

RESUMEN / ABSTRACT

Se identificaron 19 géneros y 39 especies de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) en el estado de Guanajuato. Los géneros más abundantes son: *Hyperaspis* con seis especies, seguido por *Brachyacantha* y *Epilachna* con cuatro especies cada una. Se reportan las localidades de colecta, la fecha y el hospedero donde fue colectado. Este es el primer trabajo realizado en Guanajuato que contribuye al conocimiento de estos coleópteros los cuales son benéficos para la agricultura en la mayoría de los casos.

Nineteen genera and thirty nine species of coccinellidae (Coleoptera: Coccinellidae) were identified in the state of Guanajuato. The genera with more species is: *Hyperaspis* with six species, followed by *Brachyacantha* and *Epilachna* with four species each. Location, date and the host for each specimen are also reported. This is the first work done in the state of Guanajuato that contributes to the knowledge of this beneficial coleopteron to the agriculture.

Recibido: 21 de Agosto de 2003

Aceptado: 21 de Enero de 2004

* Alumna del 7mo. semestre de Ingeniería Agronómica del Instituto de Ciencias Agrícolas. Universidad de Guanajuato.

** Instituto de Ciencias Agrícolas. Universidad de Guanajuato. A. Postal 311. Irapuato, 36500. Gto. Correo electrónico: salasm@dulcinea.ugto.mx

Coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del Estado de Guanajuato en la Colección Leopoldo Tinoco Corona de la Universidad de Guanajuato.

Sandra Flores-Mejía* y Manuel Darío Salas-Araiza**.

INTRODUCCIÓN

Los coccinélidos conocidos comúnmente como catarinitas, vaquitas, mariquitas o conchuelas, son coleópteros de gran importancia para los agroecosistemas, ya que ayudan de manera notable al control de plagas de importancia económica, tales como áfidos, mosquita blanca, escamas y en general, insectos de cuerpo blando (Morón y Terrón, 1988). Aunque también existe el género *Epilachna* que es fitófago y ocasiona serios problemas al frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en la región del Bajío.

Hasta la fecha son pocos los trabajos realizados en el estado de Guanajuato relacionados con este grupo, sólo existen reportes aislados del coccinélido *Hippodamia convergens* conocida como catarinita roja en trigo (*Triticum aestivum* L.), cuyas larvas y adultos se alimentan vorazmente de los áfidos que dañan a este cereal en Guanajuato (Sanzón-Gómez, 1998). Aunque esta catarinita es la más conspicua y conocida de los coccinélidos, hay otras especies que se encuentran de manera abundante en los cultivos, tales como *Scymnus* spp y *Stethorus* spp en fresa (*Fragaria mexicana* L.), que no son tan evidentes debido a lo diminuto de su tamaño, pero actúan como factor de mortalidad muy importante de la araña roja y áfidos (Salas-Araiza y Salazar-Solís, 2003); en agave tequilero se encuentra *Chilocorus cacti* que depreda sobre la escama *Acutaspis agavis*, evitando que prolifere en este cultivo (Salas-Araiza, 2002).

Respecto a los estados inmaduros, sólo se reporta el trabajo de Marín-Jarillo (1990), que describe los caracteres morfológicos para determinar el cuarto estadio larval de *Cycloneda sanguinea* (L), coccinélido depredador del pulgón *Cinara* spp en plantas del género *Thuja*. Salazar-Solís y Salas-Araiza (1994), determinaron la

PALABRAS CLAVE: Coccinellidae; Coleópteros; Guanajuato.

KEYWORDS: Coccinellidae; Coleopteron; Guanajuato state.

entomofauna de las sierras aledañas al Bajío Guanajuatense señalando a los siguientes coccinélidos: *Epilachna varivestis* Mulsant, *Brachiacantha* spp, *Hippodamia convergens* Guerin y *Coccinellina marginata* (Mulsant).

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue contribuir al estudio de las especies de coccinélidos en el estado de Guanajuato, determinando las especies de esta familia de coleópteros en la colección entomológica "Leopoldo Tinoco Corona" del Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato (ICA-UGTO).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión de los ejemplares de coleópteros de la familia Coccinellidae colectados en el estado de Guanajuato, existentes en la colección entomológica "Leopoldo Tinoco Corona".

Para la determinación de las especies, los especímenes se reblandecieron calentándolos a 80 °C en alcohol al 70 % por 10 minutos. A continuación se separaron las genitalias mediante pinzas de disección, abriendo los segmentos abdominales 7 y 8. Las genitalias se limpiaron de grasa y músculo, introduciéndolas en KOH al 10 % y calentando a 70 °C por 10 minutos, terminándose de limpiar con pinzas y aguja de disección en alcohol al 70 % a temperatura ambiente, el aislamiento se colocó en un portaobjeto con una gota de glicerina y se observó al microscopio compuesto. Para el arreglo sistemático de los coccinélidos de Guanajuato en la colección ICA-UGTO, se siguió los criterios de Gordon (1993) y Romero-Nápoles (1988). También se compararon nuevos especímenes con el material ya determinado presente en la colección ICA-UGTO, y en algunos casos se consultó a los especialistas del grupo (A. Marín Jarillo Campo Experimental Celaya-INIFAP).

Se elaboró una base de datos en el programa PARADOX a partir de los datos que acompañan a los ejemplares, con la finalidad de contar

con un registro que facilite el manejo de la información. Estos datos incluyen: lugar y fecha de colecta, hospedero, género, especies, número de ejemplares determinados, altura sobre el nivel del mar, colector, determinador y el nombre de la colección donde está depositado el ejemplar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se revisaron 842 ejemplares de coccinélidos, determinándose 19 géneros y 28 especies de esta familia de coleópteros, quedando sin identificar 12 probables especies, debido a que las claves existentes no las contemplan; todo el material fue colectado en el estado de Guanajuato. En la Tabla 1 se enlistan las especies de coccinélidos clasificados según la subfamilia, tribu, género, especie y autor.

El género con más especies fue *Hyperaspis* con seis especies, los géneros con el menor número de especies fueron *Adalia*, *Anatis*, *Azya*, *Harmonia*, *Olla*, *Paranaemia*, *Hyperaspidius*, *Nephaspis*, *Stethorus*, *Neoharmonia* y *Mulsantina* con una especie identificada. La especie con el mayor número de ejemplares colectados fue *Hippodamia convergens* con 239 ejemplares. La planta donde se recolectó el mayor número de ejemplares fue alfalfa (*Medicago sativa* L).

De los diecinueve géneros, dieciocho son considerados benéficos pues tanto los adultos como las larvas se alimentan de áfidos, escamas, piojos harinosos, trips, huevecillos y larvas pequeñas de palomillas (Gordon, 1993); aunque ocasionalmente se pueden encontrar a los coccinélidos alimentándose de fluidos azucarados, secreciones de plantas y frutos trozados (DeBach, 1979).

El único género fitófago es *Epilachna*, pues ataca principalmente leguminosas como frijol y cucurbitáceas como calabacita. En el estado de Guanajuato se determinaron cuatro especies de este género: *borealis*, *mexicana*, *tredecimnotata* y *varivestis*, todas de hábitos fitófagos.

El municipio donde se colectó el mayor número de especímenes es Irapuato, debido a la

Tabla 1. Coccinélidos del estado de Guanajuato clasificados por subfamilia, tribu, género, especie y autor, de acuerdo a Gordon (1993).

Subfamilia	Tribu	Género	Especie	Autor
Coccinellinae	<i>Azyini</i>	<i>Azya</i>	<i>orbigera orbigera</i>	Mulsant
Coccinellinae	<i>Coccinellini</i>	<i>Adalia</i>	<i>bipunctata</i>	L.
Coccinellinae		<i>Anatis</i>	spp	
Coccinellinae		<i>Cycloneda</i>	sp	
Coccinellinae		<i>Cycloneda</i>	<i>sanguinea lifimber</i>	Casey
Coccinellinae		<i>Cycloneda</i>	<i>sanguinea sanguinea</i>	L.
Coccinellinae		<i>Harmonia</i>	sp	
Coccinellinae		<i>Hippodamia</i>	<i>convergens</i>	Guerin
Coccinellinae		<i>Hippodamia</i>	<i>koebeli</i>	Tiberlake
Coccinellinae		<i>Hippodamia</i>	<i>parenthesis</i>	Say
Coccinellinae		<i>Mulsantina</i>	spp	
Coccinellinae		<i>Neoharmonia</i>	<i>venusta ampla</i>	Mulsant
Coccinellinae		<i>Olla</i>	<i>v-nigrum</i>	Mulsant
Coccinellinae		<i>Paranaemia</i>	<i>vittigera</i>	Mannerheim
Coccinellinae	<i>Psylloborini</i>	<i>Psyllobora</i>	spp	
Coccinellinae	<i>Psylloborini</i>	<i>Psyllobora</i>	<i>virgintimaculata</i>	Say
Chilocorinae	<i>Chilocorini</i>	<i>Chilocorus</i>	spp	
Chilocorinae		<i>Chilocorus</i>	<i>cacti</i>	L.
Chilocorinae		<i>Chilocorus</i>	<i>stigma</i>	Say
Epilachninae	<i>Epilachmini</i>	<i>Epilachna</i>	<i>borealis</i>	Fabricius
Epilachninae		<i>Epilachna</i>	<i>mexicana</i>	Guérin
Epilachninae		<i>Epilachna</i>	<i>tredecimnotata</i>	Latreille
Epilachninae		<i>Epilachna</i>	<i>varivestis</i>	Mulsant
Scymninae	<i>Hyperaspini</i>	<i>Brachyacantha</i>	spp	
Scymninae		<i>Brachyacantha</i>	<i>decora</i>	Casey
Scymninae		<i>Brachyacantha</i>	<i>dentipes</i>	Fabricius.
Scymninae		<i>Brachyacantha</i>	<i>indubitabilis</i>	Crotch
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	spp	
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	spp	
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	<i>conspirans</i>	Casey
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	<i>imitator</i>	Gordon
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	<i>medialis</i>	Casey
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	<i>trifurcata</i>	Schaeffer
Scymninae		<i>Hyperaspis</i>	<i>undulata</i>	Say
Scymninae	<i>Scymnini</i>	<i>Nephaspis</i>	spp	Casey
Scymninae		<i>Scymnus</i>	spp	
Scymninae		<i>Scymnus</i>	<i>loewii</i>	Mulsant
Scymninae		<i>Scymnus</i>	<i>tenebrosus</i>	Mulsant
Scymninae	<i>Stethorini</i>	<i>Stethorus</i>	<i>punctum</i>	Le Conte

localización del Instituto de Ciencias Agrícolas que aloja a la colección Leopoldo Tinoco Corona (Tabla 2).

En seguida se indican las diferentes especies de coccinélidos localizados en el estado de Guanajuato, agrupándolos por subfamilia y tribus a las cuales pertenecen; se señala además la localidad, fecha y hospedero, así como el número de especímenes existentes de cada especie en

la colección entomológica "Leopoldo Tinoco Corona" de la Universidad de Guanajuato.

Subfamilia Coccinellinae

Tribu Azyini

Azya orbigera orbigera Mulsant Irapuato, Gto. 30-IX-92, 18-III-95, 2-VI-97, 5-IV-99, 12-V-02 y El Copal, Irapuato, 30-XI-94. *Aca-*

Tabla 2. Especies encontradas por municipios del estado de Guanajuato.

Especie	Municipio
<i>Adalia bipunctata</i> L.	Irapuato, San Felipe
<i>Anatis</i> spp	Irapuato
<i>Azya orbiger</i> a Mulsant	Irapuato
<i>Brachiancatha</i> spp	Irapuato, Silao, Guanajuato, Atarjea, Huanímaro, Tarimoro, Comonfort, Pueblo Nuevo.
<i>Brachiancatha decora</i> Casey	Guanajuato, Cuerámaro, Juventino Rosas.
<i>Brachiancatha dentipes</i> F.	Cuerámaro
<i>Brachiancatha indubitabilis</i> Crotch	Guanajuato
<i>Cycloneda</i> sp	Guanajuato, Irapuato, León.
<i>Cycloneda sanguinea lifimber</i> Casey	Salamanca, Irapuato, Silao, Pueblo Nuevo, Guanajuato, León.
<i>Cyclonela sanguinea sanguinea</i> L.	Salamanca, Irapuato, León, Guanajuato, Atarjea, Pueblo Nuevo.
<i>Chilocorus</i> spp	Salamanca, Irapuato.
<i>Chilocorus cacti</i> L.	Irapuato, León
<i>Chilocorus stigma</i> Say	Salamanca, Irapuato, Pueblo Nuevo, León, Atarjea, Santiago Maravatío.
<i>Epilachna borealis</i> Fabricius	Salamanca, Irapuato, Silao, Guanajuato, Abasolo, Salvatierra.
<i>Epilachna varivestis</i> Mulsant	Irapuato, Guanajuato, Juventino Rosas
<i>Epilachna mexicana</i> Guerin	Irapuato, Guanajuato, Atarjea
<i>Epilachna tredecimnotata</i> Latreille	Irapuato
<i>Harmonia</i> spp	Irapuato, Guanajuato.
<i>Hippodamia convergens</i> Guerin	Salamanca, Irapuato, Silao, León, Huanímaro, Juventino Rosas, Cuerámaro, Comonfort, Pueblo Nuevo, Manuel Doblado, Tarandacuao, Abasolo, Tarimoro, Villagrán, Ocampo
<i>Hippodamia koebelei</i> Tiberlake	Salamanca, Irapuato, Silao, Villagrán
<i>Hippodamia parenthesis</i> Say	Irapuato, San Luis de la Paz
<i>Hyperaspidius</i> sp.	Irapuato
<i>Hyperaspis</i> spp	Huanímaro.
<i>Hyperaspis conspirans</i> Casey.	Irapuato, Guanajuato
<i>Hyperaspis imitator</i> Gordon	Guanajuato
<i>Hyperaspis medialis</i> Casey	Irapuato
<i>Hyperaspis trifurcata</i> Schaeffer	Guanajuato
<i>Hyperaspis undulata</i> Say	Juventino Rosas
<i>Mulsantina</i> spp	Guanajuato
<i>Neoharmonia venusta ampla</i> Mulsant	Irapuato, Santiago Maravatío
<i>Nephaspis</i> sp	Irapuato
<i>Olla v-nigrum</i> Mulsant	Salamanca, Irapuato, Silao, Guanajuato, Huanímaro, Pénjamo, Ocampo.
<i>Paranaemia rittigera</i> Mannerheim	Irapuato, Abasolo, Cuerámaro, Pueblo Nuevo, Silao.
<i>Psyllobora</i> spp	Irapuato
<i>Psyllobora virginata masculata</i> (Say)	Irapuato, Silao
<i>Scymnus loewii</i> Mulsant	Irapuato, Huanímaro.
<i>Scymnus tenebrosus</i> Mulsant	Irapuato
<i>Scymnus</i> sp	Irapuato
<i>Stethorus punctum</i> Le Conte	Irapuato, Santiago Maravatío

cia spp, aviario, chaya, *Ficus* spp, obelisco, *Thuja* spp (11 especímenes).

Tribu Coccinellini

Adalia bipunctata L. El Copal, Irapuato, 10-III-95; San Felipe, Gto. 16-VIII-96. Cítrico, Trampa de luz, pastizal. (6 especímenes).

Anatis spp Irapuato 10-XI-02 *Citrus limonia*. (1 espécimen).

Cycloneda spp. Irapuato, Gto., 6-VII-90, 17-VII-90, 6-II-91, 1-VI-94, 13-III-99, 04-III-01; Guanajuato, Gto. 8-V-02; León, Gto. 2-IV-90; Sierra de Sta. Rosa, Gto. 3-II-86. Hojarasca de *Quercus* spp; margarita, maleza, *Solanum tuberosum* L., *Physallis pubescens* L., *Sorghum vulgare*, *Citrus limonia*, trampa luz, maleza (15 especímenes).

Cycloneda sanguinea lifimber Casey. Irapuato, Gto., 23-XI-90, 17-I-99, 19-III-99, 10-IV-99, 4-III-01, 30-IV-01, 21-IX-02; El Copal, Irapuato 3-V-01; Cerro Gordo, Salamanca, 03-V-01; Pueblo Nuevo, 05-IX-02; San Joaquín, Silao, 29-IX-02; Km 22 Carr. León-San Felipe, 28-VI-97. *Platanus* spp, *Medicago sativa* L., arbusto, *Cortandrum savitum*, *Quercus* spp, jardín, *Pachyrrhizus erosus*, margarita, *Citrus sinensis* L., orilla de río, pasto. (12 especímenes).

Cycloneda sanguinea sanguinea L. Irapuato, Gto. 21-IV-90, 6-VII-90, 4-II-91, 9-II-91, 24-IX-91, 20-III-99, 29-III-99, 01-IV-99, 23-VIII-99, 7-III-01, 1-IV-01, 20-V-01, 10-V-02; El Copal, Irapuato 10-III-95, 9-VI-98, 15-III-99, 7-III-00, 12-V-01, 14-III-02, 28-III-02, 21-VIII-02, 2-XII-02; Peñuelas, Irapuato 20-IX-02, 14-X-02; Atarjea, Gto., 11-X-96; León, Gto. 31-IX-90, 23-XI-90; Pueblo Nuevo, Gto. 9-VII-99; Sn. Antonio el Rico, Gto. 26-VI-91; Cerro Gordo, Salamanca, 30-IV-02; Presa Dolores Hidalgo, Gto. 6-VI-02; Sierra de Sta. Rosa, Gto. *Platanus* spp, *Medicago sativa* L., arbusto, *Artemisa* spp., *Solanum melongena* L., brócoli, cedro, cítrico, *Phaseolus vulgaris* L., *Helianthus* spp, hojarasca, *Citrus limonia*; *Zea mays*, maleza, margarita, *Citrus sinensis* L., *Rosa*

spp, *Sorghum vulgare*, suelo, trampa luz, *Triticum sativum* (61 especímenes).

Harmonia spp. Irapuato, Gto. 26-V-02, El Copal, Irapuato 28-VIII-02; Presa Dolores Hidalgo, Gto. 15-VI-02. *Medicago sativa* L., maleza, *Acacia* spp. (5 especímenes).

Hippodamia convergens Guerin Irapuato 23-II-88, 6-IV-90, 20-VII-90, 17-VIII-90, 28-VIII-90, 7-IX-90, 14-IX-90, 4-X-90, 9-XI-90, 14-IX-90, 27-IX-90, 23-IX-90, 9-XI-90, 13-XII-90, 18-IX-91, 3-VII-92, 6-VIII-93, 13-VIII-98, 20-III-99, 22-III-99, 10-IV-99, 13-VII-99, 26-VII-99, 4-VIII-99, 23-VIII-99, 15-VI-01, 27-VI-01; El Copal, Irapuato, 13-VIII-89, 16-I-94, 14-V-98, 16-V-98, 26-V-98, 5-VI-98, 9-VI-98, 5-VII-98, 5-VIII-98, 7-III-99, 17-III-99, 22-III-99, 23-III-99, 24-III-99, 5-IV-99, 8-VII-99, 14-IX-00, 06-IV-01, 28-IV-01, 03-V-01, 8-V-01, 16-V-01, 26-V-01, 28-V-01, 04-VI-01, 21-VI-01, 27-VI-01, 26-VIII-02, 28-VIII-02, 18-IX-02, 19-IX-02, 25-IX-02, X-02, 7-X-02, 14-XI-02, 27-XI-02, 9-XII-02; Los Olivos, Irapuato, 21-VI-01; Arandas, Irapuato, 18-V-01, 12-IX-02; Guadalupe, Irapuato, 4-IX-93; Sta. Bárbara, Irapuato, 2-XI-02, 07-XII-02; Rancho Grande, Irapuato 30-VIII-98; Tomelopitos, Irapuato 24-III-01; La Noria, Silao, 7-VI-01; San Joaquín, Silao 29-IX-02; Trejo Silao, 01-XI-02; Marfil, Gto. 19-VII-98; León, Gto. 28-VI-97, Sta. Ma., Huanímaro 11-VII-99; Juventino Rosas, Gto. 16-VIII-87; Cerro Gordo, Salamanca 28-V-01, Sn. Vicente Salamanca, 29-X-02; El Divisor, Salamanca 17-III-01, 30-IV-01, 16-V-01; Celaya, Gto. 4-III-99; Cuerámaro, Gto; Comonfort, Gto. 20-V-01; Manuel Doblado, Gto, 13-VIII-89; Pueblo Nuevo, Gto. 05-IX-02; Tarandacuao, Gto. 13-III-01; Abasolo, Gto. 25-V-01, Cerritos de Aceves, Abasolo 7-X-01; Maritas, Abasolo, 24-IX-01; Sn. Juan Bautista Cacalote, Tarimoro 08-IX-99; Villagrán, Gto. 12-III-99; Km 39 Carr. Nva. León-Ocampo 15-III-90. *Agave tequilana*, *Allium sativum* L., *Platanus* spp, *Medicago sativa* L., *Amaranthus* sp, apio, arbusto, *Avena sativa* L., *Brassica* sp, *Arachis hypogaea* L., *Saccharum officinarum* L., *Allium cepa*, Chí-

charo, Chicharo chino, *Capsicum annum* L., Cilantro, *Brassica oleraceae* var. *botrytis* L., Fresa, *Lycopersicum esculentum* Mill., kenaf, *Citrus limonia*, *Zea mays* (riego), maleza, margarita, *Cucumis melo* L., mostacilla, Nogal, *Solanum tuberosum* L. (follaje), pasto, *Cucumis sativus* L., quelite, *Rosa* spp, *Sorghum vulgare*, *Triticum sativum*, tulipan, verdolaga, *Daucus carota* L. (238 especímenes).

Hippodamia koebelei Tiberlake Irapuato, Gto., 6-VII-90, 27-IX-90, 23-XI-90, 10-XI-02; La Noria, Silao, 15-VI-01; San Vicente, Salamanca, 1-VIII-94; Villagrán, 12-III-99. Maleza, *Allium sativum* L., álamo, *Medicago sativa* L., *Capsicum annum* L., *Lycopersicum esculentum* Mill., *Citrus limonia*, *Zea mays*, *Sorghum vulgare*, *Daucus carota* L. (10 especímenes).

Hippodamia parenthesis Say Irapuato, 18-VI-90, 6-VII-90; El Copal, Irapuato, 3-IX-99; Arandas, Gto., 17-IV-01. El Bobo, Sn. Luis de la Paz, 13-VIII-98. Canal de agua, maleza, *Medicago sativa* L., *Zea mays*. (7 especímenes).

Mulsantina spp. Cuenca de la Esperanza, Gto., 4-VIII-96. *Quercus* spp. (1 espécimen).

Neoharmonia venusta ampla Mulsant. Irapuato, Gto., 7 - IX- 92, 10-IX-92, 18-IX-92, 26-IX-96; El Copal, Irapuato, 2-IX-93, 15-XI-97; Santiago Maravatío, 31-VIII-96. *Populus* spp; trampa de luz, matorral, *Juniperus* spp. (8 especímenes).

Olla v- nigrum Mulsant Irapuato, Gto., 5-V-88, 13-VI-89, 14-V-90, 14-VI-90, 14-VII-90, 16-IX-90, 8-X-90, 2-II-91, 4-VIII-99, 12-IV-90, 3-VI-97, 7-VII-98; El Copal, Irapuato, 3-VI-94, 28-VII-94, 13-VIII-98, 7-V-99, 24-IV-00, 4-V-01, 13-V-01, 20-V-01, 21-V-01, 21-VI-01, 10-VII-01, 25-IX-02; Arandas, Irapuato, 12-IX-02; El Baral, Pénjamo, 8-IX-01; Cerro Gordo, Salamanca, 10-V-01; La Noria, Silao, 7-VI-99, 15-VI-01, 21-VI-01; Leon 28-VI-97; Presa Dolores Hidalgo, Gto., 08-VI-02; Sta. Ma. Huanímaro, 18-VIII-99, 11-VIII-99. *Acacia farnesiana* L., arbusto, *Medicago sativa* L., *Cucurbita pepo* L., canal con agua, *Quercus* spp,

Mimosa biuncifera, *Psitacanthus calyculatus*; *Jacaranda mimosifolia*, *Lycopersicum esculentum* Mill., *Juniperus* sp; maleza, *Zea mays*, *Prosopis glandulosa*, pasto, pastizal, *Triticum sativum*, *Physalis pubescens*, *Psidium guajava*, trampa luz, trampa de luz negra (62 especímenes).

Paranaemia vittigera Mannerheim Irapuato, Gto., 18-VI-90, 6-VII-90, 4-X-90, 22-X-90, 5-XI-90, 23-XI-90, 18-XI-91, 2-VII-92, 30-VI-93, 5-VI-98, 23-III-99, 21-VI-02; El Copal, Irapuato, 5-VIII-99, 7-X-02, 18-IX-02; Sta. Bárbara, Irapuato, 7-XI-02; Cerritos Aceves, Abasolo, 7-X-01, 07-IX-02; Maritas, Abasolo, 24-IX-01; Cuerámaro, Gto., 10-IX-99; Pueblo Nuevo, Gto., 05-IX-02; Trejo Silao, 01-XI-02. *Platanus* spp, *Medicago sativa* L., brócoli, *Phaseolus vulgaris* L., kenaf, *Latuca sativa* L. var *rom*, *Zea mays*, maleza, *Sorghum vulgare*, trampa amarilla, trampa de luz (46 especímenes).

Subfamilia Coccinelinae

Tribu Psylloborini

Psyllobora spp. Irapuato, Gto. 22-VII-93. *Daucus carota* L. (2 especímenes).

Psyllobora virgintimaculata Say Irapuato, 13-IX-02; La Noria, Silao, 7-VI-01. Apio, maleza (2 especímenes).

Subfamilia Chilocorinae

Tribu Chilocorini

Chilocorus spp. Irapuato, Gto. 4-IX-88, 17-VI-91, 10-XI-02; Cerro Gordo, Salamanca 20-IV-01. *Jacaranda mimosifolia*, *Lycopersicum esculentum* Mill., maleza, pasto, *Citrus limonia*. (5 especímenes).

Chilocorus cacti L. Rancho San Fco., Irapuato, 13-VIII-99, Villas Irapuato, 1-X-99; El Copal, Irapuato, Gto., 14-IX-00; Hda. Silva, Romita, Gto., 12-IV-00; León, Gto., 28-VI-97. *Opuntia* sp., *Agave tequilana* (27 especímenes).

Chilocorus stigma Say. Irapuato, Gto. 26-X-91, 4-VIII-93, 30-III-94, 18-III-95, 2-VI-97, 9-XI-98, 21-III-99, 23-VIII-99, 10-IX-99, 18-IV-02; El Copal, Irapuato 28-IX-94, 4-VIII-98, 30-IV-01, 25-VI-01; Pueblo Nuevo, Gto. 9-VII-99; Cerro Gordo, Salamanca, 14-VI-94, 13-IV-01; León, Gto. 28-VI-97; El Durazno, Atarjea, 19-V-94; Santiago Maravatío, 31-VIII-96. Alamillo, *Ficus* spp, grama, *Citrus limonia*, maleza, *Prosopis* spp, *Citrus sinensis* L., *Opuntia* spp, *Quercus* spp, *Mimosa biuncifera*, obelisco, pirul chino. *Ficus* spp, pasto (28 especímenes).

Subfamilia Epilachninae

Tribu Epilachnini

Epilachna borealis Fabricius Irapuato, Gto, 10-VIII-89, 6-IX-90, 30-VI-93, El Copal, Irapuato, 3-VII-97, 23-X-02; Lo de Juárez, Irapuato, 17-IX-01; Maravatío del E., Salvatierra, 19-IX-00; Cerrito de Aceves, Abasolo, 7-X-01; Silao, Gto. 16-V-01; La Noria, Silao, 23-V-01; Cerro Gordo, Salamanca 3-V-01; Sn. Antonio El Rico, Gto. 28-VI-91, Cd. Manuel Doblado 29-VI-89. *Medicago sativa* L., *Cucurbita pepo*, *Phaseolus vulgaris* L., *Prunus persica*, *Asparagus officinalis* L., *Helianthus annuus*, *Psidium guajava*, maleza, pasto, *Physallis pubescens* L., *Sorghum vulgare*, trampa luz (35 especímenes).

Epilachna mexicana Guerin Irapuato, Gto. 17-VI-91, 16-VI-97; El Durazno, Atarjea, 14-V-94, 14-X-94; Rancho Nuevo, Gto, 4-XI-84. *Cucurbita pepo* L., cultivos, *Phaseolus vulgaris* L., *Helianthus annuus*, maleza, suelo, vegetación (23 especímenes).

Epilachna tredecimnotata Latreille Irapuato, Gto., 24-IX-90, 8-VIII-93. *Medicago sativa* L., *Phaseolus vulgaris* (4 especímenes).

Epilachna varivestis Mulsant Irapuato, Gto. 24-IX-90, 24-IX-90, 21-VI-91; 16-V-01; El Copal, Irapuato, 22-VII-94; Aldama, Irapuato, 20-X-02; Juventino Rosas, Gto.16-VIII-87; San Antonio El Rico, Gto., 28-VI-91. *Medicago sativa* L., *Artemisa* spp., *Allium cepa*, *Prunus*

persica, *Phaseolus vulgaris* L., *Zea mays*, *Sorghum vulgare* (28 especímenes).

Subfamilia Scymninae

Tribu Hyperaspini

Brachiacantha spp. Irapuato, 16-VIII-87, 4-VI-90, 14-VIII-90, 23-XI-90, 13-XII-90, 23-I-91, 17-VI-91, 13-VII-91, 14-VIII-91, 19-VII-91, 20-VII-91, 10-VI-91, 11-VIII-93, 27-VI-01; El Copal, Irapuato, 3-VI-94, 3-XI-94, 31-IV-95, 9-XI-98; 12-V-01, 21-V-01, 31-V-01, 19-VIII-02, 3-X-02, 7-X-02; El Cubilete, Gto. 1-VII-94; El Gigante, León, 1-III-03; Silao, Gto. 16-V-2001; Km. 1 Atarjea, Gto., 11-X-96; Sta. Ma. Huanímaro, 11-VIII-99; Sn. Antonio el Rico, Gto, 24-VI-91; Sn. Juan Bautista Cacalote, Tarimoro, 08-IX-99; Nautla, Comonfort, 10-IX-99; Pueblo Nuevo, Gto., 5-IX-02. *Acacia farnesiana* L., *Artemisa* spp, alamillo, *Platanus* spp, casahuate, *Allium cepa* L., *Mimosa biuncifera*, *Psidium guajava*, *Quercus* spp, maleza, *Prosopis glandulosa*, pasto, *Sorghum vulgare*, *Zea mays* L., trampa de luz, *Prunus persica*, *Citrus aurantifolia*, *Medicago sativa* L., *Helianthus annuus*, hoja y flor de nogal, maleza (46 especímenes).

Brachiacantha decora Casey. Presa Dolores Hidalgo, 29-X-2001; El Platanal, Cuerámaro 9-IX-01, El Gigante, León, 1-III-03; Juventino Rosas, 16-VIII-87. *Cucurbita pepo* L., *Citrus aurantifolia*, maleza (7 especímenes).

Brachiacantha dentipes F. El Platanal, Cuerámaro, 9-IX-01. Maleza (1 espécimen).

Brachiacantha indubitabilis Crotch. Rancho de Enmedio, Gto., 16-VII-96. *Quercus* spp (1 espécimen).

Hyperaspidius spp. El Copal, Irapuato, 19-VII-94. Zacate (1 espécimen).

Hyperaspis spp. Sta. María, Huanímaro. 11-VIII-99. *Psidium guajava* (4 especímenes).

Hyperaspis conspirans Casey. Irapuato, Gto. 30-IV-92, Rancho de Enmedio, Gto. 16-VII-96. *Thuja* spp, *Quercus* spp (2 especímenes).

Hyperaspis imitator Gordon. Guanajuato, Gto. 14-V-98. Maleza (1 espécimen).

Hyperaspis medialis Casey Irapuato, Gto. 5-IV-99. Aviario (2 especímenes).

Hyperaspis signata signata Olivier Irapuato, Gto. 14-V-90, 14-VI-90, 16-IX-90, 8-X-90, 30-III-94, 2-VI-97, 3-VI-97, 10-IX-99, 26-V-02; El Copal, Irapuato, 4-VIII-98, 14-IX-00, 25-VI-01; Villas de Irapuato, 1-X-99; Rancho San Fco., Irapuato, 13-VIII-99; Km 39 Carr. Nva. León-Ocampo, 28-VI-97; Cuevas, Gto., 22-VII-92; Santiago Maravatío, 31-VIII-96; Sta. Ma. Huanímaro, 11-VIII-99, 18-VIII-99; Salamanca, Gto., 18-V-98, 13-IV-01; Hda. Silva, Romita, 12-IV-00; Sn. Luis de la Paz, Gto.; El Durazno, Atarjea, 19-V-94. *Agave tequilana*, *Quercus* spp, *Ficus* spp. (2000 msnm), *Mimosa biuncifera*, grama, *Psidium guajava*, jara, *Citrus limonia*, matorral, pastizal, *Citrus sinensis* L., *Opuntia* spp, trampa de luz, *Leucaena leucocephala* Lam (55 especímenes).

Hyperaspis trifurcata Schaeffer. Laguna Larga, Irapuato, 23-VIII-98; Los Hernández, Salamanca, 26-IV-98. *Medicago sativa* L. (3 especímenes).

Hyperaspis undulata Say. Juventino Rosas, Gto. 16-VIII-87. *Allium cepa* (1 espécimen).

Tribu Scymnini

Nephaspis spp. El Copal Irapuato, 14-IX-00, 20-VI-01 *Agave tequilana*, *Psitacanthus calyculatus* (7 especímenes).

Scymnus spp. Irapuato, 7-IX-90, 17-VI-91, 2-IX-91; El Copal, Irapuato, Gto., 20-VII-94, 22-VI-95, 14-IX-00, 20-VI-01; Granja Guadalupe, Irapuato, 21-VIII-93; El Romeral, Irapuato, 20-V-03, 29-V-03, 13-VI-03, 3-VI-03, 25-VI-03; 21-VIII-93; León, Gto., 15-III-90; Sta. Ma., Huanímaro, 11-VII-99. *Agave tequilana*, *Acacia* sp, *Psitacanthus calyculatus*, *Latuca sativa* L., *Zea mays*, *Psidium guajava*, fresa (83 especímenes).

Scymnus loewii Mulsant Irapuato, 9-XI-90, 10-VI-91, 14-III-99; El Copal, Irapuato, 22-VI-95, 7-VI-01; El Romeral, Irapuato, 20-V-03, 17-VI-03; Granja de Guadalupe, Irapuato. 4-IX-95; Sta. María, Huanímaro, Gto. 18-VIII-99; *Psidium guajava*, *Acacia farnesiana* L., *Allium sativum* L., *Acacia* spp, *Fragaria mexicana* maleza, chícharo chino, casahuate (17 especímenes).

Scymnus tenebrosus Mulsant El Copal, Irapuato, 11-VI-03. *Zea mays* (1 espécimen).

Tribu Stethorini

Stethorus punctum Le Conte. El Romeral. 20-V-03. *Fragaria mexicana* (1 espécimen).

Este es el primer trabajo sistemático realizado sobre los coccinélidos del estado de Guanajuato y contribuye al estudio de la entomofauna del mismo. El 57.8 % de los géneros determinados son de afinidad Neártica, se encuentran distribuidos desde Canadá a lo largo de Estados Unidos por la vertiente del Pacífico y Atlántico a través de las cordilleras de los Apalaches y Rocallosas, su distribución en nuestro país se ve favorecida por la Sierra Madre Oriental y Occidental que son continuación de estas cadenas montañosas, y el Eje Neovolcánico que cruza la parte sur del estado de Guanajuato (Halffter 1987), el 31.5 % de los géneros son de afinidad Neotropical; los restantes son de distribución Cosmopolita como *Chilocorus*, y Oriental como *Harmonia*, este último género fue introducido de Australia a Estados Unidos para el control del pulgón de los nogales y actualmente se ha distribuido hasta México, el reporte de este género en Guanajuato es el primer registro para el estado. Solamente dos especies tiene distribución restringida a México: *Chilocorus cacti* que se encuentra comúnmente en agaves depredando a escamas, y *Epilachna mexicana* que se colectó alimentándose de calabacita y frijol.

Varios géneros, tales como: *Hippodamia*, *Brachiacantha*, *Epilachna* y *Cycloneda* hibernan en las zonas altas de las sierras que rodean al

Bajío, ahí permanecen durante la temporada de invierno formando grandes agregados en la hojarasca de los encinos y en los pastizales y luego emigran hacia el valle para alimentarse. Algunas especies son susceptibles de reproducirse masivamente y emplearse como alternativas de control biológico en los cultivos, es el caso de *Olla v-nigrum*, *Harmonia* spp, e *Hippodamia convergens* (Tarango-Rivero, 1999).

Desde el punto de vista de la importancia benéfica de los coccinélidos para la agricultura, destaca la catarinita roja *H. convergens* que es un factor de mortalidad muy importante para los áfidos de los cereales en el Bajío, y *Chilocorus cacti* para mantener las poblaciones de escamas de los agaves bajo cierto control; sin embargo, hace falta investigar el impacto de otras especies de coccinélidos en el control de plagas de los cultivos. Desde el punto de vista del daño que hacen al cultivo, resalta *Epilachna varivestis* que ocasiona serios daños al frijol sobre todo en áreas donde el cultivo es de temporal.

Se requiere coleccionar en los municipios que no aparecen en este estudio, así como continuar haciéndolo en los municipios que ya han sido mencionados a fin de poder llegar a determinar nuevos géneros y/o especies; al mismo tiempo, convendría estudiar su fluctuación con respecto a los ciclos de los diferentes cultivos, su relación con las condiciones atmosféricas y la presencia de plagas en los cultivos.

También es necesario ahondar más en el estudio de los coccinélidos por género, ya que cada uno al tener preferencias alimentarias diferentes pueden ser explotados como control biológico de plagas específicas.

AGRADECIMIENTOS

A todos los alumnos del curso de Entomología del ICA, por las colectas del material aquí determinado, a Arturo Arévalo C. por su apoyo curatorial, a los revisores anónimos por sus atinadas sugerencias.

REFERENCIAS

- DeBach P. 1979. *Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas*. CECSA. Octava impresión. México, D.F. 949 pp.
- Gordon, R.D. 1993. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. *J. New York Entomol. Soc.* 93(1):1-912.
- Halffter G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America. *Ann. Rev. Entomol.* 35:95-114.
- Marín-Jarillo A. 1990. Descripción del cuarto estadio larval de *Cycloneda sanguinea* (L.) (COLEPTERA: COCCINELLIDAE). *Memorias del XXV Congreso nacional de Entomología*. SME. Oaxaca, Oax. P. 309.
- Morón M.A., y R.A. Terrón. 1988. *Entomología Práctica*. Publicación 22. Primera Edición. Instituto de Ecología A.C. México, D.F. 504 pp.
- Romero-Nápoles J. 1988. Características morfológicas útiles para diferenciar *Hippodamia convergens* Guerin de *H. keobelei* Timberlake (Coleoptera:Coccinellidae) en el area de Chapingo, México. *Folia Entomol. Mex.* 76:45-54.
- Sanzón-Gómez D. 1998. *Ciclo biológico y capacidad depredadora de Hippodamia convergens Guerin (Coleoptera: Coccinellidae) en la región del Bajío Guanajuatense*. Tesis de Licenciatura. Instituto de Ciencias Agrícolas. Universidad de Guanajuato. 65 pp.
- Salas-Araiza M.D. 2002. Insectos asociados a los agaves en el estado de Guanajuato. *Memorias del Primer Curso-Taller Sobre Aspectos Fitosanitarios del Agave*. Instituto de Ciencias Agrícolas. Universidad de Guanajuato. 29 pp.
- Salas-Araiza M.D. y Salazar-Solís E. 2003. Permanencia de adultos de *Chrysoperla carnea* Stephens (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) liberados en campos de fresa. *Memorias del XXVI Congreso Nacional de Control Biológico*. Guadalajara, Jal. p. 432-435.
- Salazar- Solís E. y M.D. Salas-Araiza. 1994. Análisis preliminar de la entomofauna en las sierras aledaña al Bajío Guanajuatense. *Acta Universitaria* 4(2):18-24).
- Tarango-Rivero S. H. 1999. Aptitud de *Harmonia axyridis* Pallas, *Olla v-nigrum* Mulsant e *Hippodamia convergens* Guerin (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) para la cría masiva. *VEDALIA* 6: 31-41.