occipital a veces ausente . . . . .	<i>Opius</i> Wesmael
62(27)	Escapo más corto ventral que dorsalmente (antena dirigida anteriormente) (Fig. 145) . . . . .	63
62'	Escapo más largo ventral que dorsalmente (antena dirigida anteriormente) (Fig. 146). Margen posterior de los tergos III-V del metasoma muy esclerosados y dorsalmente convexos en el aspecto lateral (Fig. 147); tergos metasomales esculpados; área media del primer tergo con una carina corta media longitudinal o un par de orificios medioposteriores (Fig. 148); carinas dorsolaterales del primer tergo bien desarrolladas y normalmente lameliformes . . . . .	<i>Digonogastra</i> Viereck
63(62)	Celda marginal de alas anteriores corta; vena 3RSb llega al margen del ala a lo mucho 0.7 de la distancia entre el ápice del pterostigma y el extremo del ala (Fig. 149). Clípeo con un par de pinceles compuestos de varias setas largas arregladas en racimo que se fusionan apicalmente (Fig. 150). Tergo IV del metasoma con un patrón característico de finas estrías que se curvan a lo largo de la línea media . . . . .	<i>Vipio</i> Latreille
63'	Celda marginal de alas anteriores muy larga; vena 3RSb llega al margen del ala al menos 0.8 de la distancia entre el ápice del pterostigma y el margen del ala (Fig. 151 y 152). Clípeo sin un par de pinceles. Tergo IV del metasoma sin formar estrías que se curvan a lo largo de la línea media . . . . .	64
64(63')	Vena 3RSa de alas anteriores menor que 1.5 veces la longitud de la vena r (normalmente menos que 1.2 veces) (Fig. 151); vena r claramente sinuada. Antena con menos de 20 flagelómeros . . . . .	<i>Habrobracon</i> Ashmead
64'	Vena 3RSa de alas anteriores mayor de 1.6 veces la longitud de la vena r (normalmente más de 1.8 veces) (Fig. 152); vena r no es claramente sinuada. Antena con más de 20 flagelómeros . . . . .	<i>Bracon</i> Fabricius
65(28)	Hembras y machos sin estigma en alas posteriores . . . . .	66
65'	Machos con estigma en alas posteriores (Fig. 64) . . . . .	70
66(65)	Primera y segunda celda submarginal de alas anteriores confluentes; vena 2RS ausente, a veces se presenta una vena nebulosa (Fig. 64). Normalmente coxa posterior redondeada en la base sin un tubérculo basal . . . . .	<i>Heterospilus</i> Haliday
66'	Primera y segunda celda submarginal de alas anteriores separadas; vena 2RS presente como vena tubular (Fig. 157). Coxa posterior con un tubérculo basal anteroventral (Fig. 153) . . . . .	67

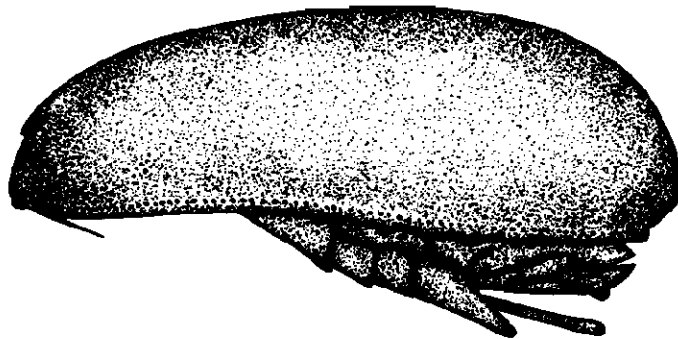
31



32



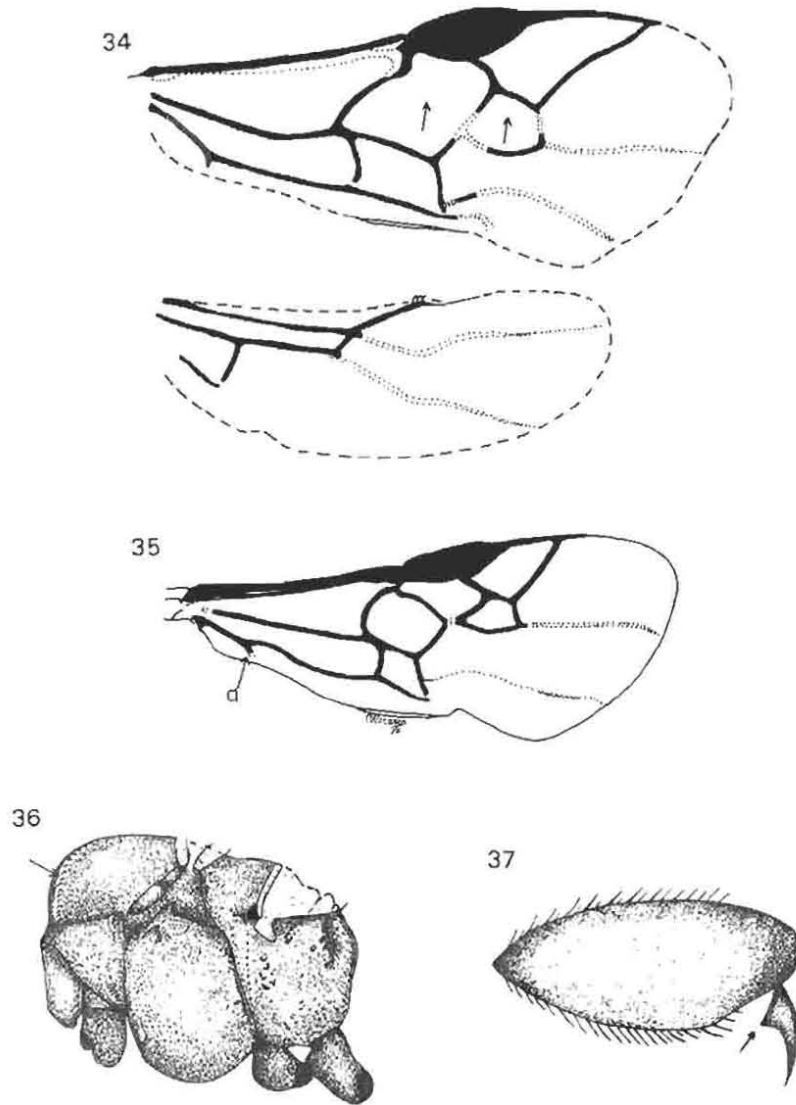
33



Figuras 31-33

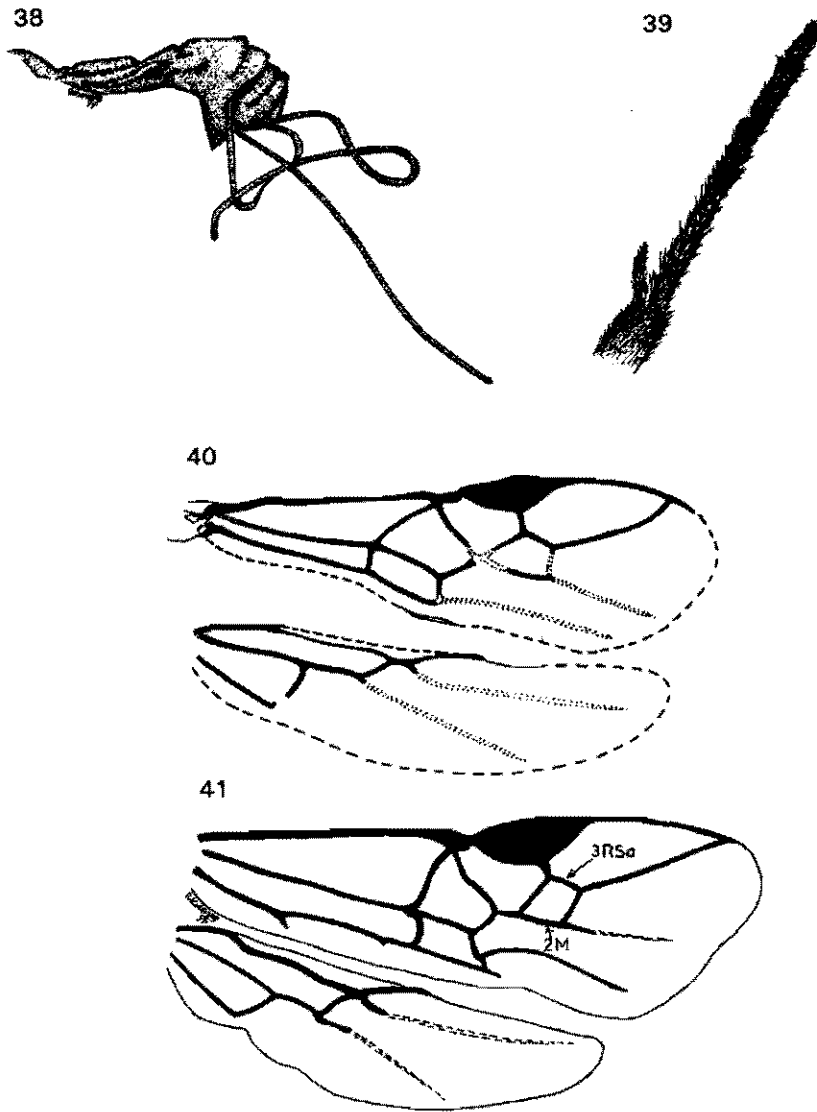
31. Abdomen de *Mirax*. 32. Abdomen de *Microgastrinae*. 33. Abdomen de *Cheloninae*.

- 67(66') Vena M+CU de alas posteriores igual o más larga que la vena 1M, raramente ligeramente menor pero siempre mayor que 2/3 de la longitud de 1M; vena m-cu normalmente curvada hacia el ápice del ala (Fig. 162). Frons de la cabeza excavadas . . . . . 68
- 67' Vena M+CU de alas posteriores más corta que la vena 1M, a lo mucho 2/3 de su longitud y normalmente 1/2 o menos que la longitud de 1M; vena m-cu normalmente recta o angulada hacia la base del ala (Fig. 157). Frons de la cabeza no excavadas . . . . . 69
- 68(67) Primer segmento metasomal corto y ancho, su longitud menor que su anchura apical, sin carina transversa que separa a las áreas basal y apical (Fig. 163). Vena r de ala anterior normalmente más larga que la vena 3RSa (Fig. 162) . . . . . *Stenocorse* Marsh
- 68' Primer segmento metasomal más largo, su longitud al menos igual que su anchura apical, normalmente más largo, con una carina que separa a las áreas basal y apical. Vena r de ala anterior igual o más corta que la vena 3RSa (Fig. 164) . . . . . *Allorhogas* Gahan
- 69(67') Segundo tergo metasomal con una área circular o en forma de diamante en la base (Fig. 154) . . . . . *Leluthia* Cameron
- 69' Segundo tergo metasomal sin una área rugosa distintiva en la base . . . . . *Acrophasmus* Enderlein
- 70(65') Vena 2RS de alas anteriores ausente; primera y segunda celdas submarginales confluentes (Fig. 64) . . . . . *Heterospilus* Haliday
- 70' Vena 2RS de alas anteriores presente; primera y segunda celdas submarginales separadas . . . . . 71
- 71(70') Primer tergo del metasoma más del doble de largo que su anchura apical (Fig. 156). Mesonoto en declive anteriormente; pronoto corto y no levantado por detrás de la cabeza (Fig. 156) . . . . . *Acrophasmus* Enderlein
- 71' Primer tergo del metasoma menos del doble de lo largo de su anchura apical (Fig. 154). Segundo tergo con una área circular media rugosa en la base, delimitada por surcos divergentes lateralmente y un surco transverso sinuado apicalmente (Fig. 154) . . . . . *Leluthia* Cameron
- 72(29) Vena 1M de alas posteriores más larga que M+CU (Fig. 158). Vena (RS+M)b de alas anteriores corta (Fig. 158); vena r-m presente (Fig. 158). Tamaño diminuto (1-3 mm). Metasoma en forma de caparazón (Fig. 159); superficie esculpida granularmente . . . . . *Stiropius* Cameron
- 72' Vena 1M de alas posteriores más corta que M+CU (Fig. 67). Vena (RS+M)b de alas anteriores más larga (Fig. 67). Tamaño más grande de 3 mm. Tergos I-IV metasomales sin formar un caparazón; superficie esculpida no granulosa . . . . . 73
- 73(72') Sutura entre tergos II+III metasomales visible, frecuentemente esculpida (Fig. 68). Ovipositor normalmente más corto que la tibia media, frecuentemente tan corta como el tarsómero apical. Venación como en la Fig. 67. Tibia posterior con margen interno sin un fleco de setas. Uña tarsal sin lóbulo basal o diente. Fémur posterior largo y no muy comprimido . . . . . *Aleiodes* Wesmæel
- 73' Sutura entre tergos II+III metasomales muy tenue o ausente, nunca esculpida. Ovipositor del tamaño de la tibia media o más largo. Alas como en la Fig. 160 . . . . . *Clinocentrus* Haliday



Figures 34-37

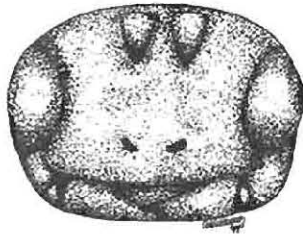
34. Alas de *Chelonus*. 35. Ala anterior de *Proterops*. 36. Tórax de *Proterops*. 37. Uña tarsal de pata posterior de *Proterops*.



Figuras 38-41

38. Ovipositor de *Macrocentrus*. 39. Pata posterior de *Macrocentrus*. 40. Alas de *Macrocentrus*. 41. Alas de *Diospilus*.

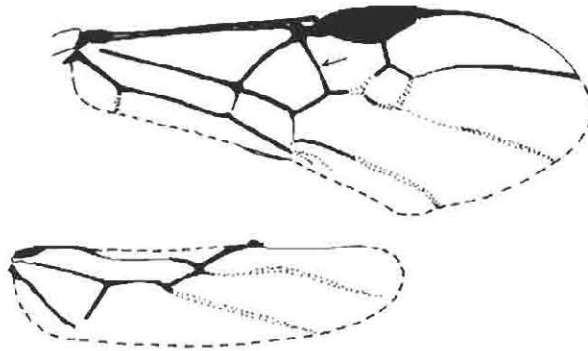
42



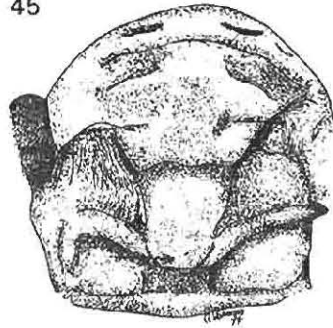
43



44



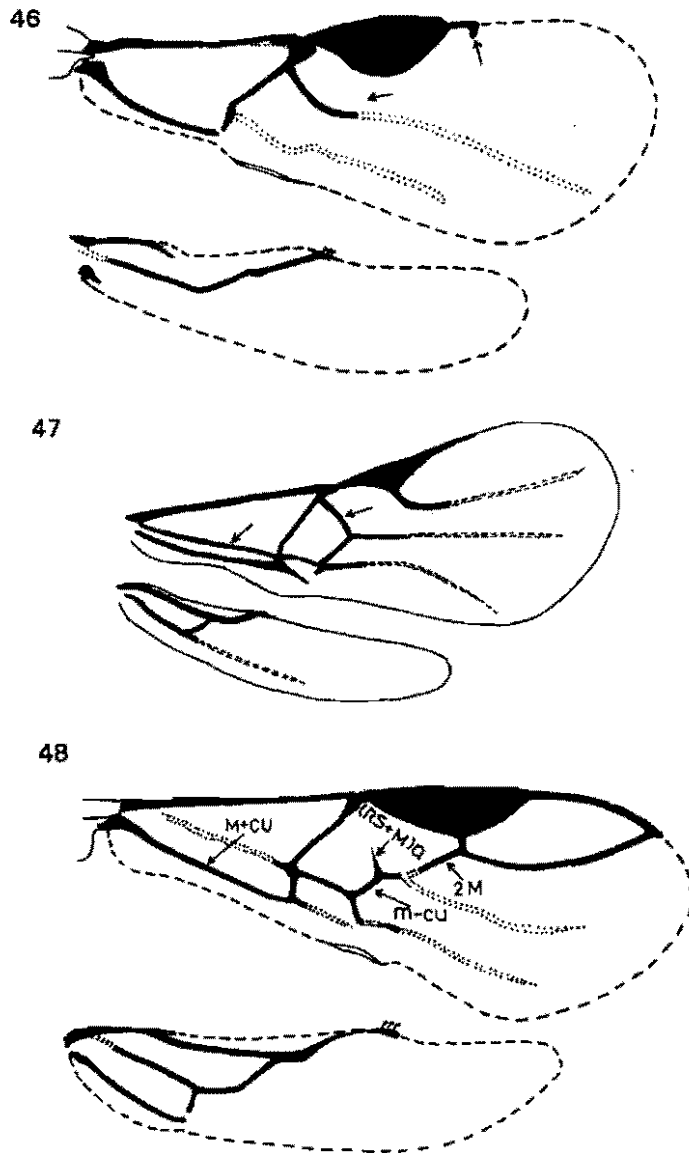
45



Figuras 42-45

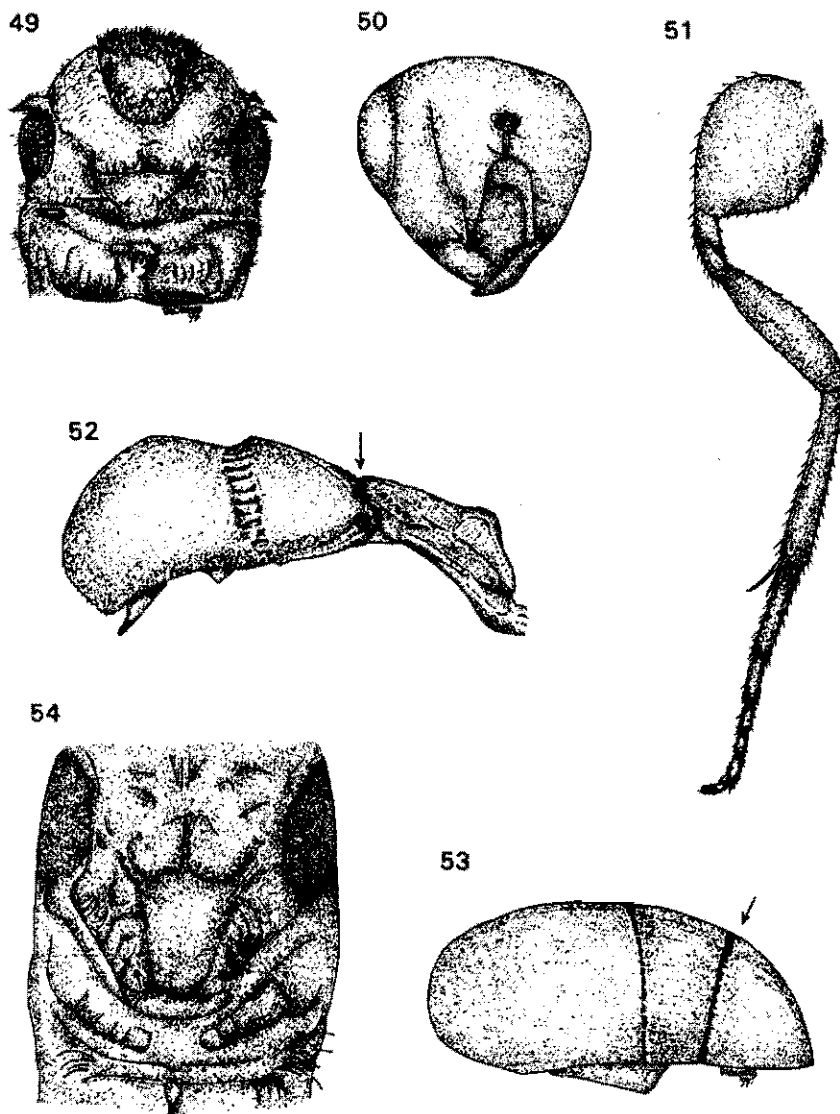
42. Cabeza de *Diapilus*. 43. Pata posterior de *Homolobus*. 44. Alas de *Homolobus*. 45. Tórax de Aphidiinae.





Figuras 46-48

46. Alas de *Euphoriella*. 47. Alas de *Praon*. 48. Alas de *Centistes*.



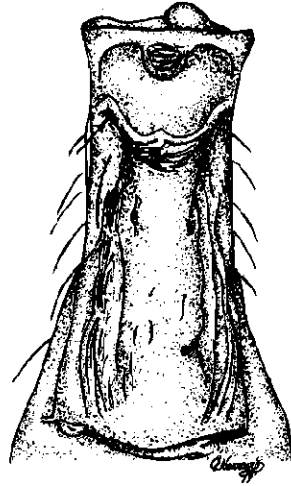
Figuras 49-54

49. Tórax de Euphorinae. 50. Carina occipital dorsal ausente. 51. Pata posterior de *Orgilus*. 52. Tergo I articulado con el tergo II. 53. Abdomen de *Triaspis*. 54. Tórax de Blacinae.

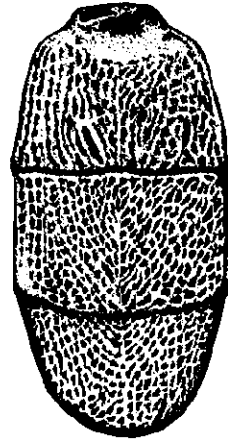
55



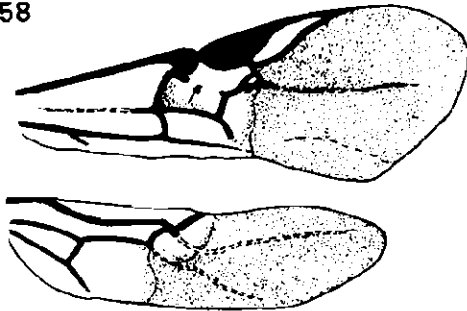
56



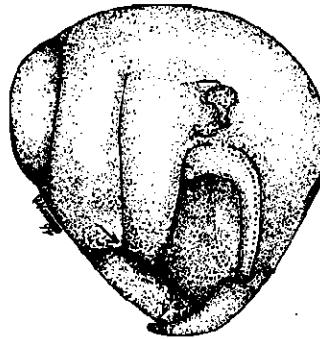
57



58



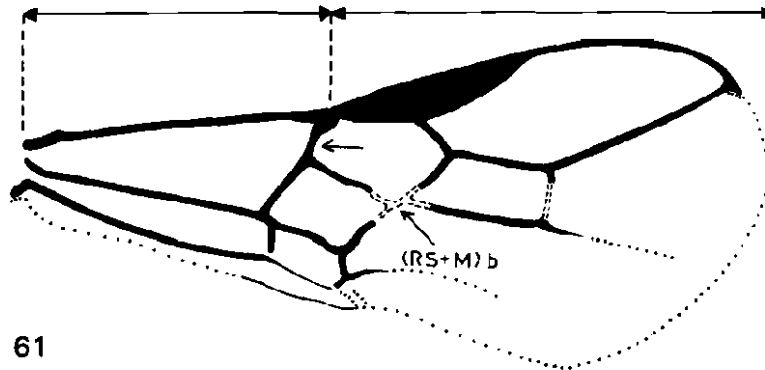
59



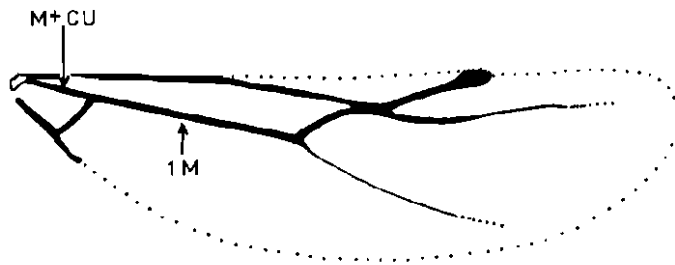
Figuras 55-59

55. Abdomen de Blacinae. 56. Primer tergo de Blacinae. 57. Abdomen de Aliolus. 58. Alas de Agathisia. 59. Carina occipital lateral.

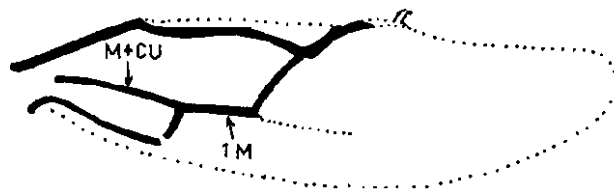
60



61



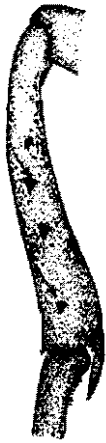
62



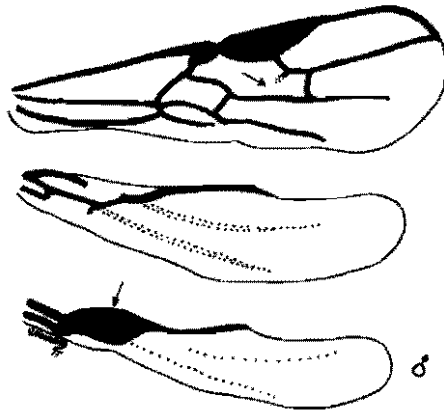
Figuras 60-62

60. Ala anterior de Opiinae. 61. Ala posterior de Braconinae. 62. Ala posterior de Opiinae.

63



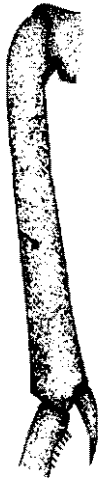
64



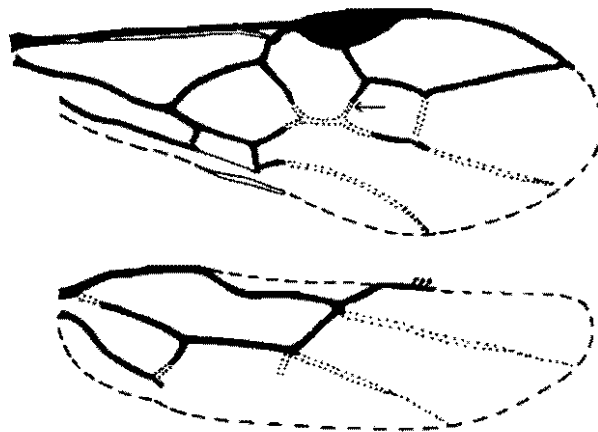
65



66

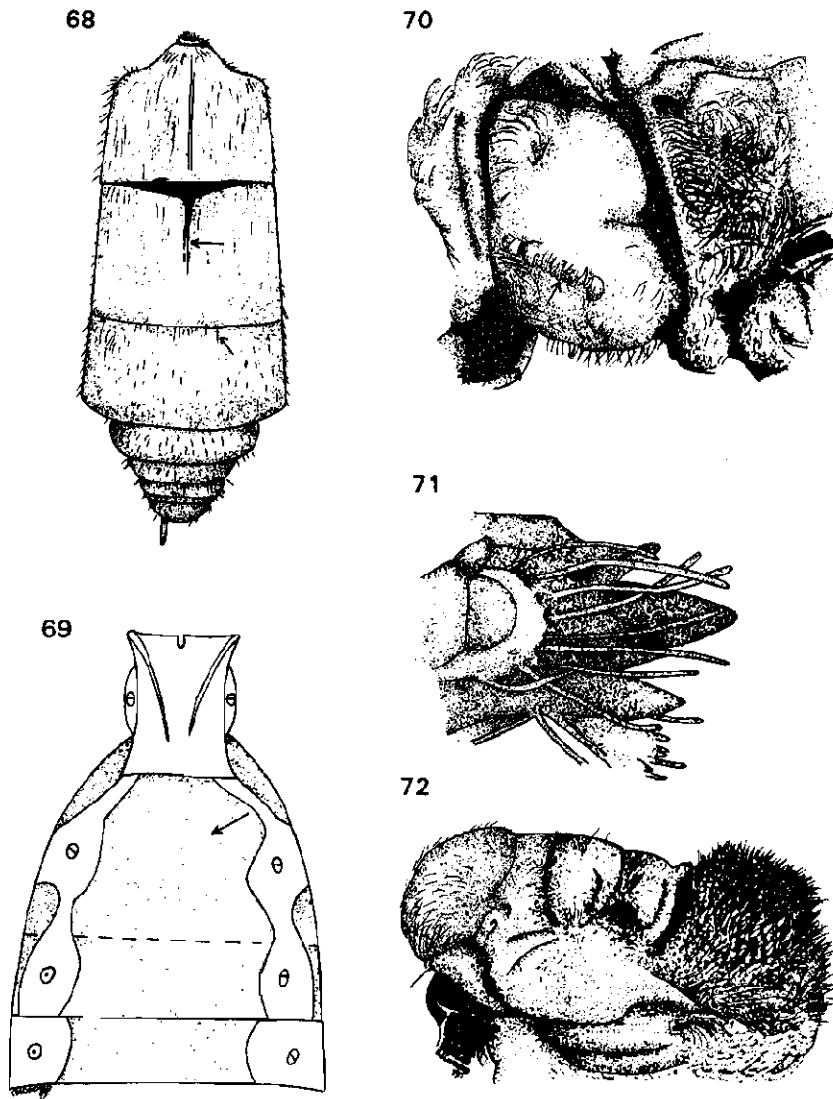


67



Figuras 63-67

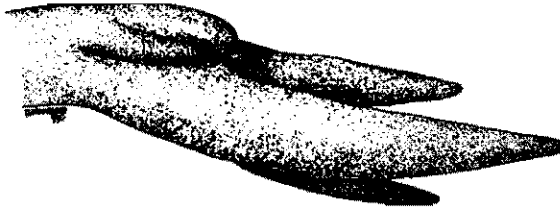
63. Tibia anterior de Doryctinae. 64. Alas de *Heterospilus*. 65. Abdomen de *Heterospilus*. 66. Tibia anterior de Rogedinae. 67. Alas de *Aleiodes*.



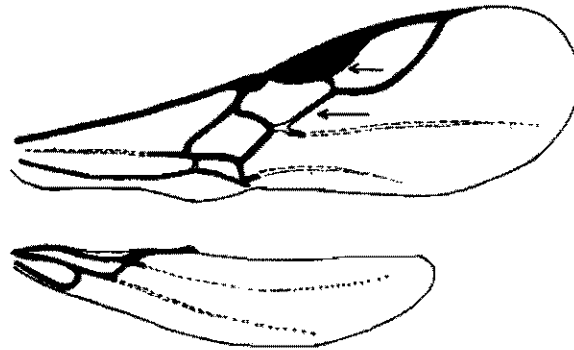
Figuras 68-72

68. Abdomen de *Aleiodus*. 69. Abdomen de *Hormius*. 70. Tórax de *Chorebus*. 71. Mandíbula de *Chorebus*. 72. Tórax de *Coelinus*.

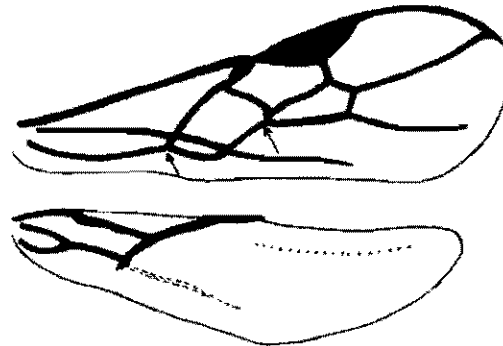
73



74



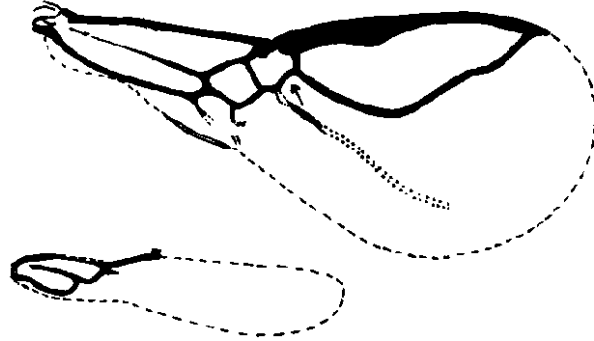
75



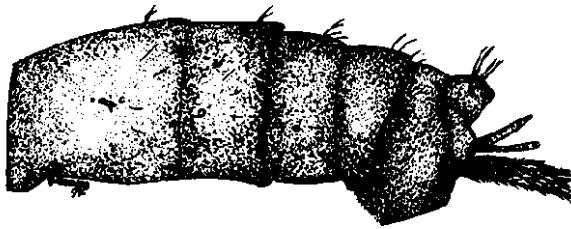
Figuras 73-75

73. Mandíbula de *Coelinus*. 74. Alas de *Coelinus*. 75. Alas de *Hormius*.

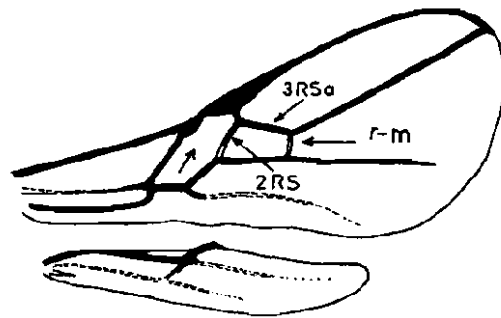
76



77



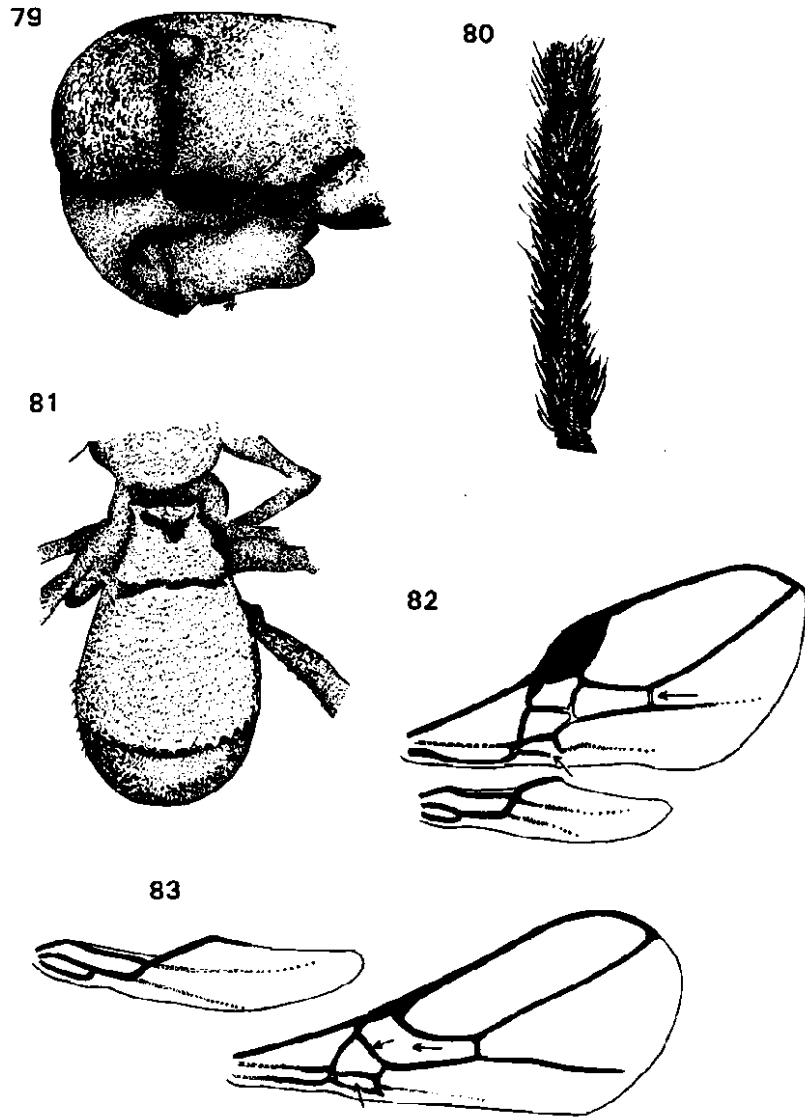
78



Figures 76-78

76. Alas de *Chorebus*. 77. Mandíbula de *Chorebus*. 78. Alas de *Aphaereta*.

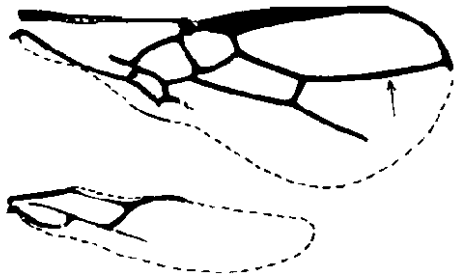




Figuras 79-83

79. Cabeza de *Aspilota*. 80. Antena de *Alysinae*. 81. Abdomen de *Oenogastra*. 82. Alas de *Oenogastra*. 83. Alas de *Aspilota*.

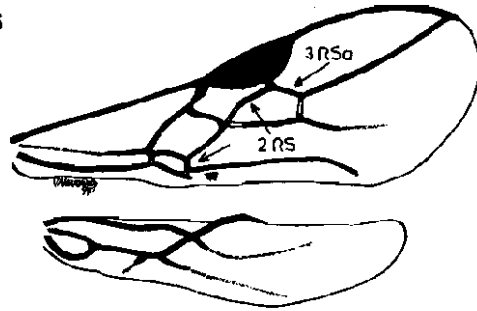
84



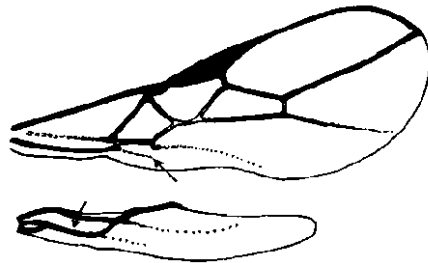
85



86



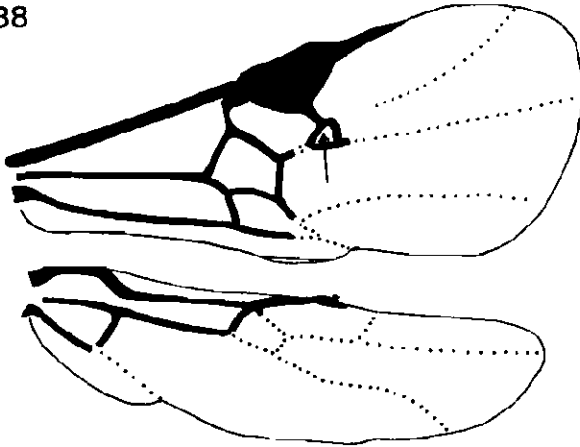
87



Figuras 84-87

84. Alas de *Aspilota*. 85. Antena de Alysiinae. 86. Alas de *Idiasta*. 87. Alas de *Asobara*.

88



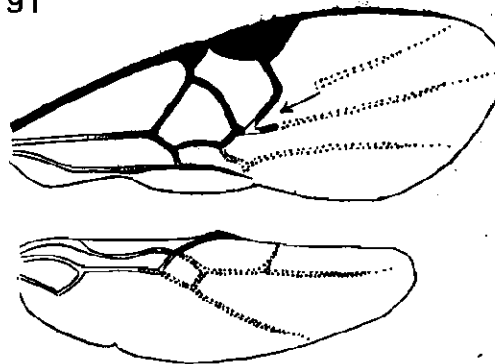
89



90



91



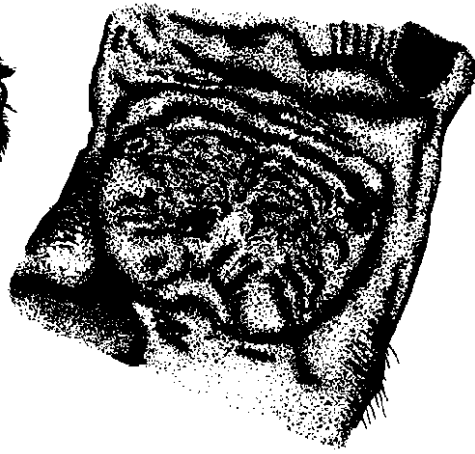
Figuras 88-91

88. Alas de *Microplitis*. 89. Abdomen de *Diolcogaster*. 90. Abdomen de *Microplitis*. 91. Alas de *Corasia*.

92



93



94



95

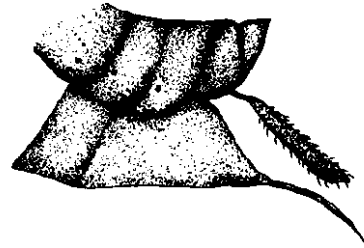


Figura 92-95

92. Propodeo de *Apanteles*. 93. Propodeo de *Cotasia*. 94. Abdomen de *Alphamelon*. 95. Hipopigio de *Alphamelon*.

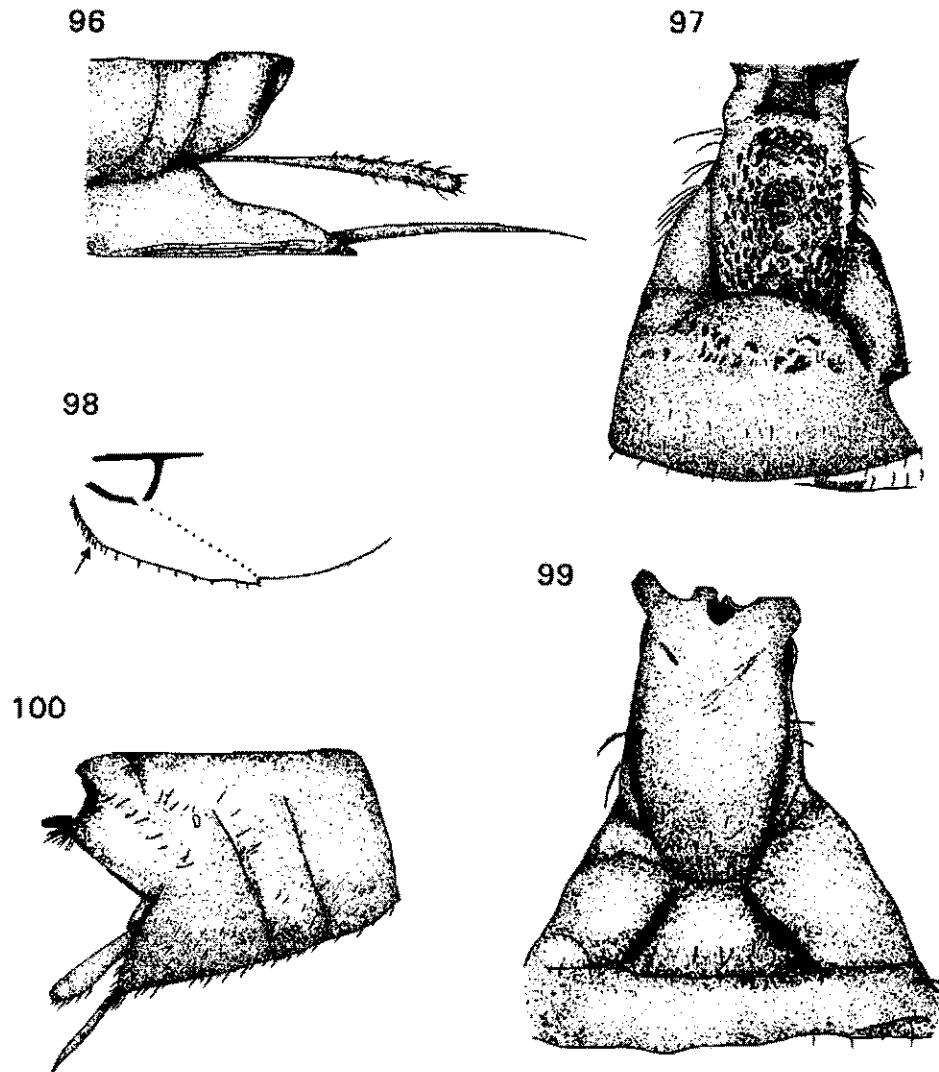
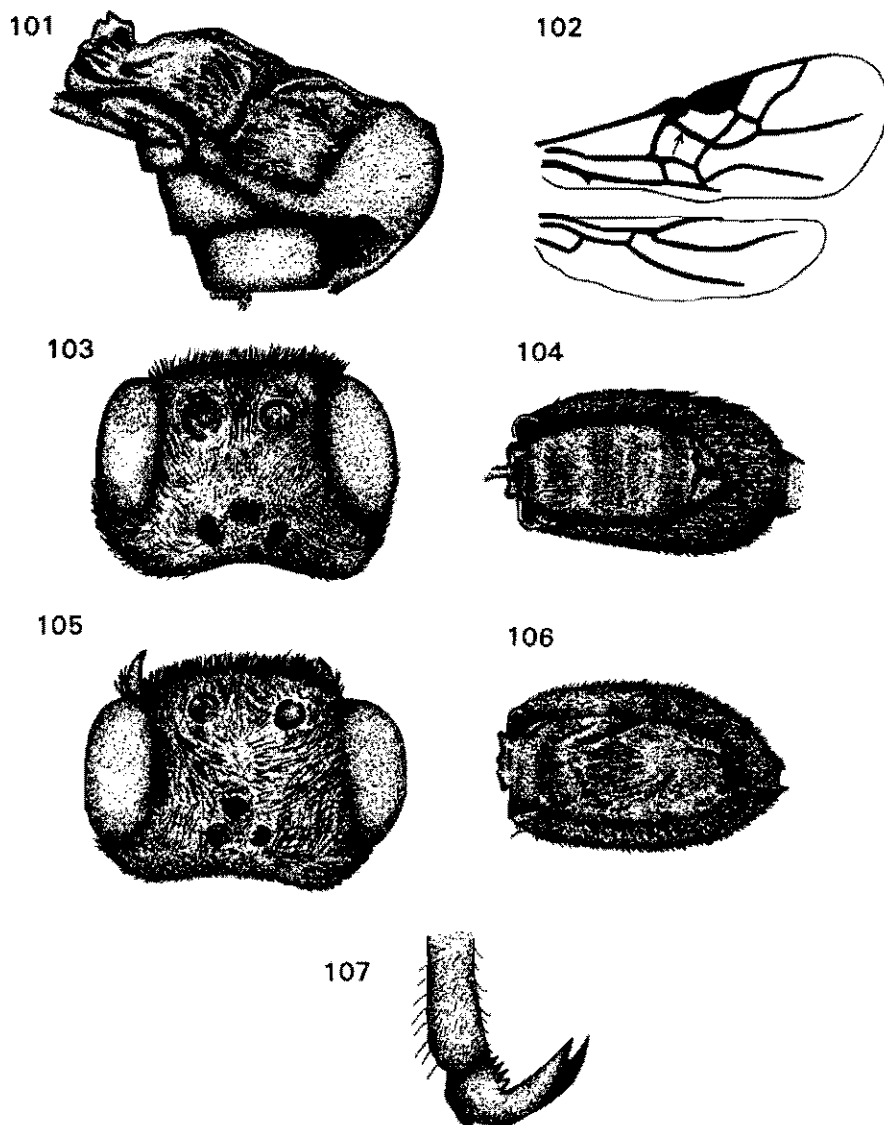


Figura 96-100

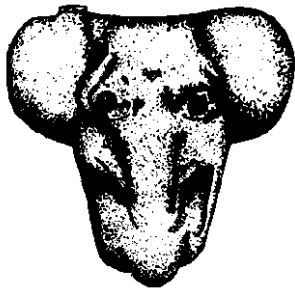
96. Hipopigio de *Apanteles*. 97. Abdomen de *Apanteles*. 98. Ala posterior de *Apanteles*. 99. Abdomen de *Glyptapanteles*. 100. Ovipositor de *Glyptapanteles*.



Figuras 101-107

101. Abdomen de *Cotesia*. 102. Alas de *Leptodrepana*. 103. Cabeza de *Ascogaster*. 104. Abdomen de *Ascogaster*. 105. Cabeza de *Leptodrepana*. 106. Abdomen de *Leptodrepana*. 107. Uña tarsal de pata anterior de *Cremonops*.

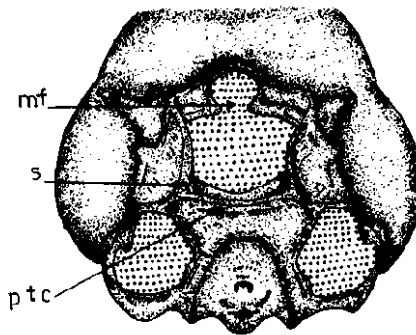
108



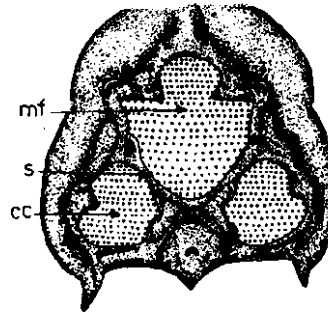
109



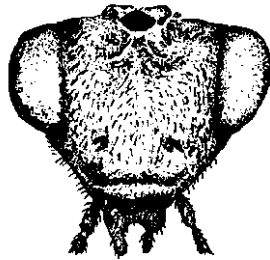
110



111



112



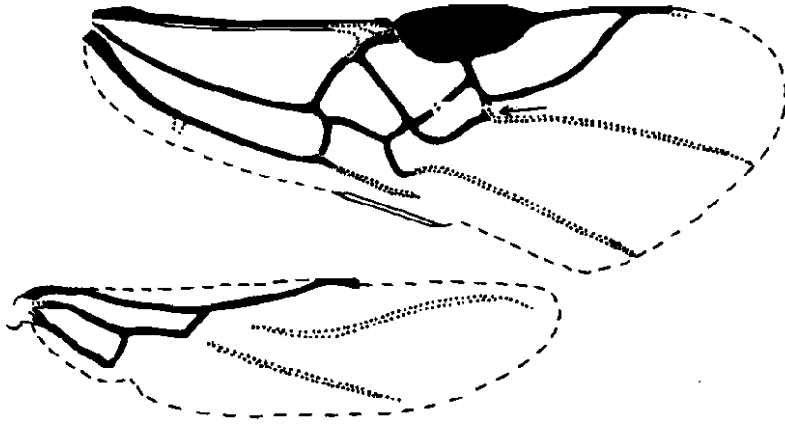
113



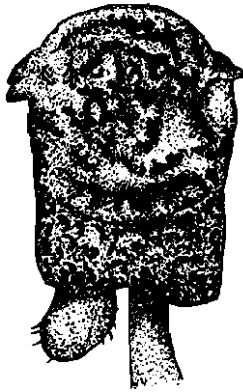
Figuras 108-113

108. Cabeza de *Cremnops*. 109. Uña tarsal de *Agathirsia*. 110. Mesosoma de *Bassus*. 111. Mesosoma de Agathidinae. 112. Cabeza de *Bassus*. 113. Cabeza de *Agathirsia*.

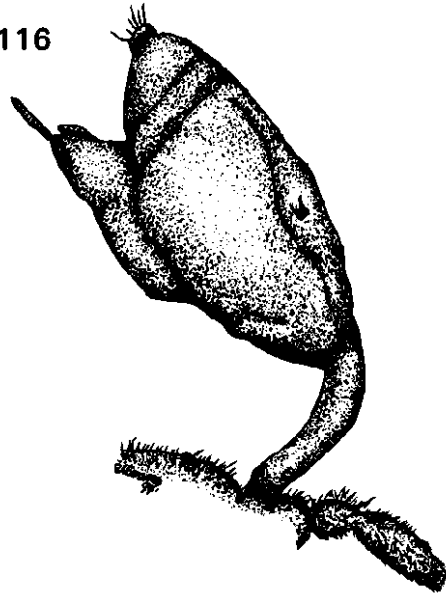
114



115



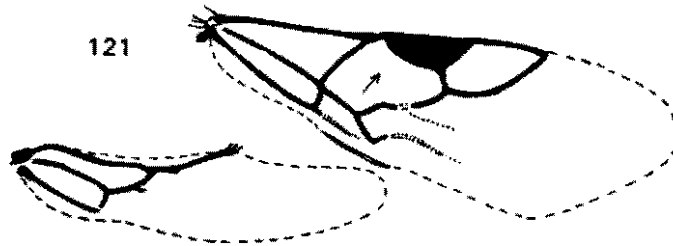
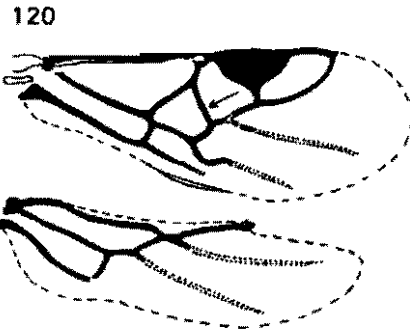
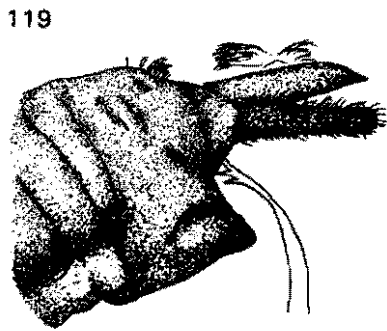
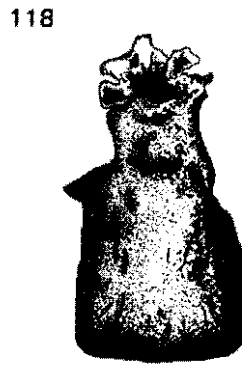
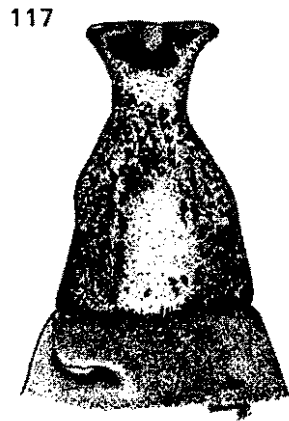
116



Figuras 114-116

114. Alas de *Aridelus*. 115. Tórax de *Aridelus*. 116. Abdomen de *Aridelus*.





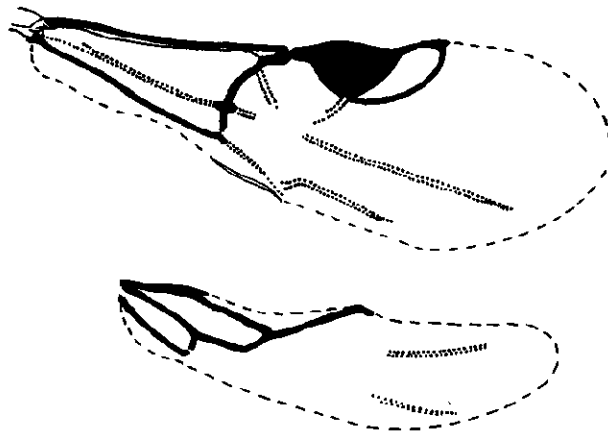
Figuras 117-121

117. Abdomen de *Dinocampus*. 118. Abdomen de *Centistes*. 119. Ovipositor de *Centistes*. 120. Alas de *Dinocampus*. 121. Alas de *Microctonus*.

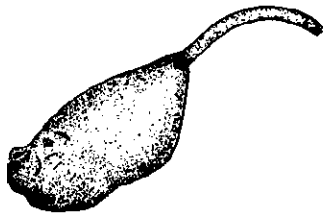
122



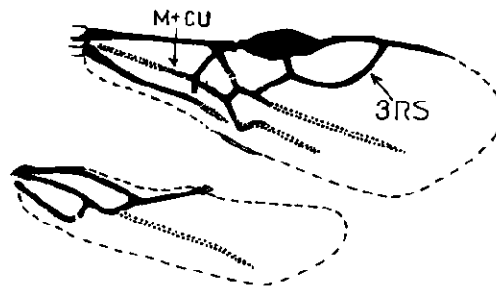
123



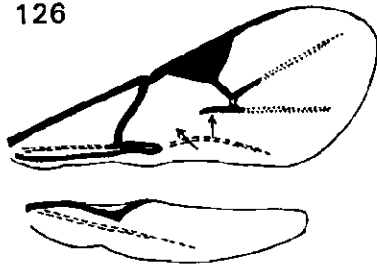
124



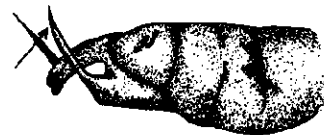
125



126



127

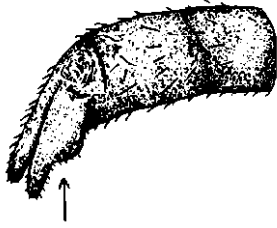


Figuras 122-127

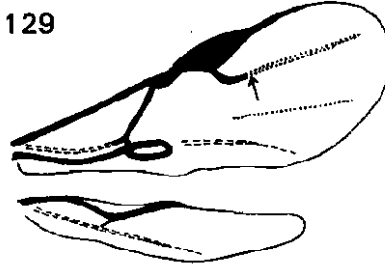
122. Abdomen de *Leiothron*. 123. Alas de *Leiothron*. 124. Abdomen de *Wesmaelia*. 125. Alas de *Wesmaelia*. 126. Alas de *Lysiphlebus*. 127. Ovipositor de *Trioxys*.

124

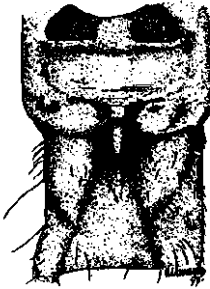
128



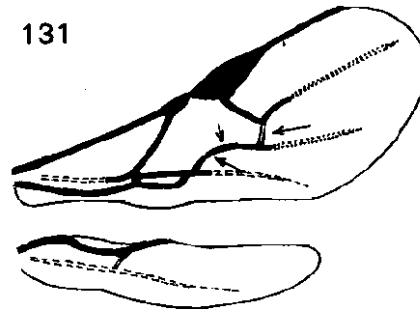
129



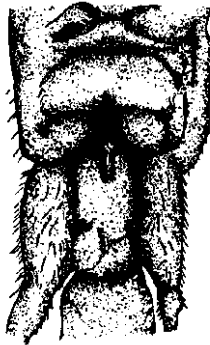
130



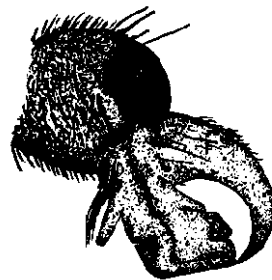
131



132



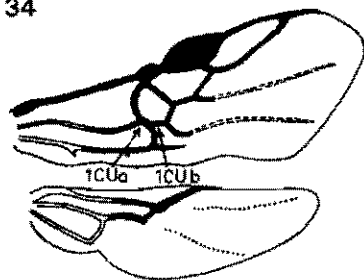
133



Figuras 128-133

128. Ovipositor de Aphidiinae. 129. Alas de *Dicaeretiella*. 130. Propodeo de *Lysiphlebus*. 131. Alas de *Aphidius*. 132. Propodeo de *Dicaeretiella*. 133. Uña tarsal de *Urosigalphus*.

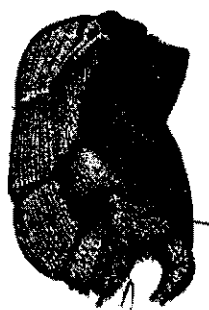
134



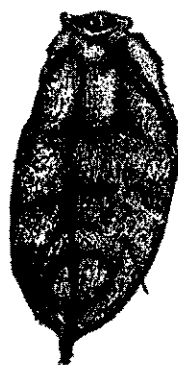
135



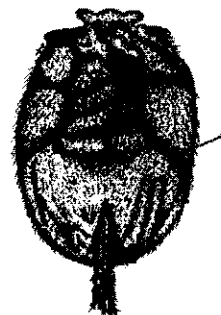
136



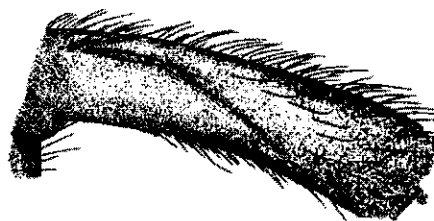
137



138



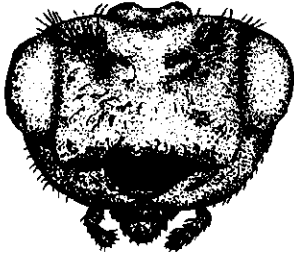
139



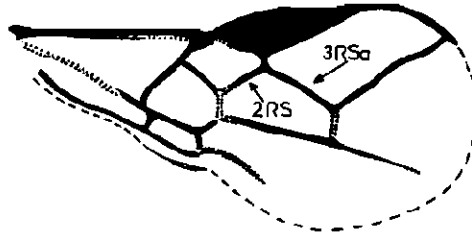
Figuras 134-139

134. Alas de *Urosigalphus*. 135. Abdomen de *Eubazus*. 136. Abdomen de *Aliolus*. 137. Abdomen de *Aliolus*. 138. Abdomen de *Neallalus*. 139. Tibia posterior de *Utetes*.

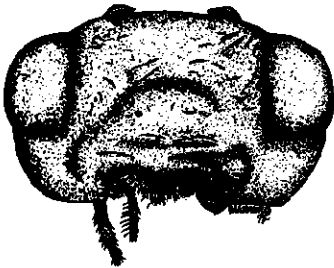
140



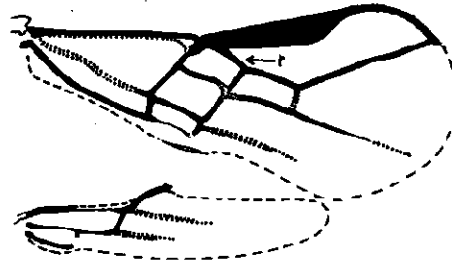
141



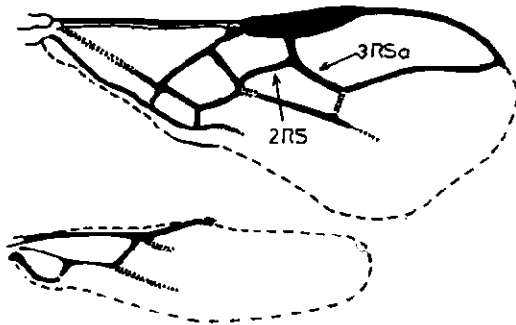
142



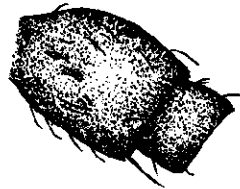
143



144



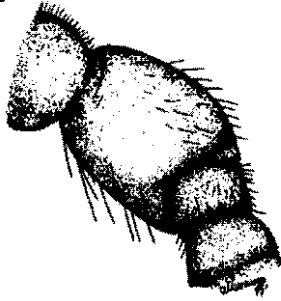
145



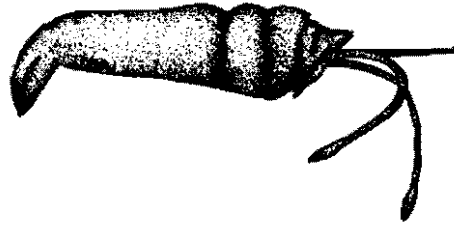
Figures 140-145

140. Cabeza de *Utetes*. 141. Alas de *Opius*. 142. Cabeza de Opiinae. 143. Alas de *Eurytenes*. 144. Alas de *Biosteres*. 145. Escapo de Braconinae.

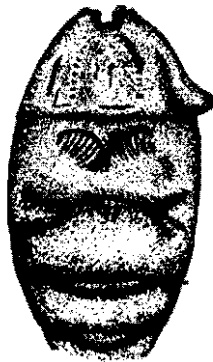
146



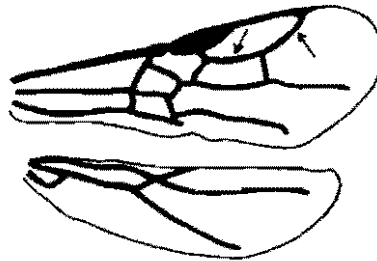
147



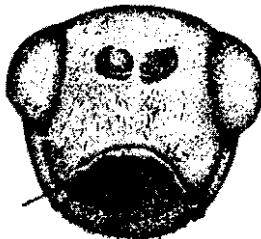
148



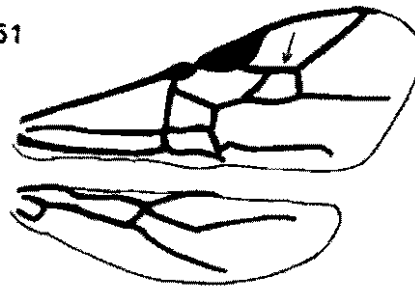
149



150

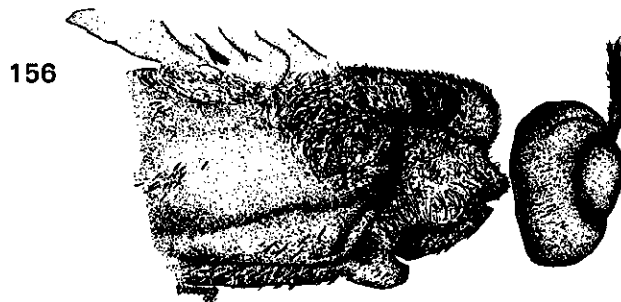
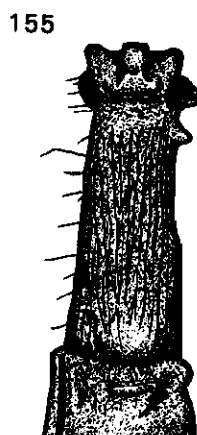
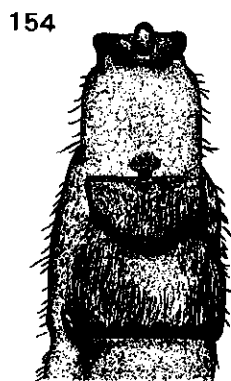
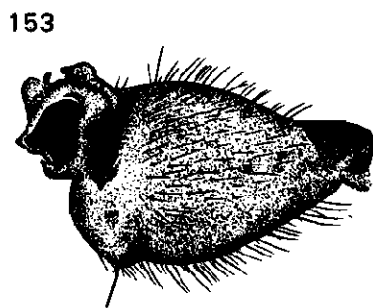
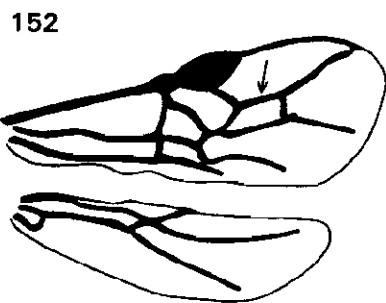


151



Figuras 146-151

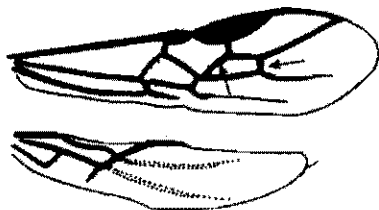
146. Escapo de Braconinas. 147. Abdomen de *Digonogastra*. 148. Abdomen de *Digonogastra*. 149. Alas de *Vipio*. 150. Cabeza de *Vipio*. 151. Alas de *Habrobracon*.



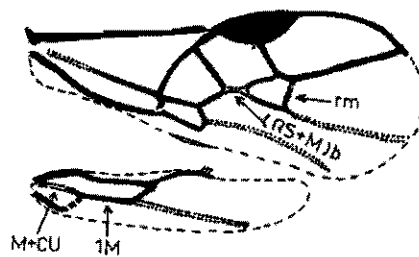
Figuras 152-156

152. Alas de *Bracon*. 153. Coxa posterior de *Doryctinae*. 154. Abdomen de *Leluthia*. 155. Abdomen de *Acrophasmus*. 156. Tórax de *Acrophasmus*.

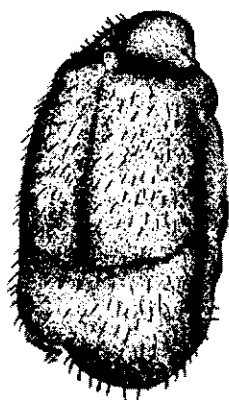
157



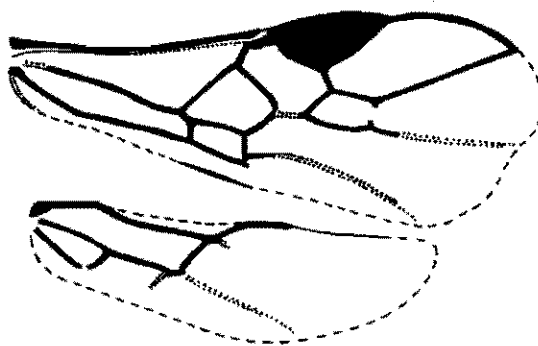
158



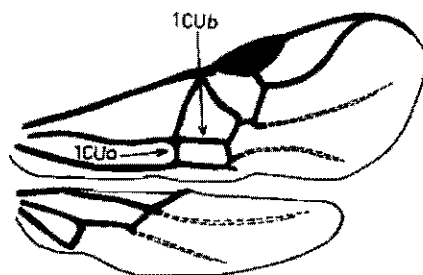
159



160



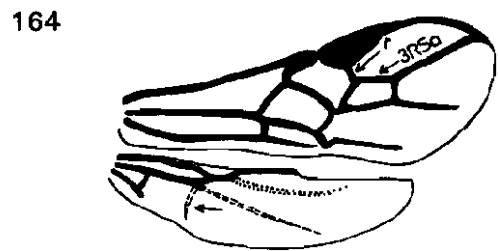
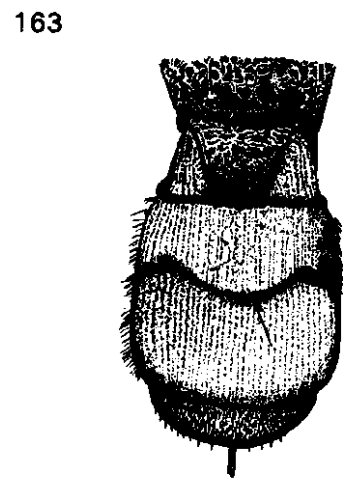
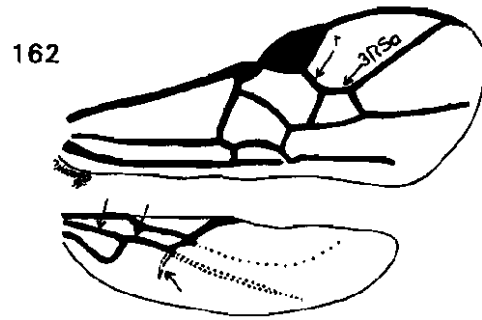
161



Figures 157-161

157. Alas de *Leuthia*. 158. Alas de *Stropius*. 159. Abdomen de *Stropius*. 160. Alas de *Clinocentrus*. 161. Alas de *Triaspis*.





**Figuras 162-164**

162. Alas de *Stenocorse*. 163. Abdomen de *Stenocorse*. 164. Alas de *Allorhogas*.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Se obtuvo una lista de 61 géneros, pertenecientes a 31 tribus y 19 subfamilias de braconidos del estado de Guanajuato. De estos géneros 45 son nuevos registros para este estado y uno (*Eubazus*) es nuevo registro para México, esto enriquece en un 72% la lista de la fauna de braconidos del estado, ya que se tenía una relación de sólo 17 géneros. Labougle (1980) cita tres géneros con tres especies de Guanajuato. Varela y Méndez (1987) estudiaron los himenópteros de cinco familias colectados en alfalfa en la localidad de Yuriria, Gto., estos autores citan cinco géneros de Braconidae; mientras que Sánchez (1994) cita tres géneros de braconidos en sorgo en la localidad de Roque. Gto. Los otros registros de braconidos de Guanajuato se conocen de los catálogos de Gibson y Carrillo (1959), Carrillo *et al.* (1966) y Domínguez y Carrillo (1976).

Los géneros más abundantes fueron *Aphidius*, *Opius* y *Apanteles*. Los géneros con mayor número de especies representadas fueron *Bracon* y *Opius*. Las subfamilias con mayor número de géneros representados en Guanajuato fueron Alysiinae y Euphorinae.

Al revisar las colecciones del CEIFIT, INIFAP y LTC, se encontró que los géneros *Cremonops* y *Habrobracon* no fueron capturados en las colectas. Según la información de la etiqueta de los ejemplares, el género *Cremonops* fue colectado en la localidad de León el 7-X-1962; es necesario realizar más colectas en dicha localidad para tratar de obtenerlo. La especie citada como *Bracon hebetor* Say, en el estado de Guanajuato (Labougle, 1980) ahora se ha reclasificado como *Habrobracon hebetor* (Say), debido a esto, el género *Habrobracon*, aunque no se colectó en este trabajo, sí se encontró en las colecciones revisadas, pero no citado como tal. Esta especie de *Habrobracon* fue capturada en la localidad del CIAB, Celaya, en III-1987 parasitando a larvas de *Plodia interpunctella* en maíz; posiblemente no se obtuvo debido a que no se realizaron colectas en graneros.

Los géneros *Agathis* y *Atanycolus* se han mencionado en la localidad de Yuriria, Gto. (Varela y Méndez, 1987). Sin embargo, no fueron obtenidos ni encontrados en las colecciones revisadas, a pesar de que se realizaron dos colectas en esta localidad. Es posible que los ejemplares colectados del género *Agathis* ahora estén reclasificados dentro del género *Bassus*, debido al parecido de ambos géneros; faltaría revisar dichos ejemplares para tener un diagnóstico adecuado. Para el género *Atanycolus* también es necesario una revisión de la Colección de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, donde dichos autores citan que está depositado el material.

El género *Iphiaulax*, citado en Guanajuato (Gibson y Carrillo, 1959), ahora ha sido reubicado en el género *Digonogastra*. Algunas especies del género *Rogas*, citado en Guanajuato (Varela y Méndez, 1987), ahora han sido reclasificadas como *Aleiodes*; debido a esto los géneros *Iphiaulax* y *Rogas*, se omitieron de la lista, quedando como sinónimos, de *Digonogastra* y *Aleiodes*, respectivamente.

De los huéspedes encontrados de Braconidae tanto en las colectas realizadas como en la revisión de las colecciones, destacan por su importancia los pulgones *Acyrtosiphum pisum* (Harris) y *Therioaphis trifolii f. maculata* (Monell) como plagas de la alfalfa, el pulgón *Metopolophium dirhodum* (Walker) en avena, el pulgón *Brevicoryne brassicae* (L.) en brócoli y col, y el pulgón *Rhopalosiphum maidis* (Fitch) en maíz y sorgo. De los parasitoides que se encontraron parasitando a estos huéspedes fueron especies de *Aphidius*, *Diaeretiella*, *Praon*,

*Trioxys* y *Lysiphlebus*; sin embargo, el género *Aphidius* fue el más representado y destaca su importancia por los porcentajes muy altos de parasitismo observados sobre *A. pisum* en alfalfa, como lo mencionan algunos autores (Vera *et al.* 1972), con un porcentaje de parasitismo del 90% en Chapingo, Méx.

El picudo del algodón *Anthonomus grandis* Boheman, es una plaga importante de este cultivo, se encontró a una especie de *Bracon* parasitando a este huésped, en las colecciones revisadas. Tanto *Bracon* como *Habrobracon* tienen representantes que atacan a plagas de granos almacenados como *Ephestia* sp., *Plodia* sp., *P. interpunctella* (Hubner), *Sitotroga* sp. y *S. cerealella* (Oliv.).

Otras plagas importantes que se encontraron parasitadas fueron el gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (Smith) en maíz y sorgo por *Habrobracon* y *Chelonus*, el gusano peludo *Estigmene acrea* (Drury) por *Apanteles*, los barrenadores *Diatraea* sp., *D. saccharalis* (F.), *D. lineolata* (Walker), *Eoreuma* sp. y *E. loftini* (Dyar) por *Chelonus* y *Apanteles* en maíz, sorgo, y caña de azúcar (datos obtenidos de los ejemplares depositados en colecciones), así como la palomilla de la papa *Phthorimaea operculella* (Zeller) por una especie de *Orgilus*, y el falso medidor *Trichoplusia ni* (Hubner) en crucíferas por *Cotesia*. En la región de León, Gto., se ha encontrado a *Orgilus* sp. como enemigo natural importante de la palomilla de la papa (Parada y Nieto, 1990). Cabe mencionar que *Cotesia plutellae* (Kurdj) se ha introducido de Texas en varias localidades del estado de Guanajuato para el control biológico de la palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (L.), pero los resultados no han sido del todo favorables (Alatorre, 1995).

#### LITERATURA CITADA

- Alatorre, R.R. (Ed.). 1995. Agentes de control biológico importados de 1991-1995. *El entomólogo. Bol. Soc. Mex. Cont. Biol.* 4(1): 12-14.
- Aranda, D.E. 1991. La Colección Entomológica del Instituto Mexicano del Café. In: S. Anaya R. *et al.* (Eds.). *Colecciones Entomológicas de México*. Veracruz, Ver. pp. 258-267.
- Briseño, C.J. & E. Ruíz, C. 1991. Géneros de Braconidae (Hymenoptera) en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera "El Cielo", Tamaulipas, México. *Biotam* 4 (1): 1-13.
- Calderón, M.S. & E. Ruíz, C. 1990. Géneros de Ichneumonidae y Braconidae (Hymenoptera) en localidades del sur de Tamaulipas. *Biotam* 2(2): 38-96.
- Carrillo, S.J.L., A. Ortega, C. & W.W. Gibson. 1966. Lista de insectos en la Colección Entomológica del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. S.A.G. México. Folleto misceláneo. No. 14. 133 p.
- Delfín, G.H. & F.A. León, B. 1997. Géneros de Braconidae (Hymenoptera) en Yucatán. Algunos elementos para el planteamiento de patrones de riqueza. *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 70: 65-77.
- Delfín, G.H. & R.A. Wharton. 1996. Listado preliminar de géneros de Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) de Yucatán, México. In: Mem. XXXI Congr. Nal. Entomol. Mérida, Yuc. pp. 170-171.
- Domínguez, R.Y. & J.L. Carrillo, S. 1976. Lista de insectos en la Colección Entomológica del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Folleto misceláneo No. 29. Méx. 245 p.

- Flores, D.M. 1989. *Hymenoptera Parasítica asociada al nogal Carya illinoensis Koch en el sureste de Coahuila*. Tesis de Maestría en Ciencias. UAAAAN. 64 p.
- García, G.C., G. Pérez S. & N. Naranjo J. 1991. Colección Entomológica del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Integral Regional IPN Unidad Durango. In: S. Anaya R. et al. (Eds). *Colecciones Entomológicas de México*. Veracruz, Ver. pp. 279-299.
- Gibson, L.P. 1972. *Urosigalphus* of Mexico and Central America (Hym: Braconidae). *Misc. Publ. Entomol. Soc. Am.* 8: 135-157.
- Gibson, W.W. & J.L. Carrillo, S. 1959. Lista de insectos de la Colección Entomológica de la Oficina de Estudios Especiales. S.A.G. Foileto misceláneo No. 9. México. 259 p.
- Hernández R.J., E. Ruíz C. & S.E. Varela R. 1987. Géneros de Ichneumonidae, Braconidae y Vespidae (Hymenoptera) del Cañón de la Libertad, Victoria, Tamaulipas. In: *Mem. XXII Congr. Nal. Entomol.* Cd. Juárez, Chih. México. pp. 194-195.
- Labougle, J.M. 1980. *Análisis sobre la sistemática de la familia Braconidae (Infs., Hym.) y su situación actual en México*. Tesis de Licenciatura. UNAM. 185 p.
- , 1981. Análisis histórico sobre la sistemática y clasificación de la familia Braconidae. *Folia Entomol. Mex.* 48: 74-75.
- Lomelí, F.J.R. & R. Peña M. 1995. El género *Aphidius* (Hymenoptera: Aphidiidae) en México. In: *Mem. XXX Congr. Nal. Entomol.* Chapingo, México. pp. 113.
- López, M.V. 1997. *Braconidos (Hymenoptera: Braconidae) asociados a cultivos en Chapingo, Méx.* Tesis de Licenciatura. UACH. 75 p.
- Mao, Y.T. 1945. Synopsis of the Mexican species of *Cardiochiles* Nees (Hymenoptera: Braconidae). *Pan-Pacific Entomol.* 21: 125-134.
- , 1949. The species of ichneumon-flies of the genus *Cardiochiles* occurring in America North of Mexico. *Proc. United States Nat. Mus.* 99: 229-266.
- Marsh, P.M. 1961. A taxonomic study of the genus *Cremnops* Foerster in America North of Mexico (Hymenoptera: Braconidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 54: 851-861.
- , 1976. The Nearctic Doryctini, X. The genus *Rhaconotus* Ruthe (Hymenoptera: Braconidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 78(4): 389-403.
- , 1979. Family Braconidae. In: K.V. Krombein, P.D. Hurd, Jr., D.R. Smith & B.D. Burks. (eds). *Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico*. Vol.1. Smithsonian Inst. Press. Washington D C. pp. 144-295.
- , 1984. A new species of Braconidae (Hymenoptera) from Mexico introduced into Texas to control a sugar cane borer *Eoreuma loftini* (Lepidoptera: Pyralidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86(4): 861-863.
- Marsh, P.M., S.R. Shaw & R.A. Wharton. 1987. An identification manual for the North American genera of the family Braconidae. *Entomol. Soc. Wash.* 75: 1-98.
- Mejía, V.R. & R. Campos B. 1991. La Colección Entomológica Forestal de la División de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma Chapingo. In: S. Anaya R. et al. (eds.). *Colecciones Entomológicas de México*. Veracruz, Ver. pp. 98-110.
- Muesebeck, C.F.W. & L.M. Walkley. 1951. Family Braconidae. In: C.F.W. Muesebeck et al. (eds.). *Hymenoptera of America North of Mexico*. Synoptic catalog U.S. Dep. Agr. Monogr. 2. pp. 90-184.

- Nixon, G.E.** 1968. A revision of the genus *Microgaster* Latreille (Hymenoptera: Braconidae). *Bull. of the British Museum (Natural History) Entomology* 22(2): 1-72.
- Parada, M.M.E. & R. Nieto H.** 1990. Estimulación kairomonal y preferencia de *Orgilus* sp. (Hymenoptera: Braconidae) por su huésped. *In: Mem. XXV Congr. Nal. Entomol.* Oaxaca, Oax. pp. 180.
- Peña, Ch.G. & E. Ruíz C.** 1993. Distribución de géneros de Braconidae (Hymenoptera) en diversos municipios del estado de Morelos. *In: Mem. XXVIII Congr. Nal. Entomol.* Universidad de Las Américas, Cholula, Puebla. pp. 83.
- Peña, Ch.G., E. Ruíz C. & A. Burgos S.** 1992. Braconidae (Hymenoptera) del municipio de Chietla, Puebla. *Mem. 1er Encuentro de investigadores sobre Entomología en Puebla.* Ben. UAP. pp. 9.
- Quicke, D.L.J. & M.J. Sharkey.** 1989. A key to and notes of the genera of Braconinae (Hymenoptera: Braconidae) from America North of Mexico with descriptions of two new genera and three new species. *Can. Entomol.* 121: 357-361.
- Reyes, V.F.** 1987. Insectos parásitos de los lepidópteros plaga del nogal en Nuevo León. Análisis de su potencialidad como agentes de control biológico. *Folia Entomol. Mex.* 72: 111-120.
- Ruiz, C.E.** 1990. Hábitos parasíticos y alimenticios de las familias de himenópteros de la Reserva de la Biosfera "El Cielo" de Tamaulipas. *Biotam* 2(3): 1-8.
- , 1991. Colección de Hymenoptera de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *In: S. Anaya R. et al. (eds.). Colecciones Entomológicas de México.* Veracruz, Ver. pp. 347-358.
- , 1993. Microgastrinae (Hymenoptera: Braconidae) en localidades del centro y sur de Tamaulipas. *In: Mem. XXVIII Congr. Nal. Entomol.* Universidad de Las Américas, Cholula, Puebla. pp. 81-82.
- Ruiz, C.E., L.O. Tejada M. & M.R. Cantú T.** 1990. Contribución al conocimiento de los braconidos (Hymenoptera) de Tamaulipas y Nuevo León, México. *Folia Entomol. Mex.* 78: 199-208.
- Ruiz, C.E. & R.M. Thompson F.** 1993. Himenópteros de dos colecciones entomológicas y de diversas localidades del Estado de San Luis Potosí. *Tec. Cien. Agrop.* 1(2): 79-86.
- Sánchez G.J.A.** 1994. *Entomofauna asociada al cultivo del sorgo durante el ciclo primavera-verano de 1993 en Roque, Gto.* Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 186 p.
- Sarazin, M.J.** 1985. Primary types of Braconidae (Hymenoptera) in the Canadian National Collection. *Can. Entomol.* 117: 1177-1222.
- Sharkey, M.J.** 1993. Family Braconidae. pp. 362-477. *In: Goulet, H. & J.T. Huber.* 1993. (eds.). *Hymenoptera of the world: An identification guide to families.* Ministry of Supply and Services. Canada. 668 p.
- Shaw, S.R.** 1987. *Orionis*, a new genus from Central America, with an analysis of its phylogenetic placement in the tribe Euphorini (Hymenoptera: Braconidae). *Systematic Entomology* 12: 103-109.
- , 1989. A new Mexican genus and species of Dinicampini with serrate antennae (Hymenoptera: Braconidae: Euphorinae). *Psyche* 95: 289-297.

- Shenefelt, R.D.** 1969. Hybrizoninae, Euphorinae, Cosmophorinae, Neoneurinae, Macrocentrinae. *In*: Ch. Ferriere & J. Van der Vecht (Eds.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 4. pp. 1-176.
- , 1970a. Helconinae, Calyptinae, Mimagathidinae, Triaspinae. *In*: Ch. Ferriere et. J. Van der Vecht. (Eds.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 5. pp. 177-306.
- , 1970b. Agathidinae. *In*: Ch. Ferriere et. J. Van der Vecht. (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 6. pp. 307-428.
- , 1972. Microgasterinae, *Apanteles*. *In*: J. Van der Vecht (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 7. pp. 429-668.
- , 1973a. Microgasterinae & Ichneutinae. *In*: J. Van der Vecht (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 9. pp. 669-812.
- , 1973b. Cheloninae. *In*: J. Van der Vecht et R.D. Shenefelt (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 10. pp. 813-936.
- , 1974. Alysiniinae. *In*: J. Van der Vecht & R.D. Shenefelt (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 11. pp. 937-1113.
- , 1975. Exothecinae, Rogadinae. *In*: J. Van der Vecht & R.D. Shenefelt (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 12. pp. 1115-1262.
- , 1978. Braconinae. *In*: C. Van Achterberg & R.D. Shenefelt (Ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 15. pp. 1425-1812.
- , 1979. Some unusual Braconidae (Hymenoptera). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 81(1): 125-134.
- Shenefelt, R.D. & P.M. Marsh.** 1978. Doryctinae. *In*: J. Van der Vecht & R.D. Shenefelt (ed.). *Hymenopterorum Catalogum*. Dr. W. Junk, B.V. Publishers. The Hague, Holland. Pars 13. pp. 1263-1424.
- Stary, P.** 1983. New species and records of aphid parasitoids from Mexico (Hymenoptera: Aphidiidae). *Acta Ent. Bohemoslov.* 80: 35-48.
- Stary, P. & G. Remaudiere.** 1982. New genera, species and host records of aphid parasitoids (Hymenoptera: Aphidiidae) from Mexico. *Ann. Soc. Ent. Fr. (N.S.)* 18(1): 107-127.
- , 1983. New genera, species and host records of aphids parasitoids (Hymenoptera: Aphidiidae) from Mexico. *Ann. Entomol. Soc. Fr.* 19(1): 113-116.
- Tejada L.O., A. González H. & M.A. Guevara.** 1991. La Colección de insectos del Instituto Tecnológico de Monterrey. *In*: S. Anaya R. et al. (Eds.). *Colecciones Entomológicas de México*. Veracruz, Ver. pp. 83-92.
- Thompson F.R.M. & E. Ruíz C.** 1990. Ichneumonidea y Vespoidea (Hymenoptera) de la zona centro de Tamaulipas, México. *Acta Científica Potosina* 12(1): 25-39.
- Trjapitzin, V.A. & E. Ruíz C.** 1995. Annotated checklist of encyrtids (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae) of Mexico. *Folia Entomol. Mex.* 94: 7-32.
- Varela, F.S.E. & J.C. Méndez.** 1987. Himenópteros de cinco familias colectados en alfalfa en Yuriria, Gto. *In*: *Mem. XXII Cong. Nat. Entomol.* Cd. Juárez, Chih. pp. 196.
- Varela, F.S.E. & E. Ruíz C.** 1993. Géneros de Braconidae (Hymenoptera) en bosques de la zona centro de Tamaulipas. *Tec. Cienc. Agrop.* 1(2): 73-78.

- Varela, F.S.E., E. Ruíz C. & L. Martínez P.** 1992. Himenópteros en localidades de Gómez Farfás y Ocampo, Tamaulipas, México. *Biotam* 4(2): 1-12.
- Vera, G.J., J.L. Carrillo S. & L. Sosa M.** 1972. Fluctuación de la densidad de la población del pulgón verde de la alfalfa y de su parasitoides en Chapingo, Méx. *Agrociencia* . Serie D. 9: 25-37.
- Wharton, R.A.** 1993. Bionomics of the Braconidae. *Ann. Rev. Entomol.* 38: 121-143.
- Wharton, R.A., P.M. Marsh & M. Sharkey.** (Eds.). 1997. *Manual of the New World genera of the family Braconidae (Hymenoptera)*. Special publication of The International Society of Hymenopterologist, 1: 439.
- Wharton, R.A. & I. Mercado.** 1996. Patrones preliminares de diversidad de la subfamilia Cardiochilinae (Hymenoptera: Braconidae) para México. *In: Mem. XXXI Congr. Nat. Entomol.* Mérida, Yuc. pp. 185.
- Wharton, R.A. & J.M. Smith.** 1989. Two new species of *Digonogastra* Viereck (Hymenoptera: Braconidae) parasitic on neotropical pyralid borers (Lepidoptera) in maize, sorghum and sugarcane. *Bull. Ent. Res.* 79: 401-410.

*Recibido: 8 de julio 1997*

*Aceptado: 29 de enero 1998*