



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

**Facultad de Estudios Superiores
Campus Iztacala**

**Estudio de la Familia Chrysomelidae
(Insecta: Coleoptera), de la Reserva
de la Biosfera "Sierra de Huautla",
Morelos, México**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

B I O L O G O

P R E S E N T A:

José Sergio Paulín Munguía



DIRECTOR DE TESIS: Dr. SANTIAGO ZARAGOZA CABALLERO

LOS REYES IZTACALA

2004

IZTACALA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A DIOS

A Alberto Munguía Vaquera

A tu memoria querido hermano, te dedico este pequeñísimo tributo, porque me enseñaste a muy temprana edad lo que es un amigo y un hermano de verdad. Gracias a tu compañía incondicional hasta ahora te debo lo que soy en este momento, con mucho amor, respeto y admiración a ti Alberto. **TE EXTRAÑO**, pero mientras vivas dentro de mi corazón sé que estas aquí para tener un regazo sobre el cual guarecerme en mis mayores debilidades ante la vida.

A mis padres José Paulín y Adela Munguía.

Papá

Con mucho amor, respeto y admiración. Gracias por darme la vida, apoyarme a lo largo de toda ella, gracias por dejar una huella imborrable en mi vida y demostrarme lo importante y valioso que es el trabajo para forjar a un hombre de provecho. Gracias por apoyarme en todos los proyectos que he realizado en mi vida, apoyo sin el cuál nunca hubiera sido lo que soy en estos momentos. Este es el fruto de todos tus sacrificios hacia mí. Gracias Papá por todo.

Mamá

Con todo el amor para ti Mamá, aquí se ven reflejados todos los sacrificios hechos por ti. Gracias por darme la vida y soportarme a lo largo del camino, el cual no ha sido fácil pero gracias a ti todo se clarifica y se hace fácil. Gracias por conducirme por el buen camino con tus consejos y enseñanzas, indispensables para estar donde estoy ahora. Muchas gracias por darme la dicha de ser tu hijo y le pido a Dios siempre estés a mi lado.

Nunca olvides lo mucho que te amo Mamá

A mi hermana Marlene

Con amor y aprecio para ti, porque haz sabido acompañarme en las buenas y en las malas, porque me haz comprendido durante los momentos más difíciles de mi vida, este trabajo es también para ti. Muchas gracias por tu compañía, tu amistad y tu amor.

A TODA MI FAMILIA CON MUCHO AMOR Y CARIÑO, GRACIAS POR TODO

Karla Ivette y Gustavo Alexis

Gracias por toda su amistad y aceptación, porque me enseñaron algo que no cualquiera puede enseñar, a vivir la vida como un niño. Gracias por regalarme de manera incondicional todos los felices momentos que guardo en mi vida. Gracias por su amistad y compañía.

Araceli

Quiero empezar por darte las gracias por estar a mi lado durante todo este tiempo tan difícil y hacerlo más fácil, por soportarme en mis momentos de mayor desesperación y pesimismo. Gracias por ser mi compañera incondicional a lo largo de todos estos años, en los cuales me has demostrado que el amor existe en los momentos felices y en los amargos de la vida. Todo ser humano necesita del amor que enaltezca y alimente su vida; amor que solo tú me haz sabido dar. Gracias por tu compañía, comprensión, paciencia y apoyo incondicional en todos los momentos que hemos vivido y los que nos faltan por vivir juntos.

Quiero agradecerte por tu amistad, tu compañía, cariño y sobre todo por amarme de esa manera tan especial.....TE AMO, nunca lo olvides.

"In chichahualiztli tlazohtzin tehuantin nochipa tinamiquizque"

"Que la fuerza del amor nos mantenga siempre unidos"

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer con todo mi corazón a mi máxima casa de estudios, la **Universidad Nacional Autónoma de México** y con amor especial a la **Facultad de Estudios Superiores Iztacala** por mi formación humana, académica y profesional. Gracias por todo.

Agradezco con mi más profundo respeto y admiración al Dr. Santiago Zaragoza Caballero por la dirección y asesoramiento de este trabajo de investigación. Gracias Dr. por sus consejos y por compartir sus experiencias y conocimientos, los cuales hacen posible este esfuerzo se vea concluido.

Mi más sincero agradecimiento y respeto a mis compañeros y amigos Horacio Zamudio, Monserrat Vázquez, Mauricio Ibarra, Jorge Retana gracias amigos por todos esos momentos felices y no tan felices que pasamos juntos a lo largo de nuestra formación como biólogos. Gracias por su amistad y compañía sincera.

A Pilar Silva por lo que compartimos juntos dentro y fuera de las aulas, gracias por tu amistad sincera y apoyo incondicional en los momentos agradables y en los momentos difíciles. Gracias súper amiga.

Al Instituto de Biología de la UNAM, y en especial a la Colección Nacional de Insectos (CNIN) por todas las facilidades prestadas para la realización de esta Tesis.

A los investigadores de la CNIN por su ayuda para terminar esta Tesis, en particular a la Dra. Silvia Santiago Frago y al Dr. Joaquín Bueno, por todas las facilidades, consejos y apoyos proporcionados a este proyecto.

Un agradecimiento muy especial al Dr. David Furth, del Smithsonian Institution Museum, Washington D. C., por su valiosa ayuda en la determinación de algunos crisomélidos y por enviarme muy importante material bibliográfico imposible de encontrar en México; gracias Dr. Furth por compartir de manera desinteresada y atenta sus consejos y conocimientos hacia mi persona.

A mis sinodales Sergio Stanford, Marcela Ibarra, Jorge Padilla y Alberto Morales por sus revisiones, asesoría y críticas constructivas a este proyecto.

Al M. en C. Armando Burgos por toda su incalculable ayuda y materiales aportados en el conocimiento de los crisomelinos

Al Dr. Víctor Hugo Toledo por sus acertados consejos y valiosa cooperación.

A los siguientes investigadores por su importante e invaluable ayuda y consejos en alguna parte de este proyecto, sin la cual no se hubiese podido llevar a cabo de manera tan satisfactoria este proyecto de investigación.

- **Alexander S. Konstantinov.**- National Museum of Natural History, Washington D. C.
- **Astrid Eben.**- Instituto de Ecología A. C. Jalapa, Ver.
- **Charles L. Staines.**- Decker Place Edgewater, Maryland
- **Edward G. Riley.**- Department of Entomology, Louisiana State University.
- **Natalia J. Vandenberg.**- National Museum of Natural History, Washington D. C.
- **Nora Cabrera.**- Departamento Científico de Entomología, Museo de la Plata, Arg.
- **Shawn M. Clark.**- Department of Entomology, Ohio State University.

Vilma Savini.- Museo del Instituto de Zoología Agrícola, Universidad Central de Venezuela.

ÍNDICE

Resumen.....	6
Introducción.....	7
Generalidades.....	9
Biología.....	12
Clasificación.....	12
Antecedentes.....	13
Objetivos.....	15
Área de estudio.....	16
Clima.....	18
Vegetación.....	19
Sitios de colecta.....	19
Materiales y Método.....	22
Trabajo de campo.....	22
Trabajo de laboratorio.....	23
Resultados	24
Discusión.....	122
Conclusiones.....	125
Literatura citada.....	126
Apéndice 1.....	136
Apéndice 1.....	137
Imágenes de la familia Chrysomelidae.....	138

RESUMEN

Los crisomélidos cumplen diferentes funciones en la naturaleza relacionadas con algunos procesos biológicos y ecológicos tales como la regulación de malezas. Un número considerable también es de importancia económica como plagas de cultivos. Esta investigación tuvo el objetivo de realizar un estudio faunístico y taxonómico de la familia Chrysomelidae en la reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, Morelos, México, con la finalidad de poder conocer la diversidad de este grupo de coléopteros y su distribución temporal en la zona de estudio. Para esto, se llevo a cabo la recolecta, en un periodo comprendido entre los meses de noviembre de 1995 a octubre de 1996, mediante las técnicas de muestreo directas (el uso de redes entomológicas y selección de insectos sobre pantallas reflejantes), e indirectas (mediante embudos adaptados a dichas trampas).

Se obtuvieron un total de 1321 individuos, agrupados en 12 subfamilias, 47 géneros, 55 especies y 45 morfoespecies. Se describieron 45 morfoespecies y 55 especies para la reserva de Huautla, Morelos. Se registraron por primera vez para el estado de Morelos 27 especies, mientras que para la reserva de Huautla se hace lo mismo con 55.

Las subfamilias más diversas fueron Alticinae con el 27% del total de especies, seguida de Eumolpinae con el 17% y Galerucinae con 16%; por otro lado las menos diversas fueron Megalopodinae y Criocerinae con el 2%, seguidas de Megacelinae y Lamprosomatinae con el 1%. Respecto a la abundancia las mas elevadas en este rango fueron Alticinae con el 50.4% del total de individuos encontrados en la zona de estudio, seguida de Galerucinae 13.3%, Eumolpnae 9.4% y Cryptocephalinae 9.3%; por el contrario las menos abundantes fueron Megacelinae y Lamprosomatinae con el 0.07% cada una.

I. INTRODUCCION

Los coleópteros constituyen el orden más extenso dentro de la clase Insecta, ya que representan cerca de un tercio de la diversidad de animales que viven en el planeta, cifra que es superior a los dos millones de especies (Morón, 1999), además, de contener aproximadamente el 40% de la diversidad específica conocida para los insectos en general (Borror *et al*, 1989). Para estudiarlos ha sido necesario dividirlos en varias familias, en donde (Crowson, 1981) enlista un total de 163.

Los caracteres morfológicos más distintivos del Orden Coleoptera (*coleos=estuche pteron=ala*); se encuentran en el arreglo de las alas. La mayoría de los coleópteros tienen dos pares funcionales. El primer par, está modificado en una estructura dura y rígida que recibe el nombre de élitros; estos forman un estuche que cubre en la mayoría de los escarabajos la totalidad del abdomen, en pocos casos, están reducidos; además de cubrir al segundo par de alas, las cuales son de naturaleza membranosa y cuya función es la del vuelo (Borror, *op cit*).

La familia Chrysomelidae (*Chrysos = dorado*), o escarabajos de las hojas como algunos autores les llaman ó catarinas (como también son conocidas ordinariamente en México), es uno de los grupos más diversos entre los insectos y sus miembros representan quizás hoy, la mayor cantidad de organismos comunes en todo el mundo de los invertebrados artrópodos con hábitos defoliadores, sean adultos o en estado larvario (Cox, 2000).

La familia Chrysomelidae es la tercera más numerosa con un estimado de 37 000 especies descritas, que representa el 13% de los coleópteros conocidos mundialmente; además, de ser la tercera familia más importante económicamente hablando (Flowers y Hanzen, 1997).

Los crisomélidos cumplen diferentes funciones en la naturaleza relacionadas con algunos procesos biológicos y ecológicos tales como la regulación de malezas (Burgos, 1997). Un número considerable también es de importancia económica como plagas de cultivos (Cox, 2000).

La familia Chrysomelidae es una de las menos estudiadas dentro de nuestro país, ya sea en el aspecto taxonómico, faunístico y ecológico, solamente los estudios más profundos y dedicados se basan en especies que tienen un interés económico, es decir, por ser consideradas como plagas o por tener algún uso como controladores biológicos; además en México, estos trabajos de investigación no se realizan con frecuencia por la falta de especialistas en crisomélidos. Sin embargo, para poder llevar a cabo cualquier trabajo sobre la fauna de estos organismos es importante conocer las especies que hay en nuestro país y a partir de estos resultados enfocarlos a nuevas ramas de investigación de interés para el hombre; es por esto, que este trabajo pretende llevar a cabo una investigación faunística de los crisomélidos del estado de Morelos, específicamente de la Reserva de la Biosfera "Sierra de Huautla", zona en la cual cabe mencionar que no se ha estudiado esta familia.

I. 1 GENERALIDADES

La familia Chrysomelidae, se distingue de las demás familias del orden, por la siguiente combinación de caracteres: la cabeza generalmente es libre, es decir, no esta retraída dentro del pronoto; las antenas son de tamaño corto a mediano y se encuentran colocadas al frente de la cabeza, son filiformes, clavadas y aserradas; los ojos generalmente tienen forma redondeada o deprimida; el tercer segmento tarsal es visiblemente bilobado ventralmente, excepto para la gran mayoría de especies de la subfamilia Chrysomelinae (Zaragoza, 1963).

Los crisomélidos son escarabajos de tamaños pequeños, generalmente de 1 a 20 mm de longitud; su forma es variable, elongada, cilíndrica, aplanada u oval; de colores generalmente brillantes, las sedas están casi siempre ausentes, aunque en algunos casos pueden ser densas (Zaragoza, *op cit*).

CABEZA

Frecuentemente deflexa o encorvada, la superficie es lisa, punctada o rugosa; las antenas con once segmentos (rara vez menos), insertadas entre los ojos y la base de las mandíbulas; el labro de forma variable; los ojos moderadamente laterales, redondos o emarginados por su lado interior; las mandíbulas son cortas y robustas curvas, con el ápice agudo, obtuso o dentado; los palpos maxilares con cuatro segmentos, casi siempre alargados y no dilatados; los palpos labiales con tres segmentos, cortos y agudos hacia el ápice (Burgos, 1997) (Figura 1).

TÓRAX

Pronoto variable, ancho, cuadrado u oval; bordes generalmente marginados; superficie lisa, con puntuaciones o rugosa; escutelo moderado en tamaño y de forma triangular; élitros enteros apicalmente y redondeados, estrías presentes o ausentes, superficie lisa, con puntuaciones o rugosa; mesosterno estrecho o largo; metasterno largo y ancho; patas casi siempre son cortas o moderadas, las procoxas pueden estar contiguas o separadas; trocánteres pequeños y triangulares; fémures comúnmente fusiformes, robustos; tibias delgadas, normalmente sin espolones apicales; fórmula tarsal 5-5-5 (aparentemente 4-4-4), con el cuarto artejo pequeño y oculto, tercer artejo bilobado, uñas variables (Burgos *op cit*.) (Figura 2).

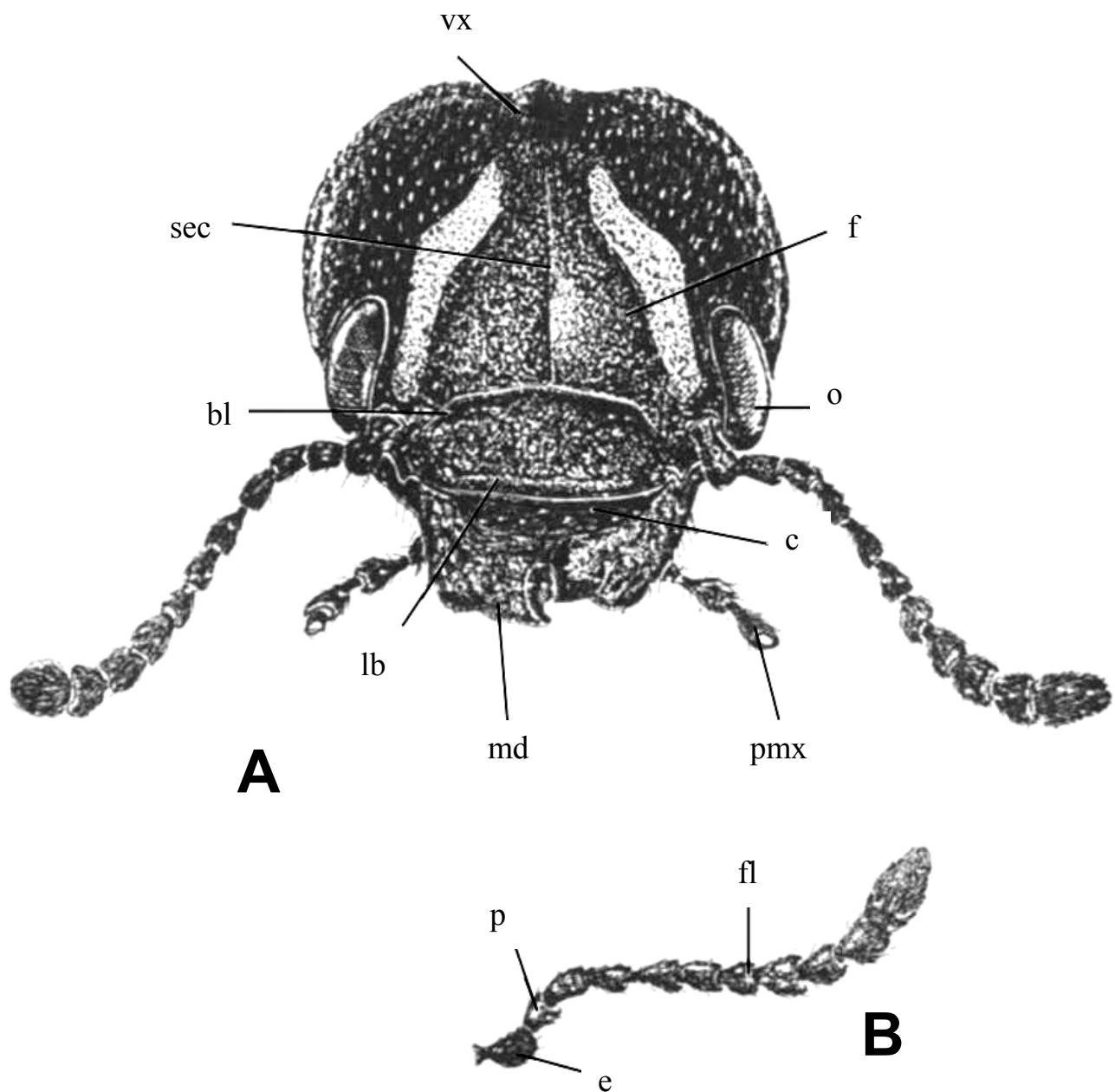


Figura 1. (A) Vista frontal de la cabeza de *Leptinotarsa signaticollis* Stål. *bl*, brazos laterales; *c*, clípeo; *lb*, labro; *f*, frente; *md*, mandíbulas; *o*, ojos; *pmx*, palpos maxilares; *sec*, sutura cedral; *vx*, vértex. **(B)** Detalle de la antena, *e*, escapo; *p*, pedicelo; *fl*, flagelo (tomado de Burgos, 1997).

ABDOMEN

Con cinco esternitos visibles, el tamaño de estos es variable, suturas en la mayoría de estos organismos son enteras; superficie con varias texturas. El pigidio puede encontrarse expuesto (Zaragoza, 1963).

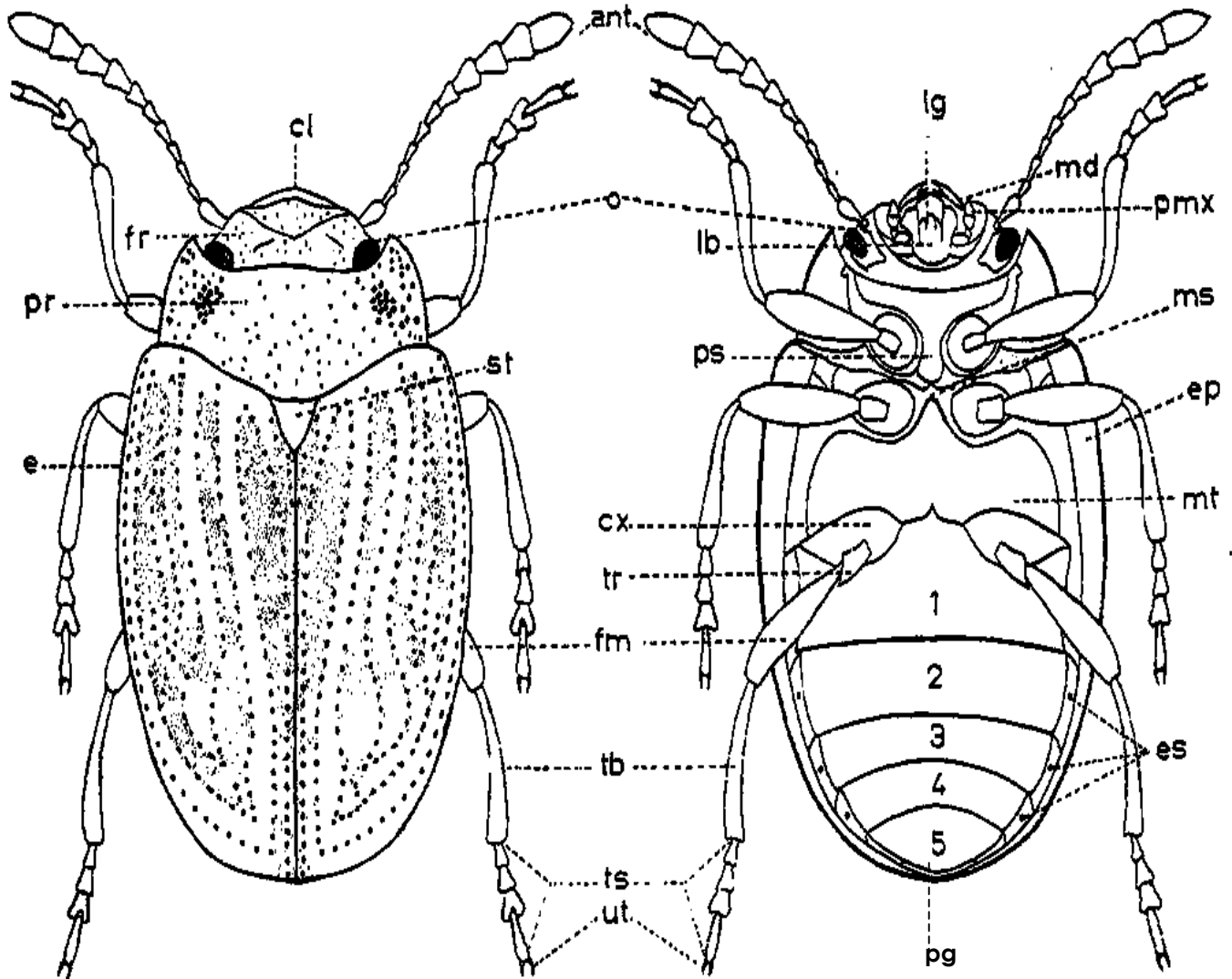


Figura 2. A. Vista dorsal y **B.** Vista ventral de *Zygogramma aneovitata* Stal. (12.25 X) *an*, antenas; *cl*, cípeo; *cx*, coxa; *e*, élitros; *ep*, epipleura; *es*, estigmas respiratorios; *fm*, fémur; *fr*, frente; *lb*, labio; *lg*, ligula; *md*, mandíbulas; *ms*, mesosterno; *mt*, metasterno; *o*, ojos; *pg*, pigidio; *pmx*, palpos maxilares; *pr*, pronoto; *ps*, prosterno; *st*, escutelo; *tb*, tibia; *tr*, trocánter; *ts*, tarsos; *ut*, uñas tarsales; 1, 2, 3, 4, 5, segmentos abdominales (Tomado de Zaragoza, 1963)

I. 2. BIOLOGÍA

Los miembros de esta familia en su fase larval son hipognatos. Todos son fitófagos, tanto la larva como el adulto; se alimentan principalmente de las hojas, algunos crisomélidos varían sus hábitos alimentarios y aprovechan las raíces, otros son minadores de las hojas, algunos más lo hacen de los tallos. Muy pocos organismos son barrenadores de plantas herbáceas. Aparentemente, muchas de las especies son bastante específicas en sus hospederos, aunque para la mayoría de estos no se tienen registradas las plantas que sirven de hospederas únicas (Burgos, 1997). Jolivet (1986), categoriza los tipos de asociaciones entre los insectos y sus hospederos vegetales de acuerdo a la especificidad que tienen los primeros. Las categorías que creó Jolivet son las siguientes:

- Monófagos. Insectos que se alimentan de una sola especie vegetal o por lo menos de pocas especies de un solo género.
- Oligofagos. Son aquellos que se alimentan de varias especies de varios géneros relacionados taxonómicamente.
- Polifagos. Son aquellos que se alimentan de plantas de diversos géneros que no tienen relación taxonómica.

Bajo esta clasificación la gran mayoría de crisomélidos son monófagos u oligofagos, sin embargo, algunas especies de esta familia pertenecen a la categoría de los polifagos (Jaques, 1988).

I. 3. CLASIFICACIÓN

Chrysomelidae Latreille 1802.

Esta familia se divide en 19 subfamilias, de acuerdo al sistema de clasificación propuesto por Seeno and Wilcox, (1982). Basado en el listado de especies de Wilcox, (compilado en Arnett, 1975), se indica que 16 están registradas para México, las cuales se enlistan a continuación:

- | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| 1. Aulacoscelinae | 7. Clytrinae | 13. Galerucinae |
| 2. Donaciinae | 8. Cryptocephalinae | 14. Alticinae |
| 3. Orsodacninae | 9. Chlamisinae | 15. Hispinae |
| 4. Megalopodinae | 10. Lamprosomatinae | 16. Cassidinae |
| 5. Criocerinae | 11. Eumolpinae | |
| 6. Megascelinae | 12. Chrysomelinae | |

II. ANTECEDENTES

Los primeros trabajos más importantes en América, referente a la familia Chrysomelidae fueron publicados en *Biología Centrali-Americana* por Jacoby (1880 a 1892), en la cual se enlistan 2166 especies para todas subfamilias, excepto para Hispinae y Cassidinae, sin embargo, posteriormente Baly (1885 a 1894) y Champion (1885 a 1894) realizaron un listado de 453 especies, para estos dos grupos, haciendo un total de 2619 especies para el continente, y para México estos dos autores describieron 1665 especies.

Para el siglo pasado, durante la década de 1950, fue publicado por Pallister (1953); un listado de 700 especies de crisomélidos, encontradas durante la expedición hecha al norte y centro de México. De estas 700, 106 pertenecieron al género *Diabrotica*; siete se describieron como nuevos registros. Años después Zaragoza (1967), realizó una contribución al conocimiento de esta familia, en la zona del Pedregal de San Ángel, en el Distrito Federal; reportando 10 subfamilias, con 21 géneros y 30 especies.

Más recientemente, Gutiérrez (1981) realizó un trabajo de investigación sobre el ciclo de vida y hábitos de *Enagria ovata* Boheman de la zona del Pedregal de San Ángel; este autor reportó que el ciclo de vida de esta especie desde la eclosión hasta la emergencia del adulto es de 40.7 días. Noguera (1988) efectuó un estudio para las subfamilias Hispinae y Cassidinae, de la región de Chamela, Jalisco; en donde encontró dos tribus, nueve géneros y 19 especies pertenecientes a la subfamilia Hispinae y para Cassidinae reconoció cuatro tribus, 18 géneros y 32 especies; registrando por primera vez dos especies de Hispinae y una de Cassidinae, para México. Anaya (1989), hizo un estudio de la subfamilia Chrysomelinae de Norte y Centroamérica (Canadá, E. U. A. y México), y sus hospederos asociados, destacando las familias vegetales: Compositae, Solanaceae, Salicaceae, Betulaceae, Rosaceae y Malvaceae.

En la década pasada Anaya y Burgos, (1990), efectuaron una revisión del género *Leptinotarsa* (Chrysomelinae), en el Estado de Morelos, recolectando 14 especies; de las cuales ocho se registran por primera vez para ese estado de la República Mexicana. Quiroz (1993), estudió en el laboratorio bajo condiciones controladas, el ciclo de vida de *Leptinotarsa cacica*, encontrando que dicho ciclo tuvo una duración total de 44-45 días. LeSage (1995), hizo una revisión de las especies del género *Altica* (Alticinae), donde

describió e ilustró ocho especies y siete subespecies. Staines (1997), redescubrió la especie *Sumitrosis lateritia*, y la transfiere como *Platocthispa* Uhman; además de escribir claves para la identificación de los géneros de Hispinae, de Norteamérica. Burgos (1997), realizó un trabajo de investigación taxonómica, sobre la familia Chrysomelidae, en especial sobre la subfamilia Chrysomelinae del Estado de Morelos; encontrando 47 taxa, distribuidos en ocho géneros; registró cuatro nuevas especies para México. Gilbert y Andrews (1999), hicieron un estudio sobre los crisomélidos de la Península de Baja California; donde describieron una nueva especie del género *Scelolyperus* (Galerucinae); además de hacer algunas anotaciones morfológicas sobre dicho género.

Durante este nuevo siglo, Savini *et al.*, (2001) reportaron y describieron una nueva especie del género *Gioia* Bechyné (*Gioia mexicana* Savini *et al.*), para México, proveniente de la Reserva de la Biosfera "El Cielo", Tamaulipas.

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Realizar un estudio faunístico de la familia Chrysomelidae, en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, México.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Realizar la descripción morfológica para cada una de las especies encontradas dentro de la Reserva.
- Indicar los registros fenológicos para cada una de las especies de la zona de estudio.

IV. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Morelos es el tercer Estado más pequeño en extensión territorial de México, sin embargo, sus características topográficas y altitudinales producen un rango de hábitats considerables que ayudan a explicar la gran diversidad de especies encontradas en la entidad. En las últimas décadas, se estima que se ha perdido más (de 60% de la cubierta vegetal del Estado, debido a actividades agrícolas, ganaderas y a los asentamientos humanos, ocasionando la disminución de su biodiversidad (Trejo, 1998).

La reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, fue decretada como tal en el año de 1993; el documento fue publicado y aprobado por el Gobierno del Estado de Morelos el 31 de Marzo de 1993. Finalmente fue declarada con el carácter de Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla Morelos el 8 de Septiembre de 1999 (Diario Oficial de la Federación, 1999).

Esta zona se localiza al sureste del Estado de Morelos (Figura 3), está incluida en los municipios de Tepalcingo y Tlaquiltenango, Puente de Ixtla, Jojutla, Amacuzac; entre los paralelos 18°20'10" y 18°34'20" de latitud norte y los meridianos 98°51'20" y 99°08'15" de longitud oeste; con un rango altitudinal que va de los 700 a los 2 200 msnm (INEGI, 1981). Posee una extensión territorial de 59 030 hectáreas destinadas para el estudio y la conservación de la biodiversidad (Semarnap, 1999).

La Sierra de Huautla está ubicada dentro de dos provincias fisiográficas; la región oriental y una porción importante del sur se encuentran dentro del Eje Neovolcánico, subprovincia del sur de Puebla, esta zona contiene una gran variedad de rocas antiguas como son las rocas sedimentarias clásticas (areniscas-conglomerado), rocas metamórficas y rocas ígneas extrusivas (andesitas, riolitas, tobas y brechas volcánicas); y diferentes tipos de sedimentos continentales, incluyendo depósitos yesíferos lacustres del Mioceno. La segunda provincia fisiográfica corresponde a la porción occidental, la cual pertenece a la Sierra Madre del Sur, subprovincia de los lagos y Volcanes de Anáhuac, donde predominan altitudes entre los 900 y 1 400 m sobre el nivel del mar. (INEGI, 1981).

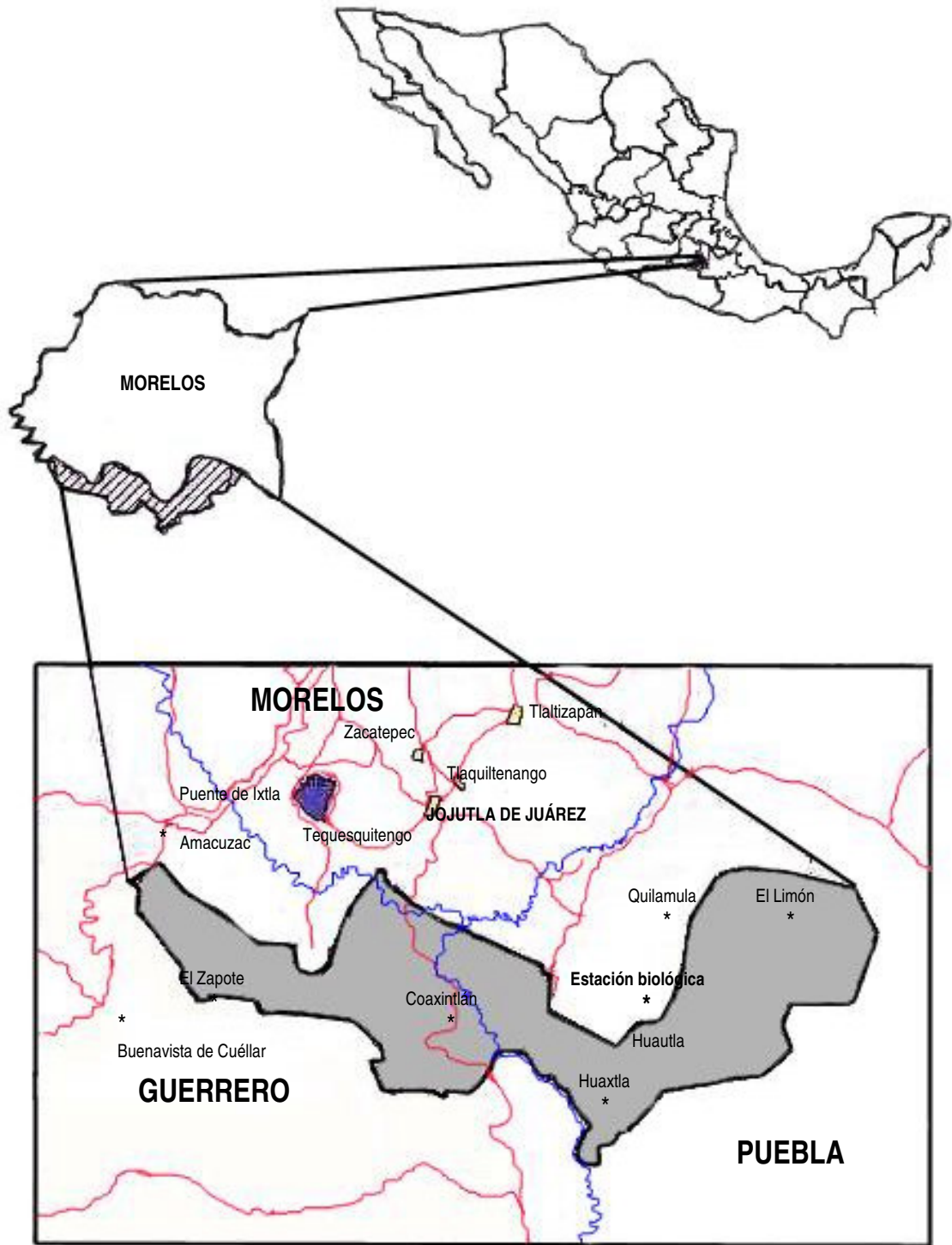


Figura 3. Mapa topográfico y de caminos de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos (Modificado de Morales, 2000)

Sierra de Huautla, se encuentra en la Cuenca del Río Balsas, en la Subcuenca del Río Amacuzac. Presenta tres subcuencas; al oriente, en la subregión de Huautla, se localiza la subcuenca del Arroyo Quimula; hacia el norte, cerca de Nexapa se localiza la subcuenca del Río Cuautla; y hacia la región de Cerro Frío se ubica la tercera subcuenca del Río Salado, drenando todos hacia el Río Amacuzac (INEGI, 1981).

IV. 1. CLIMA

La zona sur del Estado de Morelos, donde se encuentra ubicada la reserva, tiene un clima clasificado por García (1981), de tipo Awo" (w)(i)g, descrito como cálido subhúmedo, el más seco de los climas subhúmedos, régimen de lluvias en verano y canícula isotermal, con una oscilación de las temperaturas medias mensuales entre 5 y 7°C. Las temperaturas más altas están entre 26° y 27°C, las cuales se presentan en mayo, y las temperaturas más bajas se registran en los meses de enero y diciembre oscilando entre los 20 a 21°C; la marcha es de tipo Ganges, es decir, el mes más caliente del año es anterior a junio (García, *op cit*). La precipitación anual es en promedio de 930.8 mm³; el período de lluvias se presenta de junio a octubre; el porcentaje de lluvias en invierno es menor a 5% (INEGI, *op cit*) (Figura 4).

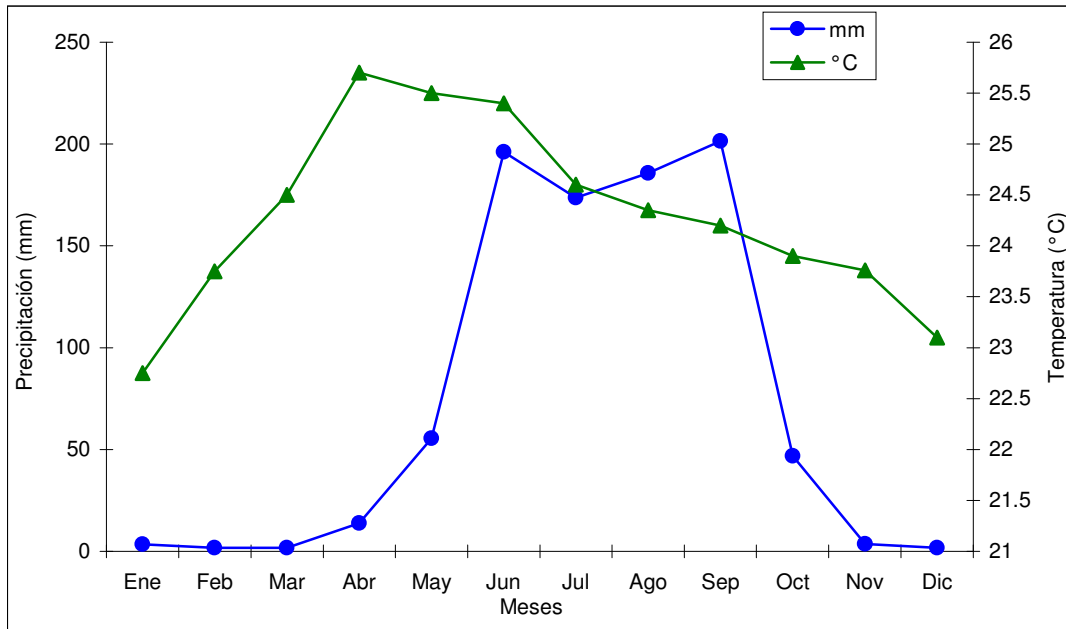


Figura 4. Variación anual en la temperatura (°C) y precipitación (mm) media mensual para Huautla de 1962 a 1990 (Taboada *et al.*, 1992 y 1993)

IV. 2. VEGETACION.

La flora se caracteriza por la presencia de la selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio; en el cual se incluyen a los bosques propios de regiones de clima cálido y dominados por especies arborescentes que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable, pero que por lo general oscila alrededor de seis meses. La estructura del bosque tropical caducifolio generalmente cuenta con un solo estrato arbóreo, aunque también puede haber dos; el desarrollo de este está en función de la densidad del dosel arbóreo (Rzedowski, 1978). Generalmente la mayor parte de los árboles llegan a tener una altura de 4 a 10 m. y en ocasiones hasta 15 m. Sin embargo, existen asociaciones en la riberas de los arroyos, ríos y cañadas formadas principalmente por los árboles de tamaño mayor que el promedio de la selva. Algunas especies características del bosque tropical caducifolio son: *Licania arborea*, *Sapindus saponaria*, *Guazuma ulmifolia*, *Ficus petiolaris*, *F. tecolutensis*, *Daphnopsis americana*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Pithecellobium dulce*, *Lysiloma divaricatta*, *L. tergemina*, *Salís humboltiana*, *Asthanthus viminalis*, *Euphorbia fulva*, *E. schlechtendalii*, y *Bursera* spp, principalmente. Las zonas alteradas están formadas principalmente por arbustos espinosos de la familia Fabaceae, por ejemplo: *Acacia farnesiana*, *A. pennatula*, *A. cochliacantha*, *A. bilimeckii*, *Pithecellobium acatlense*, *Mimosa polyantha*, *M. bentharii*, *Eysenhardtia polystachya* y *Lippia graveolens* (Maldonado, 1997).

La flora es Neotropical en su origen con poca influencia Neártica, el nivel de endemismos aún no es conocido, sin embargo, exploraciones recientes han revelado algunas especies endémicas, algunas de estas aún no se encuentran descritas y nuevos registros para la Sierra de Huautla (Dorado, 1997).

IV. 3. SITIOS DE COLECTA.

Las colectas se realizaron en tres lugares principales, el primero se localiza en una pequeña sección del río Quilamula, cercano a la Estación Biológica, Sierra de Huautla, ubicado al norte del poblado de Huautla (18° 27' 171 N, 99° 02' 475 O); el segundo sitio fue en un arroyo en la cañada de Ajuchitlán (18° 27' 065 N, 98°59' 546 O), ubicado en las inmediaciones del poblado mismo; y por último un afluente que desemboca en este último arroyo denominado "Los Idolos" (Figura 5 y 6).

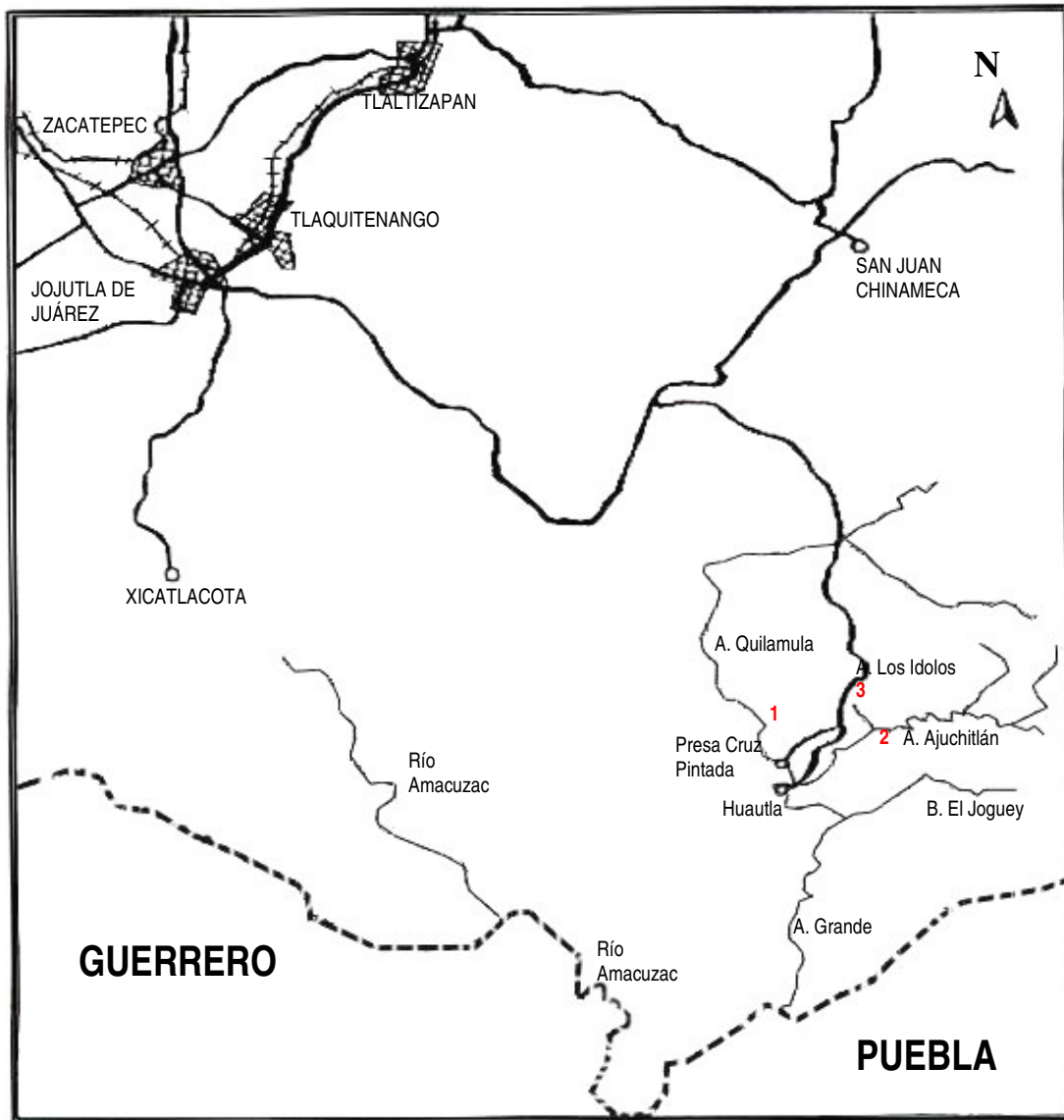


Figura 5. Ubicación de los sitios de colecta dentro de la Reserva de la Biosfera “Sierra de Huautla”. **1.** Arroyo Quilamula, **2.** Arroyo Ajuchitlán y **3.** Arroyo Los Idolos (Modificado de Morales, 2000).

El arroyo Quilamula es un cuerpo de agua que presenta un lecho rocoso y tiene un cauce de anchura variable que va aproximadamente desde cinco a seis metros, hasta alrededor de 40 metros (Maldonado, 1997).

El arroyo de Ajuchitlán es poco caudaloso, con una anchura de aproximadamente cuatro a cinco metros en sus partes más angostas, mientras que en las regiones más anchas

alcanza hasta los 10 metros de ancho. Al igual que el arroyo anterior, su lecho es rocoso, con algunas secciones arenosas; cuando el nivel del agua es bajo, se forman pequeñas charcas y estanques en donde crecen en gran cantidad algas filamentosas (Maldonado 1997).

El último arroyo, denominado “Los Idolos”, es un pequeño subsidiario del Ajuchitlán, con una anchura de tres a cuatro metros y un lecho de roca sólida en el que, durante la época de estiaje se forman pequeñas pozas. Estos dos últimos son cuerpos de agua temporales, que en estación de sequía prácticamente desaparecen (Maldonado *op cit*).

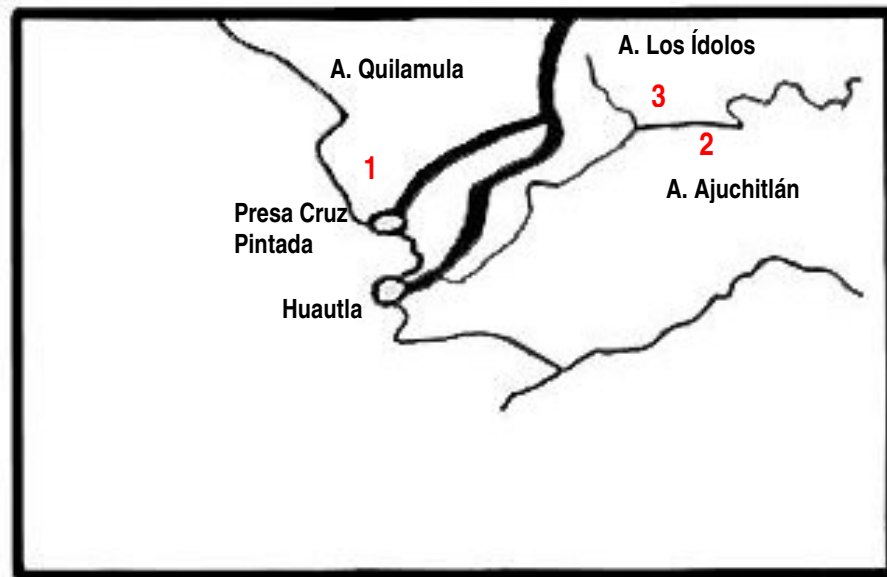


Figura 6. Detalle de los sitios de colecta. 1. Arroyo Quilamula, 2. Arroyo Ajuchitlán y 3. Arroyo Los Idolos (Modificado de Morales, 2000).

V. MATERIALES Y METODO

V. 1. Trabajo de campo

El trabajo de campo se ajustó a cinco días de recolecta por mes durante un año, en un periodo comprendido de noviembre de 1995 a octubre de 1996.

El material entomológico se recolectó en forma directa e indirecta.

A) Directo. La recolección directa fue diurna, esta actividad se llevó a cabo de las 9:00 a las 15:00 hrs; la captura de los organismos se realizó con redes aéreas, de golpeo y paraguas entomológicos. La recolecta nocturna se efectuó de las 19:00 a las 23:00 hrs. (el trabajo se ajustó al cambio de horario nacional). Esta fue selectiva sobre pantallas reflejantes y mediante redes entomológicas aéreas para la recolecta de insectos con hábitos crepusculares y nocturnos. Cabe mencionar que para ambos casos, la captura de los organismos se hizo de manera continua en los horarios antes especificados.

B) Indirecto. Mediante este método, se colocaron tres trampas de atracción luminosa (pantallas reflejantes) adaptadas a un embudo recolector en la base; en cada una de estas se utilizaron lámparas de luz ultravioleta y mercurial, en el extremo terminal de la trampa se instaló un embudo conectado directamente a un frasco de plástico con tapa de rosca de 2 litros el cual contenía 700 mililitros de alcohol al 96% para conservar el material recolectado (Figura 7). Las trampas se pusieron a una distancia de 400 m entre cada una; dos de ellas estuvieron cercanas a cuerpos de agua y la otra se situó alejada de estos; esta metodología fue con la finalidad de cubrir un amplio rango de características físicas del ambiente; ya que dichas zonas funcionan como un regulador de la temperatura y la humedad principalmente.

Las trampas trabajaron durante un periodo de cuatro horas cada una, durante cinco noches al mes; obteniéndose al final del año de recolecta un total de 180 muestras.

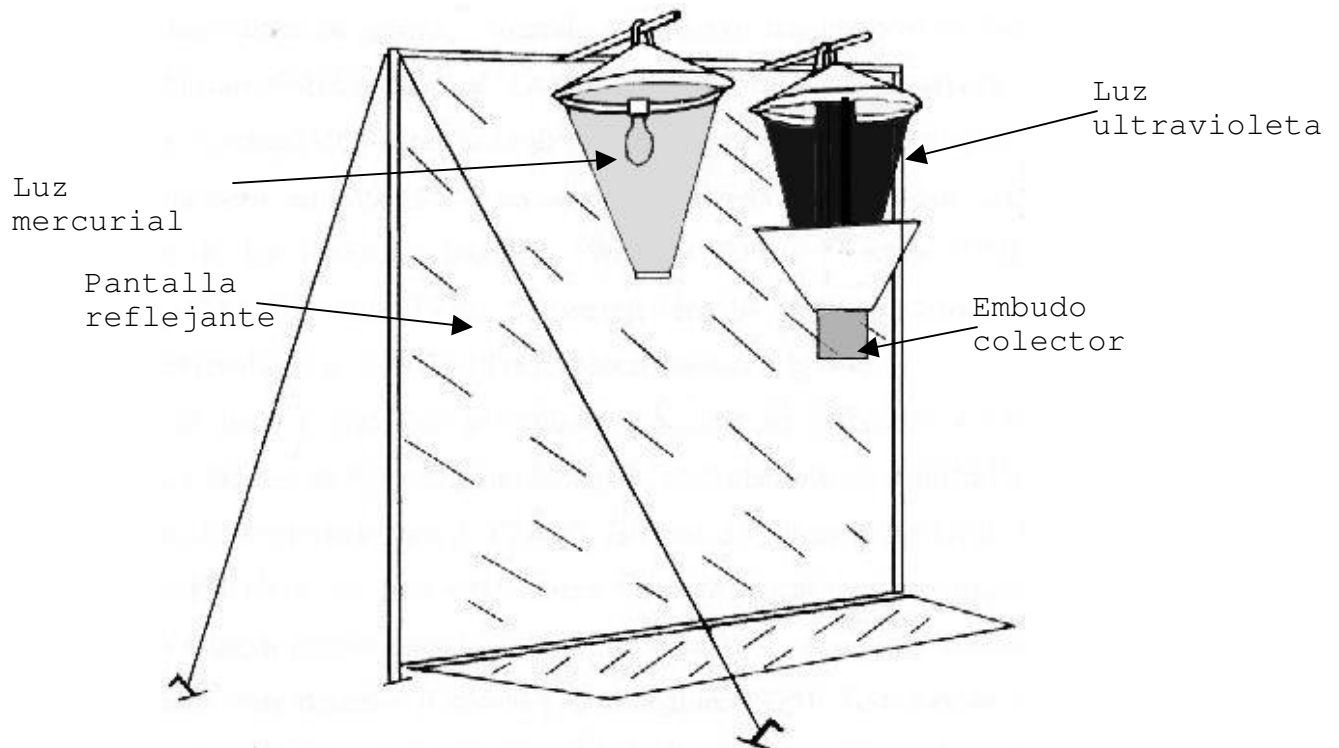


Figura 7. Esquema de una trampa de embudo adaptada a pantallas reflejantes (Modificado de Jiménez, 2003)

V. 2. Trabajo de laboratorio

Una vez obtenidos todos los crisomélidos de la recolecta directa, diurna y nocturna, se etiquetaron y montaron en alfileres entomológicos, para su posterior conservación en la Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología, UNAM.

El trabajo que se realizó con las muestras obtenidas fue recuperar todos los crisomélidos presentes en ellas, montar, etiquetar e identificarlos mediante el uso de claves especializadas como son las de Pallister (1953), Wilcox (1954), Monrós (1959), Arnett (1963), Wilcox (1965), Moldenke (1970), Noguera (1988), siendo estas las más utilizadas y se procedió a la descripción de las especies.

Los datos de fenología se obtuvieron de acuerdo a la fecha de recolecta y el número de organismos presentes por cada especie, de acuerdo al siguiente criterio, día/mes/año y número de individuos, este último dato se colocó dentro un paréntesis.

VI.

RESULTADOS

Con los métodos de muestreos practicados en la zona de estudio, la diversidad de la familia Chrysomelidae, estuvo representada por 100 especies (de las cuales 45 se consideran como morfoespecies), en 47 géneros y 12 subfamilias; de estas Criocerinae, Lamprosomatinae y Megascelinae, fueron las que menor diversidad registrada. Por el contrario subfamilias como Eumolpinae, Galerucinae y Alticinae fueron mucho más diversas dentro de la región de estudio (Cuadro 1).

Cuadro 1. La familia Chrysomelidae de la Reserva Sierra de Huautla Morelos. El arreglo taxonómico de los taxa sigue el criterio de Seeno y Wilcox (1982).	
I. Megalopodinae	
<i>Mastostethus</i> sp. 1	<i>Colaspis championi</i> Jacoby, 1881
<i>Mastostethus</i> sp. 2	<i>Colaspis hypochlora</i> Lefevré, 1878
	<i>Colaspis mexicana</i> Jacoby, 1881
II. Criocerinae	<i>Colaspis</i> sp. 1
<i>Lema</i> sp. 1	<i>Colaspis</i> sp. 2
<i>Lema</i> sp. 2	<i>Colaspis</i> sp. 3
	<i>Colaspis</i> sp. 4
	<i>Colaspis</i> sp. 5
	<i>Colaspis</i> sp. 6
	<i>Colaspis</i> sp. 7
	<i>Colaspis</i> sp. 8
	<i>Colaspis</i> sp. 9
	<i>Eumolpus surinamensis</i> Fabricius, 1877
III. Megascelinae	
<i>Megascelis minuta</i> Jacoby, 1888	VIII. Chrysomelinae
	<i>Zygogramma piceicollis</i> (Stal, 1859)
	<i>Zygogramma signatipennis</i> (Stal, 1859)
	<i>Zygogramma</i> sp.
	<i>Calligrapha consputa</i> (Stal, 1860)
	<i>Calligrapha felina</i> Stal, 1860
	<i>Leptinotarsa haldemani</i> (Rogers, 1854)
	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824)
	IX. Galerucinae
	<i>Diabrotica adelpha</i> Harold, 1875
	<i>Diabrotica circulata</i> Harold, 1875
	<i>Diabrotica</i> sp. 1
	<i>Diabrotica</i> sp. 2
	<i>Diabrotica</i> sp. 3
	<i>Diabrotica</i> sp. 4
	<i>Acalymma vittata</i> (Fabricius, 1775)
	<i>Cerotoma</i> sp. 1
	<i>Cerotoma</i> sp. 2
IV. Clytrinae	
<i>Anomoea rufifrons occidentimutabilis</i> Moldenke, 1970	
<i>Megalostomis notabilis linearis</i> Moldenke, 1970	
<i>Coscinoptera mucida</i> (Say, 1837)	
<i>Euryscopa obliqua</i> Moldenke, 1970	
<i>Babia distinguenda</i> Jacoby, 1889	
V. Cryptocephalinae	
<i>Griburius</i> sp.	
<i>Pachybrachys</i> sp. 1	
<i>Pachybrachys</i> sp. 2	
<i>Pachybrachys</i> sp. 3	
<i>Pachybrachys</i> sp. 4	
<i>Pachybrachys</i> sp. 5	
<i>Lexiphanes guerini</i> (Perbosc, 1839)	
<i>Cryptocephalus militaris</i> Suffrian, 1852	
<i>Cryptocephalus</i> sp.	
VI. Lamprosomatinae	
<i>Lamprosoma</i> sp.	
VII. Eumolpinae	
<i>Chrysodina ornata</i> Jacoby, 1881	
<i>Nodonota curtula</i> (Jacoby, 1881)	
<i>Nodonota opaca</i> (Jacoby, 1881)	
<i>Nodonota subcilindrica</i> (Jacoby, 1881)	

Cuadro 1. Continuación

<i>Cerotoma</i> sp. 3	<i>Diphaulaca aulica</i> Olivier, 1808
<i>Luperosoma</i> sp.	<i>Disonycha collata</i> (Fabricius, 1801)
<i>Luperodes</i> sp. 1	<i>Disonycha dorsata</i> Harold, 1880
<i>Luperodes</i> sp. 2	<i>Disonycha relicticollis</i> Jacoby, 1891
<i>Luperodes</i> sp. 3	<i>Disonycha scriptipennis</i> (Jacoby, 1881)
<i>Luperodes</i> sp. 4	<i>Alagoasa decemguttatus</i> Fabricius, 1801
<i>Luperodes</i> sp. 5	<i>Alagoasa virgata</i> (Harold, 1880)
X. Alticinae	<i>Alagoasa</i> sp. 1
<i>Blepharida balyi</i> Bryant, 1937	<i>Alagoasa</i> sp. 2
<i>Blepharida flavocostata</i> Jacoby, 1905	<i>Oedionychis acutangulus</i> Jacoby, 1881
<i>Blepharida hinchahuevosi</i> Furth, 1998	XI. Hispinae
<i>Blepharida singularis</i> Jacoby, 1892	<i>Chalepus bellulus</i> (Chapuis, 1877)
<i>Blepharida sparsa</i> (Clark, 1865)	<i>Chalepus</i> sp.
<i>Blepharida verdea</i> Furth, 1998	<i>Oxychalepus balyanus</i> Weise, 1911
<i>Gioia</i> sp.	<i>Brachycoryna pumila</i> Guérin, 1844
<i>Heikertingerella variabilis</i> (Jacoby, 1885)	<i>Pentispa melanura</i> Chapuis, 1877
<i>Longitarsus</i> sp. 1	<i>Pentispa sallaei</i> (Baly, 1886)
<i>Longitarsus</i> sp. 2	<i>Microrhopala pulchella</i> Baly, 1864
<i>Longitarsus</i> sp. 3	XII. Cassidinae
<i>Cyrsylus</i> sp.	<i>Ogdeocosta biannularis</i> (Boheman, 1854)
<i>Syphraea pretiosa</i> Baly, 1876	<i>Chelymorpha 14-punctata</i> Boheman, 1854
<i>Altica mexicana</i> (Jacoby, 1881)	<i>Parorectis rugosa</i> (Boheman, 1854)
<i>Altica</i> sp.	<i>Metriona</i> sp.
<i>Epitrix montana</i> Jacoby, 1885	<i>Deloyala guttata</i> (Olivier, 1970)
<i>Epitrix pulchella</i> Jacoby, 1885	<i>Deloyala zetterstedti</i> Boheman, 1855

**FAMILIA Chrysomelidae DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA “SIERRA DE HUAUTLA”, MORELOS
(TAXONOMÍA)**

Arreglo taxonómico de acuerdo con Seeno and Wilcox (1982).

SUBFAMILIA MEGALOPODINAE

Insectos con el cuerpo elongado, más o menos aplanado; cabeza frecuentemente constreñida detrás de los ojos; ojos fuertemente emarginados; el artejo terminal de los palpos es transversalmente más ancho y en algunas ocasiones se encuentra dentado; tórax transverso angostado anteriormente, los lados subcilíndricos; élitros aplanados, angostados posteriormente, en algunos casos no cubren el pigidio; prosterno muy

angosto, no visible entre las coxas; patas robustas, fémures posteriores en machos armados con un diente; tibias más o menos curvadas y pubescentes, tarsos robustos, dilatados, uñas simples.

I. *Mastostethus* Lacordaire, 1845

Grupo de organismos con apariencia aplanada y ancha; dorsalmente glabros; cabeza constreñida por detrás de los ojos; antenas con los segmentos terminales ensanchados de forma transversal; pronoto transverso, márgenes laterales fuerte y oblicuamente angostados hacia el ápice, ángulos posteriores más o menos puntuados y oblicuos; escutelo ancho, subtriangular, más o menos redondeado; élitros anchos, poco aplanados, región humeral oblicua, ápice poco angosto; metasterno con una proyección entre las coxas.

1.- *Mastostethus* sp. 1

(Figura 13)

Diagnosis. Cuerpo robusto, ligeramente cilíndrico, completamente anaranjado. Largo: 6.9 – 10.19 mm; ancho: 2.59 – 3.97 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, anaranjada; frente finamente punteada, mas acentuada en los bordes de los ojos; antenas negras, segundo segmento más corto que el primero y tercero; ojos elípticos, fuertemente emarginados; clípeo cuadrangular, anaranjado, fina y escasamente punteado; labro rectangular, recto, anaranjado, con los bordes laterales con fina y densa pubescencia amarilla. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, más angosto que los élitros, borde anterior ligeramente arqueado, con fina y corta pubescencia amarilla, ángulos anteriores redondeados y ligeramente proyectados, borde posterior recto, disco anaranjado, liso; escutelo triangular con escasa pubescencia; élitros paralelos, más anchos que la base del pronoto; anaranjados, superficie del disco dispersa y profundamente puntuados; callos humerales muy prolongados lateralmente; epipleura ancha, amarilla y puntuada; patas largas, anaranjadas, excepto por los tarsos que son negruzcos, tibias con dos espinas apicales negras; uñas simples. **Abdomen.** Angosto posteriormente, anaranjado, finamente puntuado, cubierto con escasa y fina pubescencia amarilla; pigidio visible o descubierto.

Fenología. 7-11-VII-1996 (3); 6-10-VIII-1996 (33); 5-7-IX-1996 (3).

2.- *Mastostethus* sp. 2

(Figura 14)

Diagnosis. Cuerpo robusto, ligeramente cilíndrico, cabeza y pronoto anaranjados, este último con dos manchas circulares negras, élitros amarillos con los márgenes laterales y suturales con una banda ancha de color negro; superficie ventral amarillo-rojiza. Largo: 11.57 mm; ancho: 4.32 mm.

Descripción. Cabeza. Más larga que ancha, anaranjada, frente con una mancha oval negra, finamente puntuada, más acentuada hacia los márgenes oculares; antenas negras, tercer segmento más largo que todos los demás; clípeo amarillo-rojizo, rectangular, liso; labro rectangular, borde posterior ligeramente redondeado, amarillo con la parte media central rojiza. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior ligeramente arqueado, ángulos anteriores redondeados, posteriormente recto, disco anaranjado con dos manchas circulares negras ubicadas cada una a un costado de la parte media; superficie escasamente puntuada; escutelo triangular, amarillo, fuertemente puntuado y pubescente; élitros paralelos, más anchos que la base del pronoto, amarillos con el margen lateral y sutural delineados por una banda ancha, negra, la superficie fuerte y dispersamente puntuada; epipleura delgada poco visible, negra; patas largas, anaranjadas, excepto por las protibias y mesotibias que son negras, al igual que todos los tarsos, todas las tibias con dos espinas negras, uñas simples. **Abdomen.** Angosto posteriormente, amarillo, finamente puntuado y cubierto con fina pubescencia; pigidio visible.

Fenología. 7-VII-1996 (1).

SUBFAMILIA CRIOCERINAE.

Organismos caracterizados por las antenas casi filiformes, muy separadas; ojos mas o menos emarginados; tórax cilíndrico, estrecho de los lados y con surcos transversales casi desde la base, más angosto en la base que los élitros; élitros cubriendo el abdomen, con estrías de perforaciones; primer segmento del abdomen más corto que cada uno de los siguientes; patas robustas, el fémur en algunas ocasiones dentado y frecuentemente gruesos y fuertes en los machos.

TRIBU LEMIINI Heinze, 1962

I. *Lema* Fabricius, 1798

Cuerpo elongado oval, coloración negra o azul, en combinación rayas o manchas rojas o amarillo anaranjadas; ojos grandes, más o menos emarginados; pronoto más angosto que los élitros, superficie con nueve o 10 líneas completas y una interrumpida hacia la mitad del disco.

1.- *Lema* sp. 1

(Figura 15)

Diagnosis. Cuerpo elongado, pronoto mas angosto que los élitros; negro excepto por los élitros que tienen dos manchas anaranjadas, una en la parte anterior y otra en la región posterior conectadas entre sí por una banda delgada del mismo color que corre a lo largo del margen lateral. Largo: 7.13 mm; ancho: 3.28 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada; vértex liso; frente atravesada por los surcos oculares, los cuales se unen entre sí en la parte media; antenas negras, segundo segmento mas corto que el tercero; ojos circulares, prominentes y emarginados; clípeo rectangular negro; labro rectangular, emarginado, negro con el borde posterior pálido. **Tórax.** Pronoto cilíndrico más o menos constreñido lateralmente en su parte media, basalmente con un surco transversal poco profundo; disco negro, el margen posterior ligeramente rojizo, superficie escasamente puntuada; escutelo casi cuadrado, negro y liso; élitros elongado-paralelos, negros con una mancha cuadrada anaranjada en la parte anterior, otra mancha oblicua del mismo color en la parte posterior, ambas unidas entre sí por una delgada línea ubicada a lo largo del borde lateral del disco, puntuación arreglada en 10 líneas regulares, completas; epipleura ancha, ligeramente convexa y amarilla; patas largas, delgadas, negras, uñas simples unidas en su base. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, cubierto con fina pubescencia blanca.

Fenología. 5-IX-1996(4); 9-X-1996 (3).

2.- *Lema* sp. 2

(Figura 16)

Diagnosis. Cuerpo elongado, pronoto mas angosto que los élitros; cabeza, pronoto, patas y superficie ventral de color negro, élitros anaranjados. Largo: 6 mm; ancho: 2.71 mm

Descripción. Cabeza. Más larga que ancha, negra; vértex liso; frente atravesada por los surcos oculares que se unen en la zona media; antenas negras, segundo segmento más

pequeño que el tercero; ojos circulares muy prominentes y emarginados; cípeo rectangular, recto, el borde posterior con una delgada línea pálida; labro negro, emarginado, borde posterior poco pubescente. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, más o menos constreñido lateralmente en su parte media, basalmente con un surco transversal poco profundo, disco negro, fina y escasa puntuación dispersa; escutelo triangular, negro; élitros elongado paralelos, anteriormente más anchos que la base del pronoto, anaranjados, puntuación arreglada en diez líneas regulares y una línea en la región sutural abreviada en la parte media; epipleura amarilla, ancha, ligeramente convexa; patas largas, delgadas, negras, último segmento tarsal amarillento, uñas simples unidas en la base. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, cubierto con fina pubescencia blanca.

Fenología. 5-IX-1996 (1)

SUBFAMILIA MEGASCELINAE

Color verde, azul o amarillo, siempre con lustre metálico, muy brillantes; cuerpo poco alargado y cilíndrico; cabeza no constreñida por detrás; antenas largas y delgadas, ampliamente separadas en la base; élitros largos pero no cubriendo el pigidio, usualmente rugoso puntuados, ligeramente pubescentes; primer esternito abdominal visiblemente más largo que los demás.

I. *Megascelis* Latreille, 1829

Cabeza ancha, no constreñida por detrás; ojos generalmente emarginados, ocasionalmente completos; antenas separadas por el ancho de la frente; pronoto subcilíndrico, sin márgenes laterales, superficie finamente rugoso puntuada, generalmente pubescente, colores metálicos; escutelo subcuadrado; élitros elongados, ensanchados posteriormente, puntuación de la superficie arreglada en líneas, generalmente pubescentes, coloración generalmente metálica; patas elongadas, uñas unidas en la base.

1.- *Megascelis minuta* Jacoby, 1888

(Figura 17)

Megascelis minuta Jacoby, 1888:50.

Diagnosis. Cuerpo elongado, paralelo, verde metálico; superficie ventral negruzca con las patas amarillas; cabeza y pronoto profunda y dispersamente puntuados; élitros estriados. Largo: 4.86 mm; ancho: 1.58 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, verde metálico, superficie con puntuaciones profundas cubierta con fina pubescencia amarilla; vértex y frente con una línea delgada longitudinal negruzca; antenas delgadas, segmentos del uno al cuatro amarillos, del cinco al 11 negros, primero y segundo segmentos juntos de igual tamaño que el tercero; ojos ovales, emarginados; labro rectangular liso, emarginado; clípeo amarillo, muy finamente puntuado, emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico; más largo que ancho con una ligera depresión en su parte media, verde metálico, parte media del disco con una impresión longitudinal negruzca, superficie estrecha y profundamente puntuada, poco pubescente; escutelo cuadrado, finamente puntuado, pubescente; élitros elongados paralelos, verde metálicos, la superficie puntuada-estriada y cubierta con fina pubescencia amarillenta; epipleura muy delgada, morena; patas largas, amarillas, el ápice de los tarsos negruzcos, uñas rojizas y simples. **Abdomen.** Tres primeros esternitos negros, los siguientes amarillos, superficie finamente pubescente.

Fenología. 7-VII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Tabasco, Teapa.

Distribución conocida: MÉXICO: Tabasco.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA CLYTRINAE

Esta subfamilia es completamente variable en su apariencia, algunos son robustos, otros subcilíndricos, pero la mayoría de ellos son compactos y de talla mediana; cabeza usualmente insertada dentro del tórax; ojos pequeños, no profundamente emarginados; antenas cortas, muy separadas, aserradas por detrás del cuarto segmento; tórax estrechamente marginado de los lados, ajustado muy cerca de los élitros; élitros lobulados en los lados, no cubriendo el pigidio; frente de las coxas transversales; patas usualmente cortas, robustas. En algunos machos el frente de las tibias es más largo que en las hembras.

TRIBU CLYTRINI Clavareau, 1913

I. *Anomoea* Lacordaire, 1848

Cabeza grande y prominente, fácilmente visible desde vista dorsal, ojos emarginados; usualmente cubierta con gruesa puntuación, formando un margen entre los ojos, el cual es pubescente; antenas en algunos casos con dimorfismo sexual; pronoto más o menos impuntuado, usualmente más brillantes en las hembras, arqueado lateralmente; escutelo pequeño, inclinado; élitros con la puntuación en machos inconspicua, subparalelos en machos; amarillos o amarillos rojizos, con varios tipos de manchas y líneas negras. Abdomen robusto en hembras, muy pequeño y cilíndrico en machos; abdomen cubierto con escasa pubescencia blanca.

1.- *Anomoea rufifrons occidentimutabilis* Moldenke, 1970.

(Figura 18)

Anomoea rufifrons occidentimutabilis Moldenke 1970:236.

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto, negro; élitros con una mancha casi cuadrada en el ángulo antero-lateral, amarillo-rojiza; patas completamente negras, pubescentes; superficie ventral negra, cubierta con fina pubescencia blanca. Largo: 6.73-7.6 mm; ancho: 3.62-3.8 mm.

Descripción. Cabeza. Negra, excepto por dos manchas amarillas ubicadas en el borde interior de los ojos, surcos oculares profundamente marcados cubiertos con escasa y fina pubescencia blanca; antenas oscuras, primeros cuatro segmentos amarillentos; ojos grandes, ovales con una pequeña muesca cerca de la inserción de las antenas; clipeo oscuro en forma de "V"; labro cuadrangular, amarillo pálido, finamente pubescente en el borde posterior; palpos maxilares y labiales amarillos, con el último segmento oscuro, ornamentados con escasas pero gruesas sedas ubicadas en los bordes. **Tórax.** Pronoto rectangular con los cuatro ángulos redondeados; negro con los bordes anterior y posterior delineados por una fina banda amarilla, disco escasamente puntuado; escutelo triangular, negro y pubescente en la parte basal; élitro. negros con una mancha anterior grande casi cuadrangular que abarca de 1/3 a 1/2 del disco, de anaranjado a amarillo-pálido, en ocasiones se presenta una mancha en la parte posterior del mismo color; puntuación profunda arreglada en líneas irregulares; patas completamente negras, cubiertas con poca pubescencia blanca; protibias presentan un dimorfismo sexual marcado, en las

hembras son rectas mientras que en los machos son arqueadas. **Abdomen.** Negro brillante, pubescente.

Fenología. 11-V-1996 (1); 9-VI-1996 (1); 10-VII-1996 (2); 8-10-VIII-1996 (6).

Localidad tipo: MÉXICO: Jalisco, Juchitlán.

Distribución conocida: MÉXICO: Jalisco, Nayarit, Sinaloa; E. U. A.: Arizona, California.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

TRIBU MEGALOSTOMINI Clavareu, 1913

II. *Megalostomis* Chevrolat, 1837

Cuerpo cilíndrico robusto; cabeza larga y prominente; ojos emarginados; pronoto transverso, superficie fina y uniformemente puntuada o lisa; élitros densa y confusamente puntuados, con pubescencia variante que va de muy densa a nula, márgenes laterales frecuentemente paralelos; abdomen robusto cilíndrico, con una profunda depresión; superficie ventral cubierta con densa pubescencia.

1.- *Megalostomis notabilis linearis* Moldenke, 1970

(Figura 19)

Megalostomis notabilis linearis Moldenke, 1970

Diagnosis. Cuerpo robusto, cilíndrico, negro excepto por una mancha rojiza en el primer tercio de los élitros, disco cubierto con densa y fina pubescencia blanca; pigidio con una proyección abultada. Largo: 6.4-8.3 mm; ancho: 3.5-9.5 mm.

Descripción. Cabeza. Negra, cubierta con densa puntuación, pubescente; antenas negras cubiertas con pubescencia blanca; ojos elípticos, emarginados; clípeo negro, pubescente y emarginado; labro negro, rectangular, emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, posteriormente sinuoso, disco negro cubierto con densa y fina pubescencia blanca; escutelo triangular, negro y pubescente; élitros cilíndricos, negros con una mancha rojiza cuadrangular que ocupa el primer tercio anterior, superficie pubescente, excepto por los callos humerales; patas. Largas, fémures negros, las tibiae rojizas, pubescentes, tarsos negros, uñas simples. **Abdomen.** Negro, con densa pubescencia blanca; pigidio con una línea media abultada proyectándose posteriormente, glabra.

Fenología. 4-III-1996 (1); 13-IV-1996 (2); 12-V-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Guerrero, Mexcala.

Distribución conocida: MÉXICO: Michoacán, Nayarit, Sinaloa.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

III. *Coscinoptera* Lacordaire, 1848

Cabeza poco prominente, cubierta con densa y fina puntuación, pubescente; pronoto rara vez expandido, cubierto con fina y uniforme puntuación y densa pubescencia blanca, frecuentemente con un línea media glabra; escutelo ocasionalmente con escasa puntuación, siempre pubescente; élitros rugosos, o con puntuación confusa, coloración metálica y glabra o negra brillante con manchas humerales rojizas, moderada o extremadamente pubescente; abdomen robusto cilíndrico; superficie ventral cubierta con densa pubescencia blanca.

1.- *Coscinoptera mucida* Say, 1837

(Figura 20)

Coscinoptera mucida Say, 1837:197; Moldenke 1970:47.

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto, cobrizo metálico y cubierto con una fina y densa pubescencia blanca; élitros glabros, corrugado-puntuados, de color bronce metálico. Largo: 5.2 mm; ancho: 2.37 mm.

Descripción. Cabeza. Retraída, ligeramente más ancha que larga, cobrizo metálico, cubierta con densas y largas sedas blancas; antenas rojizas excepto por el segundo segmento que es negro, pubescentes; ojos pequeños, circulares; clípeo emarginado, pubescente, cobrizo y con lustre metálico; labro amarillo pálido, rectangular, con pequeñas sedas amarillas adornando el borde anterior; palpos maxilares y labiales negros, con todos los segmentos de igual tamaño. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, borde posterior recto, todos sus ángulos redondeados; disco cobrizo con lustre metálico, densamente pubescente y profundamente puntuado; escutelo triangular, negro y pubescente; élitros casi paralelos; disco de color bronce brillante, glabros, superficie profunda y toscamente puntuada; patas cortas, pubescentes, fémures negros, tibias rojizas, tarsos negruzcos y uñas apendiculares. **Abdomen.** Cobrizo brillante, cubierto con densa pubescencia blanca, último esternito con una porción longitudinal glabra.

Fenología. 14-III-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Colima.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz; COSTA RICA; GUATEMALA; HONDURAS; SAN SALVADOR.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

IV. *Euryscopa* Lacordaire, 1848

Cabeza negra, brillante, usualmente cubierta con escasa pubescencia blanca; ojos completos, de forma globosa a elíptica, protuberantes; pronoto cubierto con pubescencia, por lo menos en los márgenes; escutelo glabro; élitros glabros, puntuación visible y seriada, márgenes laterales subparalelos, coloración casi siempre negra con manchas humerales amarillas o rojizas; epipleura de pequeña a moderadamente prominente; abdomen robusto o pequeño, cilíndrico; superficie ventral cubierta con densa pubescencia blanca.

1.- *Euryscopa obliqua* Moldenke, 1970

(Figura 21)

Euryscopa obliqua Moldenke, 1970:103

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico poco robusto, negro; cabeza y pronoto cubiertos con densa pubescencia blanca; élitros con una mancha oblicua anaranjada, la puntuación es profunda y arreglada en líneas regulares; superficie ventral negra, cubierta con densa pubescencia blanca; fémures y segmentos tarsales negros, pubescentes, tibias amarillo rojizas, pubescentes. Largo: 3.49-5.54 mm, ancho: 1.69-2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Negra brillante, cubierta con densa pubescencia blanca y gruesa, puntuación dispersa; antenas oscuras excepto por los segmentos del segundo al cuarto que son amarillos rojizos; ojos completos, ovales; clípeo emarginado, poco visible y pubescente; labro cuadrangular, poco emarginado, ornamentado con finas sedas amarillas; palpos maxilares y labiales morenos con finas sedas amarillas y dispersas.

Tórax. Pronoto cilíndrico, elongado, margen anterior arqueado, disco con fina y densa puntuación, cubierto por fina pubescencia blanca; escutelo negro, puntuación profunda y dispersa, cubierto por pubescencia gruesa y blanca; élitros casi paralelos, negros con una

mancha anaranjada oblicua en el ángulo anterior externo que alcanza el primer tercio, puntuación de la superficie gruesa y profunda, formando 10 líneas regulares completas y una línea sutural incompleta; el borde lateral es pubescente de la parte anterior hacia la mitad; epipleura no visible; patas largas, fémures y tarsos negros, tibias amarillo rojizas, cubiertas con densa y larga pubescencia, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro pubescente en blanco, excepto por la parte media del último esternito que es glabro y liso.

Fenología. 14-1-1996 (1); 14-III-1996 (1); 12-IV-1996(1); 10-V-1996 (5); 9-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Colima.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

TRIBU BABIINI Clavareau, 1913

V. *Babia* Chevrolat, 1837

Organismos pequeños, con forma hemisférica o de “lágrima”, coloración casi siempre negro brillante con discretas manchas humerales rojizas; cabeza muy pequeña y no en vista dorsal; pronoto negro brillante, no pubescente, escasa puntuación o liso, los márgenes laterales están expandidos, con puntuación profunda o con un surco submarginal angosto; élitros glabros, convexos, casi siempre impuntuados, pero ocasionalmente con cierta puntuación que nunca esta arreglada en líneas; abdomen muy robusto (en algunas veces es esférico); superficie ventral excepto por la región del pronoto, cubierto con pubescencia blanca.

1.- *Babia distinguenda* Jacoby, 1889

(Figura 22)

Babia distinguenda Jacoby, 1889:82; Moldenke 1970:47

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto, negro; élitros con una mancha en la parte anterior y otra en la parte posterior, ambas de color anaranjado; superficie ventral negra, cubierta por pubescencia blanca y gruesa; fémures negros, tibias rojizas y tarsos café oscuro. Largo: 2.6 mm; ancho: 1.47 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente retraída, negra brillante, con puntuación fina y dispersa; antenas pubescentes, negras excepto por los tres primeros segmentos que son

rojizos, segmentos del cuarto al décimo ensanchados; ojos ovales con una pequeña muesca ubicada cerca de la inserción de la antena; clípeo negro, emarginado con fina y escasa puntuación; labro, palpos maxilares y labiales negros, ornamentados con sedas amarillas, finas. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, el borde anterior arqueado, ángulos redondeados, con un visible surco o impresión sublateral en todos los márgenes; disco negro, con fina y escasa puntuación; escutelo triangular, negro y liso; élitros casi paralelos, disco negro con una mancha en el ángulo anterior, casi cuadrada, anaranjada abarcando el primer tercio, y una mancha circular del mismo color localizada en la parte más posterior, puntuación de la superficie esta arreglada en líneas regulares; epipleura poco visible, negra; patas cortas, anteriores ligeramente más largas que las subsecuentes, pubescentes, fémures negros, tibias rojizas, tarsos morenos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Cilíndrico, robusto, negro cubierto con fina pubescencia blanca.

Fenología. 10-V-1996 (1); 7-VIII-1996 (1); 7-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Córdoba.

Distribución: MÉXICO: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz; GUATEMALA: San Jerónimo.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA CRYPTOCEPHALINAE

Los miembros de este grupo son pequeños, robustos, algunos son cilíndricos, todos ellos tienen la cabeza retraída en el pronoto hasta los ojos, cuando son molestados se retraen en sus patas, caen al suelo y permanecen inmóviles. Muchos son de colores oscuros con marcas rojas o amarillas.

TRIBU PACHYBRACHINI Clavareau, 1913

I. *Griburius* Haldeman, 1849

Este grupo de especies comparte las mismas características morfológicas que le género *Pachybrachis*, excepto por el prosterno, el cual esta aplanado en el frente y ligeramente deprimido posteriormente.

1.- *Griburius* sp. (cercano a *G. albilabris*)

(Figura 23)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto, negro, excepto por una mancha rojiza, cuadrada en la región humeral; élitros cortos dejando el pigidio expuesto; superficie ventral negra, pubescente; patas amarillas. Largo: 6.68 mm; ancho: 3.39 mm

Descripción. Cabeza. Poco oval, poco retraída, ligeramente más larga que ancha, negra, superficie con puntos profundos pero dispersos y escasos; frente con una mancha irregular, amarilla; antenas delgadas, segmentos del primero al sexto amarillos, restantes negros y pubescentes, segundo y tercer segmento juntos de igual tamaño que el primero que es más robusto y globoso que los demás; ojos ovales, grandes y emarginados; labro negro y emarginado; clípeo cuadrado, amarillo, liso y finamente pubescente. **Tórax.** Pronoto rectangular, cilíndrico, margen anterior arqueado, borde posterior liso y poco sinuoso; disco negro con dos bandas amarillas delgadas, superficie poco pero profundamente puntuada, esta más acentuada hacia los márgenes laterales; escutelo cuadrado, negro, liso y pubescente; élitros rectangulares, cortos no cubriendo el pigidio, disco negro con una mancha humeral cuadrada, rojiza, la cual ocupa el primer tercio, superficie profundamente puntuada, arreglada en hileras irregulares; patas largas, amarillas, fémures con una mancha negra en la parte media exterior, todas las tibias muy pubescentes, tarsos negruzcos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Robusto, negro, pubescente, último esternito profundamente deprimido en la parte media; pigidio descubierto, visible desde vista dorsal.

Fenología. 8-10-VIII-1996 (2).

II. *Pachybrachis* Chevrolat, 1837

Las especies de este género que se encuentran en México son de forma muy variable, están íntimamente relacionadas con los géneros *Griburius* y *Cryptocephalus* de los cuales, sin embargo, se pueden diferenciar por la forma del prosterno, que en este caso es mas plano, además de la presencia de puntos distribuidos irregularmente sobre la superficie de los élitros; los fémures posteriores sufren un alargamiento, sobre todo en los machos.

1.- *Pachybrachis* sp 1.

(Figura 24)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto, café rojizo con tonalidades amarillas; patas amarillo rojizas; superficie ventral de este mismo color y pubescente. Largo: 2.83-4.53 mm; ancho: 1.58-2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente oval, retraída, café rojiza, con la superficie fuertemente puntuada, con dispersa y larga pubescencia blanca; frente con un surco transversal poco profundo, ancho; antenas casi tan largas como la mitad de la longitud del cuerpo, delgadas, rojizo oscuras, con los dos primeros segmentos poco globosos, segmento apical con una pequeña muesca en la región más apical; ojos ovales, grandes y emarginados; clípeo ligeramente más amarillento, largo con sedas largas y blancas; labro semirectangular, emarginado con 10 sedas largas y amarillentas distribuidas a lo largo del borde posterior. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, borde posterior sinuoso, disco café rojizo con manchas irregulares un poco amarillentas, superficie profunda y estrechamente puntuada; las zonas manchadas en amarillo impuntuadas; escutelo casi cuadrado, amarillo con los bordes delineados en negro, pubescente; élitros convexos, casi tan largos como anchos, amarillo rojizos, superficie con puntuación arreglada en hileras irregulares, profundas, el fondo de estos puntos es negro, por lo cual se forma un patrón de bandas de este color, puntuación cercana a la zona escutelar más confusa en su arreglo; epipleura amarilla, ensanchada en la zona anterior y adelgazándose hacia la región posterior; patas largas, amarillo rojizas, tarsos negruzcos, uñas simples. **Abdomen.** Amarillo rojizo, cubierto con fina pubescencia blanca; pigidio cubierto, amarillento y pubescente.

Fenología. 16-XI-1995 (1); 12-16-II-1996 (7); 13-16-III-1996 (8); 10-13-IV-1996 (4); 10-12-V-1996 (15); 8-VI-1996 (1); 7-11-VII-1996 (14); 5-10-VIII-1996 (8); 4-8-IX-1996 (16); 5-9-X-1996 (9).

2.- *Pachybrachis* sp 2

(Figura 25)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, elongado, amarillo pálido con regiones rojizas; superficie ventral poco rojiza y pubescente. Largo: 3.70 mm; ancho: 1.95 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente oval, amarilla pálida, con la superficie fuertemente puntuada, puntuaciones de color rojizo; frente con una mancha rojiza en forma de “Y” invertida; antenas largas, delgadas, primeros seis segmentos amarillos, los demás negruzcos, primer y segundo segmento globosos, segundo segmento más corto que el primero; ojos grandes, ovales y emarginados; clípeo largo, rojizo; labro amarillo con una mancha rojiza en el centro, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, borde posterior poco sinuoso, disco rojizo con manchas amarillas, profunda y estrechamente puntuada, las zonas en amarillo impuntuadas; escutelo semicuadrado, amarillo pálido con los bordes delineados en negro; élitros convexos, casi tan largos como anchos, amarillos pálidos, callos humerales rojizos, superficie puntuada en hileras irregulares, profundas de color café rojizo, zona posterior más oscura que la anterior, epipleura muy fina, amarilla; patas cortas, amarillo pálidas, todos los fémures y tibiae con una mancha rojiza en la parte media, uñas simples. **Abdomen.** Amarillo rojizo, pubescente; pigidio visible, amarillo pálido y pubescente.

Fenología. 14-III-1996 (1); 11-IV-1996 (1); 11-V-1996 (1); 10-VII-1996 (1).

3.- *Pachybrachis* sp 3

(Figura 26)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto; cabeza rojiza, pronoto y élitros amarillo pálido, translúcido; pronoto con una mancha transversal rojiza; élitros con cuatro manchas rojizas; patas amarillas translúcidas; superficie ventral amarillo rojizo. Largo: 4.53 mm; ancho: 2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente oval, rojiza y poco translúcida, superficie lisa; frente con un surco poco visible y más oscuro en forma de “Y” invertida; antenas delgadas, largas, amarillo rojizas con los segmentos décimo y onceavo negros; ojos ovales, grandes y emarginados; clípeo rojizo, liso; labro amarillento. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, más largo que ancho, borde anterior arqueado, posterior poco sinuosos, disco amarillo pálido, translúcido con una mancha rojiza transversal y sinuosa, superficie escasamente puntuada; escutelo casi cuadrado, amarillo y pálido muy finamente pubescente; élitros convexos, casi tan largos como anchos, amarillos pálidos con cuatro manchas discoidales

de color rojizo, callos humerales rojizos, superficie con escasas hileras irregulares; epipleura muy delgada, amarilla con los bordes rojizos; patas largas, amarillas translúcidas, protibias arqueadas, uñas simples. **Abdomen.** Amarillo rojizo, cubierto con fina y corta pubescencia amarillenta; pigidio visible, amarillo pálido y poco pubescente.

Fenología. 8-VI-1996 (1).

4.- *Pachybrachis* sp 4

(Figura 27)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, café claro; patas amarillas; superficie ventral negra. Largo: 3.91 mm; ancho: 1.60 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente oval, rojiza, superficie escasamente puntuada, con fina y escasa pubescencia blanca; frente con un surco poco profundo en forma de “Y” invertida; antenas largas, delgadas, segmentos del primero al sexto amarillos, del séptimo al onceavo segmento negros, primer y segundo segmentos globosos, segundo más corto que el primero; ojos ovales grandes y muy emarginados; clípeo rojizo oscuro; labro amarillento, emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, posterior sinuoso, disco café claro, con la superficie profunda y escasamente puntuada; escutelo cuadrado, amarillo rojizo, con los bordes más oscuros, liso; élitros convexos, café claro, con la superficie puntuada en hileras irregulares, de color rojizo; epipleura fina, amarilla; patas cortas, amarillas, uñas simples. **Abdomen.** Negro, densamente puntuado, cubierto con fina pubescencia blanca; pigidio visible.

Fenología. 8-VI-1996 (1); 7-11-VII-1996 (4); 5-IX-1996 (1).

5.- *Pachybrachis* sp 5

(Figura 28)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, robusto; cabeza y élitros negros; pronoto rojo con una mancha negra en la parte anterior; élitros con una mancha amarilla discoidal y grande en la zona escutelar; propatas y mesopatas con una banda fina amarilla, metafémures amarillos con una mancha negra, metatibias amarillas con el ápice negro; abdomen negro. Largo: 4.68 mm; ancho: 2.58 mm.

Descripción. Cabeza. Retraída, poco oval, negra, con dos manchas amarillas en la zona de la frente, una de ellas por encima de los ojos y la otra por debajo; antenas negras, segundo segmento más corto que el primero; ojos muy grandes y unidos entre sí en la frente, poco emarginados; clípeo negro, puntuado; labro amarillo rojizo; pubescente y emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, posterior sinuoso, disco rojizo con una mancha transversal ancha de color negro, superficie muy dispersamente puntuada; escutelo cuadrado, amarillo con los bordes delineados en negro; élitros convexos, negros con una mancha circular amarilla pálida ubicada en la zona escutelar y extendida hacia la mitad del disco y, una banda escutelar corta del mismo color, superficie con puntuación arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, la primera mitad amarilla y la segunda mitad negra; patas largas, propatas y mesopatas con una banda fina amarilla, metafémures amarillos con una mancha negra, metatibias amarillas con el ápice negro, tarsos negros, uñas simples. **Abdomen.** Negro, pubescente; pigidio descubierto.

Fenología. 7-11-VII-1996 (6); 8-9-VIII-1996 (6).

TRIBU MONACHINI Clavareau, 1913

III. *Lexiphanes* Gistel, 1848

Cabeza casi circular, retraída; ojos emarginados, en machos son más contiguos que en las hembras; antenas subserradas, insertadas en la emarginación de los ojos; pronoto convexo, compacto, márgenes curvos, adelgazado por detrás, puntuación variable; escutelo triangular; élitros estriados, con los intersticios finos; epipleura bien desarrollada; abdomen con el primer esternito más ancho, puntuación rugosa; patas con las coxas anteriores globosas las demás transversales; coloración muy variable.

1.- *Lexiphanes guerini*, (Perbosc), 1839

(Figura 29)

Cryptocephalus guerini Perbosc 1839:264

Monachus guerini Suffrian 1852:216; Leng 1920:290

Blackwelder 1946:643; Balsbaugh 1966:660

Diagnosis. Cuerpo casi circular, ligeramente más ancho que largo, globoso, anaranjado; pronoto con una mancha oval; élitros con dos bandas anchas negras longitudinales; superficie ventral negruzca con un tono verdoso. Largo: 2.79 mm; ancho: 2.02 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, retraída; frente rojiza, superficie lisa; antenas tan largas como el pronoto, primeros cuatro segmentos amarillos, los siguientes negros; ojos ovales y emarginados; labro rojizo; cípeo casi semicircular, recto y amarillo. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, arqueado anteriormente, disco anaranjado con una mancha oval en la parte media, puntuación fina y escasa; escutelo triangular negro, liso; élitros ovales, muy convexos, anaranjados con dos bandas anchas negras y longitudinales, la primera ubicada en la parte anterior abarcando la mitad del disco, la segunda abarcando el último tercio, superficie con profunda puntuación arreglada en 10 líneas regulares y completas y una línea sutural in completa que solo está hasta la mitad del disco; patas largas, negras, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro con un lustre verdoso, superficie escasa pero profundamente puntuada.

Fenología. 13-III-1996 (3).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz.

Distribución: MÉXICO: Baja California, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz; E. U. A.: Arizona, California, Colorado, New México, Texas; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

TRIBU CRYPTOCEPHALINI Suffrian, 1859

IV. *Cryptocephalus* Müller, 1764

Cuerpo cilíndrico, más o menos compacto; cabeza plana, retraída, circular, superficie lisa; ojos elongados; pronoto casi siempre con dos diferentes tamaños de puntos, redondeado, anteriormente casi siempre arqueado, posteriormente no marginado; élitros casi siempre con la puntuación arreglada en líneas; coloración variable.

1.- *Cryptocephalus militaris*, Suffrian, 1852

(Figura 30)

Cryptocephalus militaris Suffrian 1852:53

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico, poco robusto, verde azulado con lustre metálico; élitros con una macha discoidal en la parte basal; superficie ventral del mismo color que el resto del cuerpo, cubierta con una densa pubescencia blanca. Largo: 4.19-6.14 mm; ancho: 2.44-3.35 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, retraída, verde azulada con lustre metálico, superficie finamente puntuada; frente cubierta con sedas blancas excepto por una línea media lisa; antenas oscuras excepto por los segmentos del primero al cuarto que son amarillos, primer segmento más o menos globoso, segundo más corto que el primero; ojos elongado, grandes y fuertemente emarginados; labro rectangular y pubescente; clípeo rectangular, amarillo excepto por una línea anterior negra, emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, borde anterior arqueado, borde posterior crenado, disco verde azulado con lustre metálico, puntuación fina y dispersa; escutelo casi cuadrado asemejando la forma de un corazón, de color negro y liso; élitros cilíndricos, convexos, verde azulados con lustre metálico, excepto por una mancha humeral cuadrada rojiza que ocupa el primer tercio del disco y una segunda mancha discoidal del mismo color en la región más posterior; superficie discal con puntuación muy profunda y arreglada en hileras irregulares; epipleura delgada, plana, mitad anterior rojiza, segunda mitad oscura; patas largas, verde azuladas con lustre metálico, finamente puntuadas, pubescentes, uñas apendiculares. **Abdomen.** Del mismo color que el resto del cuerpo, su superficie finamente puntuada y cubierta por sedas finas, blancas, excepto por una zona circular media del último esternito; en las hembras esta zona glabra se encuentra deprimida.

Comentario: En algunos ejemplares pertenecientes a esta misma especie pueden no presenta las manchas discoidales de la región posterior de los élitros.

Fenología. 10-V-1996 (1); 10-11-VII-1996 (2); 5-9-VIII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Puebla, Izúcar de Matamoros.

Distribución: MÉXICO: Puebla; GUATEMALA; NICARAGUA: Chontales.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Cryptocephalus* sp.

(Figura 31)

Diagnosis. Cuerpo cilíndrico poco robusto, amarillo pálido a amarillo rojizo; antenas tan largas como la longitud del cuerpo; élitros con una mancha oscura en forma de “Y”; patas y superficie ventral amarillo pálido a amarillo rojizo. Largo: 3.62-4.19 mm; ancho: 1.69-2.37 mm.

Descripción. Cabeza. Retraída, poco oval, de amarillo pálido a amarillo rojizo, superficie lisa; surco longitudinal corto y bien definido; antenas tan largas como la longitud del

cuerpo, segmentos del primero al cuarto amarillos, los siguientes son rojizos oscuros, último segmento con una muesca en la región apical; ojos grandes, ovales, muy emarginados; clípeo liso; labro de amarillo pálido a amarillo rojizo, poco emarginado.

Tórax. Pronoto cilíndrico, ligeramente ensanchado posteriormente; borde anterior arqueado, posterior sinuosos y crenado, disco amarillo pálido a amarillo rojizo, superficie lisa; escutelo cuadrado amarillo con los bordes delineados en rojo, liso; élitros convexos; de color amarillo pálido a amarillo rojizo, con una mancha grande y oscura en forma de “Y”, superficie con puntuación profunda arreglada en hileras irregulares; epipleura ancha, de amarillo pálido a amarillo rojizo; patas largas, de colores amarillo pálido a amarillo rojizo, uñas simples. **Abdomen.** Amarillo pálido a amarillo rojizo, muy finamente puntuado, pigidio visible.

Fenología. 12-13-V-1996 (2); 8-VI-1996 (2); 7-9-VII-1996 (2); 11-VIII-1996 (1); 8-IX-1996 (1).

SUBFAMILIA LAMPROSOMATINAE

Organismos pequeños, redondos o casi redondos, muy convexos, azul metálico, verde o bronce, casi lisos; cabeza doblada hacia abajo del tórax, invisible desde arriba, insertada dentro el tórax por arriba de los ojos, los cuales son moderadamente grandes; antenas cortas, muy apartadas, algunas son dentadas; tórax convexo, usualmente con perforaciones finas, tan ancho como los élitros, y profundamente sinuoso en la base, estrechamente colocado en los élitros; escutelo pequeño, elongado y triangulado; élitros convexos, lisos, usualmente con estrías de perforaciones, algunas ocasiones con perforaciones irregulares, cubriendo el pigidio; tibias frecuentemente dilatadas.

TRIBU LAMPROSOMATINI Bedel, 1891

I. *Lamprosoma*

Cuerpo redondo oval, muy convexo, coloración variable y brillante, casi siempre con lustre metálico y con iridiscencia; antenas casi tan largas como el prosterno; pronoto casi siempre tan ancho como los élitros, usualmente sin márgenes laterales; prosterno con surcos antenales.

1.- *Lamprosoma* sp.

(Figura 32)

Diagnosis. Cuerpo oval, muy convexo; cabeza y pronoto verde metálico con iridiscencia rojo-cobrizo metálico; élitros azules, con lustre metálico, márgenes laterales verde metálico con iridiscencia cobriza; patas verde metálico; superficie ventral negra. Largo: 4.75 mm; ancho: 3.49 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, verde metálico, amarillo-cobrizo iridiscente, superficie muy fina y estrechamente puntuada; antenas cortas, segmento verde metálico, segundo cobrizo y los restantes negros, primer segmento más largo que el segundo; ojos ovales, grandes y emarginados; cípeo rectangular, deprimido en su porción media, emarginado; labro rectangular, negro y emarginado. **Tórax.** Pronoto cilíndrico, convexo, muy ensanchado posteriormente, borde anterior arqueado, borde posterior sinuoso, disco verde metálico con iridiscencia amarillo-dorado y cobriza, en la parte media anterior se encuentra una mancha discoidal azul metálico, superficie finamente puntuada; escutelo muy pequeño, triangular, azul brillante; élitros ovales, muy convexos, el borde lateral con una proyección triangular a manera de diente, ubicada en el primer tercio, borde lateral y posterior verde metálico con iridiscencia amarillo-cobriza, superficie con puntuación muy finafina y arreglada en ocho hileras regulares y completas; epipleura negra; patas cortas, verde metálicas con cierta tonalidad negruzca, tarsos negros; uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro y liso, borde externo del último esternito con una impresión dentada.

Fenología. 10-VII-1996 (1)

SUBFAMILIA EUMOLPINAE

Aunque los escarabajos de esta subfamilia son de tallas pequeñas a medianas, son un atractivo grupo porque muchos de ellos son de colores metálicos o iridiscentes. Son usualmente rectangulares, convexos, rara vez redondos u ovales; cabeza claramente visible, aunque en algunos casos esta encorvada; ojos mas o menos emarginados; antenas usualmente largas, filiformes, muy separadas en la base; tórax frecuentemente con márgenes o marginado en la base; élitros redondos, cubriendo el abdomen; frente de las coxas globosas, separadas por el prosterno, cavidades cerradas por atrás; tarsos anchos, tercero muy lobulado.

TRIBU EUMOLPINI Jacoby, 1908

I. *Chrysodina* Baly, 1864

Organismos subglobosos, más menos convexos, brillantes; márgenes laterales del pronoto regulares y completos, sin impresiones o marcas marginales en la base.

1.- *Chrysodina ornata* Jacoby, 1881

(Figura 33)

Chrysodina ornata Jacoby, 1881

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, superficie dorsal verde metálico; pronoto con iridiscencia cobriza; élitros con iridiscencia azul metálico y violácea; superficie ventral azul verdoso brillante. Largo: 3.56 mm; ancho: 2.37 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, verde metálico, superficie profundamente puntuado-rugosa; antenas rojizas, segmentos del séptimo al onceavo ligeramente más oscuros; ojos semicirculares, poco emarginados; clípeo emarginado; labro cuadrado, negro, liso y poco emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, borde anterior poco arqueado, borde posterior ligeramente curvo, disco verde metálico con iridiscencia cobriza, márgenes con un lustre azulado, superficie fina y dispersamente puntuada; escutelo semicircular, liso y negro; élitros ovales, convexos, disco verde metálico con iridiscencia azul metálico y violácea en los márgenes laterales, superficie con puntuaciones arregladas en hileras irregulares, ligeramente más profundas que las del pronoto; epipleura ancha, plana y violácea; patas cortas, azul violáceas con lustre metálico, fémures ensanchados a partir de la parte media, tarsos negros, uñas apendiculares. **Abdomen.** Azul verdoso, con lustre metálico, liso.

Fenología. 10-12-V-1996 (2); 8-VI-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO: Cuernavaca, Morelos

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

II. *Nodonota* Lefèvre, 1865

Cuerpo pequeño, oblongo; labro transverso; artejos de los palpos alargados, ojos grandes, ovalados; antenas más largas que la mitad de la longitud del cuerpo, engrosándose apicalmente; pronoto más angosto que los élitros, con sus bordes laterales casi rectos; escutelo tan ancho como largo, redondeado en la parte posterior; élitros oblongos, ovales, con la superficie irregularmente puntuada; patas ensanchadas hacia el extremo distal, tarsos anchos, con el tercer artejo profundamente bilobado.

1.- *Nodonota curtula* Jacoby, 1881

(Figura 34)

Noda curtula Jacoby, 1881:120

Zaragoza, 1967:116

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, azul violáceo, brillante. Largo: 3.35-4.26 mm; ancho: 2.44-3.25 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, azul violácea, superficie profunda y dispersamente puntuada; antenas con los segmentos del uno al cinco amarillos, los siguientes negros; ojos semicirculares, emarginados; clípeo emarginado; labro cuadrado, negro y liso. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, borde anterior ligeramente arqueado, posterior poco curvado, disco azul violáceo, superficie finamente puntuada; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, azules violáceos, brillantes, superficie con puntuaciones profundas arregladas en hileras irregulares; epipleura ancha, poco convexa y negra; patas cortas, azules violáceas, fémures ensanchados en su parte media y hacia la parte posterior, uñas apendiculares. **Abdomen.** Del mismo color que el resto del cuerpo, fina y escasamente puntuado, cubierto con fina y larga pero poca pubescencia amarillenta.

Fenología. 10-VII-1996 (1); 10-VIII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Oaxaca, Yolos.

Distribución: MÉXICO: Distrito Federal, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla, Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Nodonota opaca* Jacoby, 1881

(Figura 35)

Noda opaca Jacoby 1881:116

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, negro; superficie ventral negra con iridiscencia verde metálico. Largo: 4.12 mm; ancho: 2.79 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, negra, superficie profunda y dispersamente puntuada; antenas con los primeros cinco segmentos rojizos, los siguientes son negros; ojos ligeramente ovales, emarginados; clípeo emarginado; labro negro, liso, cuadrado y poco emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, borde anterior poco arqueado,

posterior ligeramente curvo, disco negro, superficie muy finamente puntuada; escutelo semicircular, negro y liso; élitros ovales, convexos, negros, superficie con puntuaciones poco profundas, arregladas en hileras irregulares; epipleura, negra y ancha; patas cortas, poco puntuadas, negras con iridiscencia verde metálico, fémures ensanchados desde su porción media hasta la parte posterior, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro con iridiscencia verde metálico, escasamente puntuado y cubierto con escasa, fina y larga pubescencia amarillenta.

Fenología. 10-VII-1996 (1); 10-VIII-1996 (3).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Córdoba.

Distribución: MÉXICO: Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Nodonota subcylindrica* Jacoby, 1881

(Figura 36)

Noda subcylindrica Jacoby, 1881:117

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, verde metálico, finamente puntuado; superficie ventral y patas del mismo color. Largo: 3.49 mm; ancho: 2.44 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, verde metálico, superficie profunda y dispersamente puntuada; antenas con los primeros cuatro segmentos amarillo rojizos, los demás negros, todos los segmentos de igual tamaño; ojos poco ovales y ligeramente emarginados; clípeo casi cuadrado, emarginado; labro cuadrado, negro y emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, borde anterior ligeramente arqueado con los ángulos agudos y un poco proyectados hacia el frente, disco verde metálico, fino y dispersamente puntuado; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, verdes con lustre metálico, superficie profundamente puntuada y arreglada en hileras irregulares; epipleura poco convexa, ancha y negra; patas cortas, del mismo color que el resto del cuerpo, fémures muy ensanchados en la parte media hacia la parte posterior, uñas apendiculares. **Abdomen.** Verde metálico, con finas y profundas puntuaciones, cubierto con escasa, largas y finas sedas amarillentas.

Fenología. 10-VII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Oaxaca.

Distribución: MÉXICO: Morelos, Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

III. *Colaspis* Fabricius, 1801

Margen anterior del pronoto sin lóbulos post-oculares, márgenes laterales irregulares u ondulados; prosterno ancho, márgenes laterales subparalelos; uñas tarsales ampliamente apendiculares; todas las tibias enteras, no emarginadas.

1.- *Colaspis championi* Jacoby, 1881

(Figura 37)

Colaspis championi Jacoby, 1881:137; Blake, 1974:17

Colaspis simplicipes Bechyné, 1950 :253

Diagnosis. Cuerpo elongado; pronoto café oscuro, márgenes con iridiscencia verde metálico; élitros amarillo rojizos, con puntuaciones arregladas en hileras, estas hileras con iridiscencia verde metálico; superficie ventral café rojiza. Largo: 5.66 mm; ancho: 3.85 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, café rojiza, superficie de la frente fuertemente puntuada y con iridiscencia verde metálico; antenas delgadas, amarillas pálido excepto por el último segmento que es negro; ojos redondos, completos; clípeo cobrizo, emarginado; labro cuadrado, liso y emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, márgenes laterales redondeados, disco amarillo cobrizo, márgenes verde metálico, superficie profunda y estrechamente puntuada; escutelo triangular, pálido ; élitros elongados, paralelos, ligeramente más anchos que la base del pronoto; disco amarillo cobrizo, con cuatro estrías gruesas, formadas por cuatro hileras de profundos puntos cada una, el fondo de estas puntuaciones de color verde metálico, por lo que le confiere a los élitros un bandeado iridiscente; epipleura delgada, plana, verde metálico; patas largas, amarillas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Cobrizo rojizo, liso con fina y escasa pubescencia blanca.

Fenología. 9-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Volcán de Colima.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; E. U. A.: Arizona; GUATEMALA: Cubulco, San Jerónimo.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Colaspis hypochlora* Lefèvre, 1878

(Figura 38)

Colaspis hypochlora Lefèvre, 1878 :123

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo; cabeza café oscuro con iridiscencia verde metálico; pronoto café claro; élitros amarillentos; superficie ventral verde metálico con una tonalidad negruzca. Largo: 3.98-5.03 mm; ancho: 2.23-2.94 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, café rojiza, con iridiscencia verde metálico en la región de la frente y el vértex, superficie profundamente puntuada; antenas delgadas, amarillas, segmentos seis, ocho, nueve, 10 y 11 negruzcos; frente con un surco longitudinal poco profundo; clípeo rectangular, café oscuro con iridiscencia verde metálico, superficie lisa; labro amarillo con una mancha discoidal, negruzca en la parte media, emarginado. **Tórax.** Pronoto más largo que ancho, convexo, borde anterior poco arqueado, posterior y laterales curvados, disco café claro, superficie profundamente puntuada estando más acentuada hacia los márgenes; escutelo triangular, liso y amarillo; élitros convexos, amarillentos, superficie con puntuación arreglada en hileras regulares, distinguiéndose claramente ocho hileras completas y una hilera sutural incompleta; epipleura plana, delgada, rojiza con iridiscencia verde metálico; patas largas, amarillo rojizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Verde metálico con cierta tonalidad negruzca, escasamente puntuado, poco cubierto con fina pubescencia rojiza amarillenta.

Fenología. 10-11-VII-1996 (7); 5-VIII-1996 (1); 8-IX-1996 (3); 7-X-1996 (1).

Localidad tipo: COLOMBIA.

Distribución: MÉXICO: Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla; COLOMBIA; COSTA RICA; GUATEMALA; NICARAGUA; PANAMÁ.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Colaspis mexicana* Jacoby, 1881

(Figura 39)

Colaspis mexicana Jacoby, 1881:140

Diagnosis. Cuerpo oblongo convexo, dorsalmente verde metálico; élitros rugoso-puntuados, superficie ventral verde metálico con una tonalidad negruzca. Largo: 4.26 mm; ancho: 2.3 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, verde metálico, superficie profundamente puntuada; vértex con una ligera depresión; antenas amarillas excepto por los últimos segmentos que son oscuros, primer y segundo segmento globosos; ojos completos, ligeramente ovales; clípeo verde metálico muy fina y estrechamente puntuado, emarginado; labro rectangular, amarillo, emarginado y liso. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, borde anterior ligeramente arqueado, el posterior sinuoso; disco verde metálico, profundo y densamente puntuado; escutelo triangular, del mismo color que el resto del cuerpo, muy finamente puntuado; élitros convexos, ligeramente estrechados posteriormente, disco verde metálico, rugoso puntuado, esta puntuación forma una línea regular en el borde sutural; epipleura plana, lisa, ancha anteriormente, posteriormente muy angosta, del mismo color que los élitros; patas largas amarillas, últimos dos segmentos de los tarsos negruzcos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Verde metálico, con una tonalidad negruzca, muy finamente puntuado.

Fenología. 8-IX-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Córdoba.

Distribución: MÉXICO: Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

4.- *Colaspis* sp. 1

(Figura 40)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, negro, excepto por las patas que son rojizas. Largo: 5.66-4.19 mm; ancho: 2.60-2.26 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, negra, superficie profundamente puntuada; antenas rojizas, primer y segundo segmento globosos; ojos completos, ligeramente ovales; clípeo negro, finamente puntuado; labro rojo, cuadrangular, emarginado y liso. **Tórax.** Pronoto rectangular, borde anterior un poco arqueado, posterior y laterales ligeramente curvos, disco negro, fina pero dispersamente puntuado; escutelo triangular, liso; élitros convexos, ligeramente más ensanchados posteriormente, callos humerales muy prominentes, disco negro, con puntuación

arreglada en líneas irregulares, esta puntuación es fina; epipleura plana, delgada; patas largas, rojizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, márgenes laterales ligeramente más rojizas.

Fenología. 8-10-VI-1996 (73); 7-11-VII-1996 (9).

5.- *Colaspis* sp. 2.

(Figura 41)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, azul violáceo brillante; superficie ventral negra, patas rojizas. Largo: 5.2 mm; ancho: 4.19 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, azul violácea, superficie finamente puntuada; antenas amarillo rojizas, últimos segmentos negruzcos; ojos completos, ligeramente ovales; clípeo azul metálico, más profundamente puntuado que el resto de la cabeza; labro rojizo, rectangular poco emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, el borde anterior un poco arqueado, posterior poco sinuoso, disco azul violáceo brillante, finamente puntuado; escutelo casi rectangular, del mismo color que el resto del cuerpo, liso; élitros convexos, azules violáceos, brillantes, superficie del disco fina y dispersamente puntuada; epipleura ancha, plana y negra; patas largas, rojizas, tibias y tarsos más pálidos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, la región media, lisa.

Fenología. 10-VII-1996 (1).

6.- *Colaspis* sp. 3.

(Figura 42)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo; cabeza y pronoto cobrizos, con lustre metálico; élitros azules verdosos, metálicos, con iridiscencia violácea; superficie ventral y patas negras. Largo: 5.03 mm; ancho: 2.72 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, cobriza, con lustre metálico, frente con ligera iridiscencia verde metálico, superficie profundamente puntuada; antenas rojizo negruzcas, el primer y segundo segmentos globosos; ojos completos, ligeramente ovales; clípeo cobrizo, con iridiscencia verde metálico, más estrechamente puntuado; labro cuadrangular, negro, con los márgenes amarillo rojizos, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto ligeramente más largo

que ancho, borde anterior ligeramente arqueado, borde posterior y los laterales, curvados; disco de color cobrizo con lustre metálico, márgenes delineados con una banda delgada verde metálico, superficie finamente puntuada; escutelo triangular, negro y liso; élitros convexos, casi paralelos, callos humerales prominentes, disco verde metálico con iridiscencia violácea en los márgenes laterales y posterior; epipleura delgada, plana y negruzca; patas largas, negras, tarsos rojizos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, fina y escasamente puntuado.

Fenología. 8-VI-1996 (1); 7-10-VII-1996 (2); 5-10-VIII-1996 (1).

7.- *Colaspis* sp. 4.

(Figura 43)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo; cabeza negra con iridiscencia amarillo dorado; pronoto amarillo dorado metálico con iridiscencia verde; élitros violáceos brillantes, región posterior verde metálico iridiscente. Largo: 4.86 mm; ancho: 2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, negra con iridiscencia amarillo dorado iridiscente, superficie profundamente puntuada con escasa y corta pubescencia blanca; frente con un pequeño surco longitudinal poco profundo; antenas delgadas casi tan largas como la mitad de la longitud del cuerpo, segmentos del uno al seis y el octavo amarillo rojizos, segmentos siete y del nueve al 11 negruzcos, primer y segundo segmentos globosos; ojos completos, poco ovales; clípeo poco emarginado, delimitado en la parte anterior por el surco antenal, el cual es poco profundo; labro cuadrado, poco marginado, negro con los márgenes rojizos. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, bordes laterales y posterior poco curvados, disco amarillo dorado con iridiscencia verde metálico, superficie fina y poco puntuada; escutelo triangular, negro y liso; élitros convexos, callos humerales prominentes, de color azul metálico, disco violáceo brillante, borde posterior y laterales verde metálico iridiscente, superficie finamente puntuada y arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, delgada, violácea con iridiscencia verde metálico; patas largas, amarillo rojizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro opaco, fina y dispersamente puntuado, con escasa y muy fina pubescencia blanca.

Fenología. 11-VII-1996 (1).

8.- *Colaspis* sp. 5.

(Figura 44)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo; cabeza y pronoto café cobrizo; élitros verdes con lustre metálico, patas café cobrizo; superficie ventral negra. Largo: 4.26 mm; ancho: 2.58 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, café cobriza, superficie lisa; antenas del mismo color que la cabeza, excepto por el segmento apical que es negruzco; ojos redondos, completos; clípeo finamente puntuado y poco emarginado; labro rectangular, rojizo, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, posterior poco sinuoso; disco café cobrizo, superficie lisa; escutelo triangular, negro y liso; élitros convexos, verdes metálico, con la superficie fina y dispersamente puntuada, en el margen lateral se distingue una hilera regular de finos puntos; epipleura muy delgada y plana; patas largas, rojizo cobrizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, con pequeñas manchas rojizas en la zona media, superficie muy finamente puntuada.

Fenología. 10-VI-1996 (1).

9.- *Colaspis* sp. 6.

(Figura 45)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo; cabeza y pronoto rojizos; élitros azul violáceos; superficie ventral rojiza. Largo: 6.45 mm; ancho: 3.28 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, rojiza, superficie profunda pero escasamente puntuada; vértex ligeramente menos puntuado que el resto de la cabeza; antenas negruzcas, excepto por los tres primeros segmentos que son rojizos; ojos semicirculares completos; clípeo recto, delimitado por los callos antenales que son muy prominentes; labro rectangular, emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, bordes posterior y laterales poco curvados, disco rojizo con la superficie finamente puntuada; escutelo triangular, rojizo; élitros convexos, azules violáceos brillantes, callos humerales muy prominentes, superficie del disco finamente puntuada, arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, ancha, negruzca con iridiscencia azul verdoso metálico; patas largas, rojizas, los tarsos más oscuros, uñas apendiculares. **Abdomen.** Rojizo, fina y dispersamente puntuado, con finas y cortas sedas blancas.

Fenología. 7-VIII-1996 (1).

10.- *Colaspis* sp. 7.

(Figura 46)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, negro con ligera iridiscencia azul metálico; patas negro rojizas; superficie ventral negra. Largo: 6.79 mm; ancho: 3.62 mm.

Descripción. Cabeza. Rojiza oscura, superficie profundamente puntuada; vértex con un surco longitudinal poco profundo; antenas negruzcas, excepto por los segmentos del dos al cuatro que son amarillentos; ojos semicirculares, poco emarginados; clípeo poco emarginado; labro negro, rectangular y emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado y ligeramente sinuoso, bordes laterales y posterior curvados, disco negro con cierta iridiscencia azul metálica, más acentuada hacia los márgenes laterales, superficie fina y estrechamente puntuada; escutelo triangular, rojizo; élitros convexos, negro azulados, brillantes, callos humerales ligeramente cobrizos, superficie con puntuaciones arregladas en hileras irregulares; epipleura plana, delgada y negra; patas largas, negras con la unión de los artejos rojizas, tarsos rojizos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, con fina pubescencia blanca.

Fenología. 7-12-VII-1996 (1).

11.- *Colaspis* sp. 8.

(Figura 47)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, completamente café amarillento. Largo: 6.68 mm; ancho: 3.73 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente alargada, amarilla rojiza, superficie finamente puntuada; vértex con un pequeño surco longitudinal poco profundo que se une con los surcos antenales; antenas amarillas con los últimos tres segmentos ligeramente más oscuros; ojos semicirculares, completos; clípeo recto, delimitado por los surcos antenales; labro rectangular, ligeramente más rojizo emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, borde posterior y laterales curvados, disco con dos ligeras depresiones ubicadas a un lado de la línea media, disco de color café amarillento, superficie finamente puntuada; escutelo triangular, amarillo rojizo, liso; élitros convexos, café amarillentos, superficie con puntuaciones finas, arregladas en hileras irregulares;

epipleura plana, delgada, amarilla; patas largas, amarillas, con la unión de los artejos rojizos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo ligeramente rojizo, finamente puntuado, cubierto con finas sedas blancas.

Fenología. 9-VII-1996 (2).

12.- *Colaspis* sp. 9.

(Figura 48)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, rojizo cobrizo; pronoto con depresiones profundas en la región media; superficie ventral rojizo cobrizo. Largo: 5.10-4.75 mm; ancho: 2.58-2.51 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, rojiza, superficie rugoso puntuada, con la región central del vértex y la frente lisa; antenas amarillo rojizas, segmentos uno y dos globosos; ojos semicirculares, poco emarginados; clípeo y labro emarginados. **Tórax.** Pronoto convexo, rojizo, borde anterior poco arqueado, bordes posterior y laterales poco curvados, superficie finamente rugoso puntuada, disco con dos depresiones poco profundas ubicadas a un lado de la línea media; escutelo triangular, rojizo y liso; élitros convexos, en los machos son rojizos completamente, y en las hembras el primer tercio es rojizo, lo demás es amarillento, superficie en machos es finamente rugoso puntuada, arreglada en hileras irregulares, en las hembras la puntuación es más fina pero también arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, delgada y rojiza; patas largas, amarillo rojizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** En machos es rojizo, mientras que en las hembras es más pálido; finamente puntuado, con pequeñas y finas sedas amarillentas.

Fenología. 8-VI-1996 (2); 7-10-VII-1996 (2).

IV. *Eumolpus* Weber, 1801

Organismos de tamaño grande, cuerpo elongado oval, angostados posteriormente, coloración variable, generalmente brillantes o con lustre metálico; margen anterior del pronoto recto ventralmente, no formando lóbulos post-oculares, márgenes laterales visibles; élitros glabros, angostos hacia la parte posterior; patas largas y robustas, uñas bífidas.

1.- *Eumolpus surinamensis* Fabricius, 1875
(Figura 49)

Eumolpus surinamensis Fabricius 1875:96; Baly 1877:49; Jacoby 1881:172

Diagnosis. Cuerpo elongado-oval, superficie dorsal y ventral azul violáceo brillante, muy finamente puntuada. Largo: 16-17.28 mm; ancho: 8.12-10 mm.

Descripción. Cabeza. Elongada, azul metálica, finamente puntuada, en la parte media con un surco transversal antenas con los primeros cinco segmentos azules metálico, segmentos del sexto al onceavo negros, rugosos y pubescentes; ojos ovales, emarginados; clípeo fuertemente emarginado, negro, con fina puntuación; labro cuadrangular, rojizo oscuro, emarginado, con un conjunto de puntuaciones profundas y grandes en la parte media; palpos maxilares con los tres primeros segmentos azules metálicos, cuarto segmento negro, cónico; palpos labiales negros, con el primer segmento más corto que los precedentes. **Tórax.** Pronoto ligeramente más ancho que largo, borde anterior arqueado, borde posterior recto, los ángulos agudos, disco azul violáceo, fina y estrechamente puntuado; escutelo triangular, violáceo, aparentemente impuntuado pero con muy fina y estrecha puntuación; élitros elongados, más angostos en la parte posterior, ligeramente convexos, disco azul violáceo, mucho más fuertemente puntuado que el pronoto, callos humerales muy prominentes; epipleura ancha en la parte anterior y adelgazándose posteriormente, azul violáceo; patas largas, violáceas, poco pubescentes, con los fémures escasa pero profundamente puntuadas, tibias fuertemente puntuadas, dando la apariencia rugosa, uñas bífidas. **Abdomen.** Violáceo, finamente puntuado, con escasa pubescencia amarillenta, más abundante hacia los bordes.

Fenología. 12-VII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Jalapa.

Distribución: MÉXICO: Morelos, Veracruz; BRASIL; GUYANA; NICARAGUA: Chontales; PANAMÁ.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA CHRYSOMELINAE

Este grupo tiene un rango de talla de pequeño a un poco grande, redondos u ovals en su forma, convexos, de colores usualmente brillantes. Ellos difieren de los otros grupo de los crisomélidos porque tienen la tercera unión del tercer tarso insertada en el otro que esta

distintivamente bilobulado. Cabeza insertada dentro del tórax hasta los ojos, además no es visible desde vista dorsal; ojos débilmente emarginados; antenas moderadamente largas, muy separadas en la base; tórax usualmente ancho y algunas veces convexo, con márgenes a los lados bien definidos; élitros cubriendo el abdomen, epipleura bien definida; coxas de enfrente transversales, muy separadas.

TRIBU CHRYSOMELINI Reitter, 1912.
SUBTRIBU DORYPHORINA Yuasa, 1936.

I. *Zygogramma* Chevrolat, 1843

Cabeza mediana, ampliamente articulada al tórax; labro transverso, escotado al frente; palpos gruesos; ojos ovalados, oblongos; antenas gruesas, con los últimos cinco artejos ampliándose hacia el extremo; pronoto transverso, convexo, ligeramente escotado; escutelo triangular; élitros con franjas o manchas de diverso color; uñas tarsales simples, contiguas y paralelas sobre la base.

1.- *Zygogramma piceicollis* (Stal), 1859

(Figura 50)

Calligrapha piceicollis Stal, 1859:322

Pallister 1953:41; Zaragoza 1967:148; Wilcox 1972:6; Burgos 1997:45.

Diagnosis. Cuerpo oval, ligeramente convexo; cabeza y pronoto café rojizo; élitros amarillo pálido a anaranjados con manchas del mismo color que el pronoto, puntuación profunda y dispersa; superficie ventral negra y las patas café rojizas. Largo: 5.87-6.39 mm; ancho: 3.27-3.28 mm.

Descripción. Cabeza. Café rojiza, puntuación fina y escasa; antenas ambarinas, primeros cinco segmentos claros, siguientes seis segmentos oscuros; ojos medianos, completos y ovales; clípeo con los bordes rectos, ornamentado con sedas amarillas; labro ligeramente más oscuro, poco emarginado, con sedas amarillas; palpos maxilares y labiales ambarinos, con el tercer segmento más oscuro, cuadrangular y truncado. **Tórax.** Pronoto ligeramente convexo, con el borde anterior emarginado, ornamentado en la parte media con sedas cortas y amarillas, borde posterior ligeramente curvado, disco toscamente puntuado hacia los bordes laterales; escutelo triangular, liso, café rojizo, los bordes con una banda ancha y oscura; élitros poco convexos, de amarillos pálido a anaranjados, con una serie de manchas café rojizas, banda sutural y subsutural

confluentes casi desde la parte anterior hasta la parte posterior, formando una banda ancha, en la cual hay tres hileras de puntos, mancha humeral y discoidal alargadas y curvas, mancha lateral larga y estrecha, además de una mancha irregular en el último tercio del disco, todas las manchas están delimitadas por puntuaciones mas acentuadas a diferencia de la puntuación intermacular que es más fina; epipleura ancha, plana, con los bordes filosos, de color café oscuro; patas largas, café rojizas, cubiertas con pubescencia amarilla, uñas simples. **Abdomen.** Negro, ligeramente puntuado y finamente pubescente.

Fenología. 10-VIII-1996 (1); 4-IX-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz; COSTA RICA; E. U. A.: Arizona, Texas; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Zygogramma signatipennis* (Stal), 1859

(Figura 51)

Calligrapha signatipennis Stal, 1859:321; Burgos 1997:47

Jacoby 1880:210; Pallister 1953:40; Zaragoza 1967:148; Wilcox 1972:6.

Diagnosis. Cuerpo oval alargado, ligeramente convexo; cabeza y pronoto verde metálico; élitros amarillo anaranjados con manchas verde oscuro con lustre metálico; superficie ventral y patas negro brillante. Largo: 6.91 mm; ancho: 4.14 mm.

Descripción. Cabeza. Verde oscuro con lustre metálico, superficie ligeramente puntuada; antenas con los segmentos del uno al seis amarillos pálido, los restantes ligeramente más oscuros y pubescentes; clípeo verde metálico, semitriangular, borde anterior recto, con finas sedas amarillas; labro café oscuro, poco emarginado, con tres sedas largas ubicadas a cada lado de este borde; palpos maxilares amarillos, excepto por el tercer segmento que es más oscuro, cuadrangular y truncado; palpos labiales café rojizo, segmento apical cónico. **Tórax.** Pronoto rectangular, ligeramente emarginado anteriormente, ángulos muy redondeados, borde posterior ligeramente curveado, disco verde oscuro con lustre metálico, superficie fuertemente puntuada más marcada hacia los márgenes laterales; escutelo triangular, oscuro y liso; élitros ligeramente convexos alargados, disco amarillo anaranjado, con manchas verde metálico oscuro, bandas sutural

y subsutural confluentes formando una banda ancha desde el ápice hasta la base, sobre esta banda se encuentran tres hileras irregulares de puntos, mancha humeral curva, alargada hasta unirse con la banda subsutural, a la altura del segundo tercio del élitro, mancha discoidal ovoide, además se encuentran en la superficie del disco dos manchas circulares y una irregular unida con la banda subsutural, a partir del segundo tercio; todas las manchas están delimitadas por puntuación fina, superficie del disco finamente puntuada; patas largas, negras brillantes, con fina y dispersa pubescencia, uñas simples. **Abdomen.** Negro brillante, con escasa pubescencia.

Fenología. 9-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas; COSTA RICA; sur de E. U. A.; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Zygogramma* sp. Chevrolat

(Figura 52)

Diagnosis. Cuerpo oval alargado, poco convexo; cabeza y pronoto verde metálico oscuro; los élitros amarillo pálidos con manchas café oscuro; superficie ventral verde oscuro con lustre metálico; patas de igual color, excepto por los tarsos que son café oscuro. Largo: 8.64 mm; ancho: 5.35 mm.

Descripción. Cabeza. Verde oscuro con lustre metálico, puntuación muy marcada y escasa; antenas café oscuro, primeros seis segmentos poco pubescentes, siguientes cinco muy pubescentes; ojos medianos, ovales y completos; labro recto, superficie con gruesas y profundas puntuaciones, ornamentado con cuatro sedas largas y finas amarillas y largas; palpos maxilares oscuros, tercer segmento más pequeño, rectangular y truncado; palpos labiales oscuros, primer segmento más corto, segmento apical truncado.

Tórax. Pronoto rectangular, ligeramente hendido el borde anterior, ángulos redondeados, disco verde oscuro con lustre metálico, con puntuaciones profundas más marcadas hacia los márgenes laterales; escutelo triangular, liso y negro; élitros ligeramente convexos y alargados, disco amarillo pálido con diversas manchas de color café oscuro, bandas sutural y subsutural confluentes a partir del primer tercio, formando una banda ancha que

va hasta la parte posterior, en su superficie se distinguen tres hileras de puntos; manchas humeral y discoidal, muy pequeñas y alargadas, la mancha lateral ausente, además se distinguen cinco manchas pequeñas ubicadas a partir del segundo tercio del élitro, la puntuación intermacular es dispersa e irregular, es más abundante que en la superficie de las manchas; epipleura café oscuro, plana, con los bordes agudos; patas largas, verde oscuro con lustre metálico, fuertemente pubescente en la articulación de las tibias con los fémures, esta pubescencia es fina y amarilla, tarsos café oscuro, uñas simples. **Abdomen.** Verde oscuro con lustre metálico, finamente puntuado.

Fenología. 7-VIII-1996 (1).

II. *Calligrapha* Chevrolat, 1837

Cuerpo oval, convexo; palpos maxilares con el segmento apical dilatado, truncado; lados del pronoto engrosados; élitros pálidos, con rayas longitudinales oscuras o con numerosas manchas oscuras, ambas delimitadas por puntuaciones.

1.- *Calligrapha consputa* (Stal), 1860

(Figura 53)

Chrysomela consputa Stal 1860:462

Jacoby 1880:196; Burgos 1997:59.

Diagnosis. Cuerpo oval alargado, convexo; cabeza y pronoto verde metálico; élitros amarillo rojizos, con manchas ligeramente abultadas de color verde metálico; superficie ventral y patas negras con lustre metálico. Largo: 10-10.71 mm; ancho: 6.22-6.39 mm.

Descripción. Cabeza. Verde metálico, con puntuación dispersa; antenas oscuras, excepto los dos primeros segmentos que son amarillo rojizos, últimos cinco segmentos pubescentes; ojos medianos, completos y ovales; clípeo oscuro, bordes anterior y posterior rectos, borde anterior ornamentado con grupos de cinco sedas de cada lado; labro rojizo, poco emarginado y ornamentado con grupos de seis sedas largas y finas a cada lado; palpos maxilares oscuros, primer segmento más largo que los precedentes, último truncado; palpos labiales oscuros, con sedas en los bordes, primer segmento más corto que los precedentes, segmento apical cilíndrico y truncado. **Tórax.** Pronoto rectangular, borde anterior emarginado, ángulos redondeados, borde posterior curvo, en cada ángulo se encuentra una seda fina, amarilla, disco verde metálico, fuertemente

puntuado, más marcado hacia los márgenes laterales, a cada lado de la línea media hay una depresión muy profunda; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales alargados, poco convexos, disco amarillo con manchas verde oscuro, ligeramente abultadas y delimitadas por puntuaciones profundas, banda sutural y subsutural contiguas desde el ápice hasta el borde posterior formando una gruesa banda, excepto por una ligera separación en el primer tercio del disco, mancha humeral y lúnula humeral fusionadas en una mancha curva y larga que corre desde la parte anterior hasta la mitad del élitro, mancha discoidal ovoide, el punto lateral y medio presentes, rectangulares, el punto subsutural irregular y unido a otras manchas, además en el disco se presenta una serie de cinco manchas irregulares de tamaño variable y una mancha esférica cerca de la banda subsutural; epipleura negra, con lustre metálico, ancha y , bordes agudos; patas largas, negras metálicas, pubescentes en el ápice de las tibias, uñas simples, rojizas. **Abdomen.** Negro metálico, con puntuación fina y dispersa, pubescencia fina, sedas cortas y de color amarillo pálido, último esternito más pubescente que el resto del abdomen.

Fenología. 12-VII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Oaxaca.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Morelos, Oaxaca.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Calligrapha felina* Stal, 1860

(Figura 54)

Calligrapha felina Stal, 1860:266; Jacoby 1880:206; Burgos 1997:64

Calligrapha signatipennis Sturm, 1843:288

Diagnosis. Cuerpo oval, alargado, ligeramente convexo; cabeza y pronoto verde metálico; élitros amarillo pálido con abundantes manchas verde oscuro; superficie ventral verde metálico; patas rojizas. Largo: 8.46 mm; ancho: 5.35 mm.

Descripción. Cabeza. Verde metálico, superficie poco puntuada, con escasa y fina pubescencia amarilla; antenas rojizas, con los últimos cinco segmentos densamente pubescentes, segmento apical cónico; ojos medianos, completos y ovales; clípeo rojizo, con los bordes anterior y posterior rectos; labro rojizo, rectangular, poco emarginado, ornamentado con cuatro sedas largas agrupadas a cada lado del borde; palpos maxilares

rojizos, segmento apical truncado, más corto que los segmentos antecedentes; palpos labiales rojizos, todos los segmentos de igual tamaño, e segmento apical truncado. **Tórax.** Pronoto rectangular, borde anterior poco emarginado, ángulos redondeados, borde posterior curvo, disco verde metálico, fuertemente puntuado, con una depresión a cada lado de la línea media; escutelo negro, liso y muy finamente puntuado; élitros ovales, alargados, poco convexos, amarillos pálidos con diversas y abundantes manchas de color verde oscuro, banda sutural y subsutural confluyendo desde el primer tercio del disco hasta el borde posterior formando una banda ancha en cuya superficie se encuentran tres líneas de puntos, mancha humeral se fusiona con la lúnula humeral, entre la mancha humeral y la banda subsutural se encuentra la mancha discoidal de forma oval, punto lateral medio ubicado en el primer tercio, punto subsutural ausente, además de estas manchas descritas se encuentran varias manchas esféricas de tamaño variable, todas las manchas están delimitadas por finas puntuaciones; epipleura verde metálico, ancha y con los borde afilados o agudos; patas largas, rojizas y con abundante pubescencia en la parte posterior de las tibias, uñas simples unidas en su base. **Abdomen.** Verde metálico, con fina y escasa pubescencia amarilla.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (1); 6-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Morelos, Guerrero, Oaxaca; GUATEMALA.; NICARAGUA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

III. *Leptinotarsa* Stal, 1858

Cabeza bien articulada al protórax; palpos gruesos; ojos poco convexos; antenas muy variables pero siempre ensanchándose hacia el ápice formando una clava más o menos visible; pronoto transversal, convexo y oblongo, ángulos anteriores prominentes y agudos; élitros oblongos u ovalados, con puntuaciones variables, a veces los puntos son regularmente distribuidos en hileras simples; mesosterno no elevado por encima del prosterno.

1.- *Leptinotarsa haldemani* (Rogers), 1843

(Figura 55)

Doryphora haldemani Rogers, 1854:30
Leptinotarsa violacea Sturm, 1843:386
Doryphora chlorizans Suffrian, 1858:248
Doryphora libatrix Suffrian, 1858:248
Myocoryna violacscens Stal, 1859:317
Chrysomela haldemani Stal, 1863:16
Myocoryna haldemani Crotch & Cantab, 1873:47
Jacoby, 1883:235; Jacques, 1985:61

Diagnosis. Cuerpo oval, muy convexo, de azul violáceo a verde metálico; superficie ventral y patas negras, con lustre metálico. Largo: 8.29-9.50 mm; ancho: 6.39-6.56 mm.

Descripción. Cabeza. Retraída, de coloración azul violáceo a verde metálico, con puntuación fina y dispersa; antenas negras excepto por los primeros seis segmentos que son amarillos, segmentos del séptimo al onceavo ensanchados y pubescentes; ojos completos, ovales; clípeo amarillo, recto; labro poco emarginado, oscuro y ornamentado con sedas amarillas cercanas al borde anterior; palpos maxilares morenos, excepto por el primer segmento que es más rojizo, segmento apical más corto que los antecedentes, truncado; palpos labiales oscuros, primer segmento más pequeño, segmento apical truncado. **Tórax.** Pronoto convexo, margen anterior hendido, ángulos redondeados, disco con coloración de azul violáceo a verde metálico, superficie fina y escasamente puntuada; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, coloración del disco azul violáceo o verde metálico, puntuación de la superficie fina, arreglada en hileras irregulares; epipleura, plana, ancha, bordes agudos, en la parte interior ornamentada con finas sedas rojizas; patas largas, negras, fuertemente puntuadas, con sedas rojizas esparcidas, uñas simples. **Abdomen.** Negro, con puntuaciones y sedas esparcidas uniformemente a lo largo de la superficie.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (2); 8-IX-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Durango, Jalisco, Nayarit, Sinaloa, Sonora, Oaxaca, Veracruz; E. U. A.: Arizona, Oklahoma, Texas.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Leptinotarsa decemlineata* (Say), 1824

(Figura 56)

Doryphora decemlineata Say, 1824:453
Myocoryna multitaeniata Stal, 1859:317

Chrysomela decemlineata Stal, 1865:322

Leptinotarsa decemlineata Kraatz, 1874:442

Leptinotarsa intermedia Tower, 1906:6

Leptinotarsa oblongata Tower, 1906:6

Leptinotarsa rubicunda Tower, 1906:7

Rogers 1854:30; Suffrian 1858:244; Crotch & Cantab 1873:47; Kraatz 1878:131; Westhoff 1877:193; Jacoby 1883:233; Townsend 1886:57; Jacoby 1891:253; Linell 1896:196; Tower 1906:7; Knab 1907:190; Blatchey 1910: 1154; Leng 1920:294; Metcalf and Flint 1939: 507; Powell 1941:163; Wilcox 1954:413; Wilcox 1972:10; Arnett 1985:326; Arnett 1985:376; Jacques 1985:88.

Diagnosis. Cuerpo oval, de color amarillo pálido a amarillo rojizo; cabeza y tórax con manchas negras; élitros con cinco bandas longitudinales, anchas y negras, puntuación de la superficie de los élitros en hileras irregulares; superficie ventral amarilla pálida a amarillo rojizo con manchas negras; patas de amarillo pálido a amarillo rojizo con manchas negras en las uniones de los artejos y una mancha negra en el fémur, tarsos negros. Largo: 7.77-9.84 mm; ancho: 5-6.22 mm.

Descripción. Cabeza. De color amarillo pálido a amarillo rojizo con una mancha negra en forma de "V" en el vértex, dos manchas ubicadas detrás de los ojos, puntuación de la superficie fina y dispersa; antenas con los seis segmentos proximales amarillos pálidos y los cinco segmentos distales negros y expandidos, cubiertos con fina pubescencia blanca; ojos completos, ovales y hendidos; clipeo recto, finamente puntuado; labro café rojizo, con gruesas sedas amarillentas, impuntuado; palpos maxilares café rojizo, primer y segundo segmentos con finas sedas esparcidas, último segmento oscuro, cuadrangular y truncado; palpos labiales con el segundo segmento más ancho y globoso, que el primero y tercero, segmento apical oscuro y truncado. **Tórax.** Pronoto con el borde anterior hendido, con sus ángulos redondeados, borde posterior redondeado, ángulos anteriores redondeados, disco amarillo pálido, con manchas negras grandes, uniformemente puntuado, esta más acentuada hacia los márgenes laterales, bordes anterior y posterior con una línea negra ubicada en la parte media; escutelo triangular, impuntuado, amarillo pálido, márgenes delineados en color oscuro; élitros convexos, de amarillo pálido a amarillo rojizo, con cinco bandas negras, longitudinales y gruesas, delimitadas por una serie de puntos arreglados en hileras irregulares, banda sutural más corta que las demás, banda lateral delimitada por este margen; patas largas, de color amarillo pálido a amarillo rojizo, con una mancha negra en la articulación fémur-tibia, cada fémur con una mancha discoidal en la parte media externa, los tarsos tienen una coloración de café oscuro a negro, uñas tarsales simples. **Abdomen.** De amarillo pálido a rojizo, los esternitos I-V con manchas negras

circulares en los márgenes laterales, los esternitos del I-IV con manchas negras, oblongas en la parte media.

Fenología. 5-IX-1996 (4); 6-10-X-1996 (25).

Localidad tipo: E. U. A., Missouri y Arkansas.

Distribución: MÉXICO: Colima, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Zacatecas; CANADÁ; E. U. A.; Europa; oeste de Asia; UNIÓN SOVIÉTICA .

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA GALERUCINAE

Los galerucinos son generalmente de tamaños pequeños a medianos, de hábitos defoliadores; forma ovals u oblongos; élitros suaves así como las estructuras corporales, cabeza esta expuesta; antenas largas, delgadas, colocadas en la frente entre los ojos y muy unidas en la base, tercer artejo más pequeño que el cuarto; ojos finamente granulados, no emarginados; élitros más largos que el abdomen; prosterno invisible entre las coxas delanteras; fémures posteriores delgados, adaptados para caminar.

TRIBU LUPERINI Leng, 1920

SUBTRIBU DIABROTICINA Wilcox, 1965

I. *Diabrotica* Chevrolat, 1837

Cuerpo elongado oval; márgenes laterales de los élitros casi rectos, a partir de la parte media basal y solo en machos; pronoto más angosto que los élitros, con una ornamentación en el margen lateral; antenas delgadas; color variable, con o sin lustre metálico.

1.- *Diabrotica adelpha* Harold, 1875

(Figura 57)

Diabrotica adelpha Harold 1875:92

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; cabeza rojizo negruzca; antenas amarillo rojizas; pronoto rojizo claro; élitros amarillos con una mancha fina en la parte anterior negra en forma de anillo y, una banda transversal del mismo color ubicada en la parte basal de esta

mancha, en la parte media posterior una banda transversal poco ancha y negra; patas y abdomen amarillo rojizo. Largo: 6.45mm; ancho: 2.09 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, rojiza negruzca, superficie lisa; callos frontales bien desarrollados, carena frontal larga y poco ancha; antenas amarillo rojizas, el segundo y tercer segundo segmentos juntos de igual tamaño que el primero; ojos semiovales, completos; cílopeo rojizo, liso; labro recto, negro, con seis sedas largas y blancas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuosos, disco rojizo claro, superficie lisa; escutelo pequeño, triangular, amarillo rojizo; élitros ovales, convexos, ensanchados posteriormente, disco amarillo con una mancha negra poco ancha, en forma de anillo ubicada en la parte anterior unida basalmente a ella una banda pequeña transversal del mismo color, en el último tercio del élitro una banda transversal poco ancha, negra que no toca ninguno de los bordes; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, amarillo rojizas, tibias y tarsos ligeramente más oscuros, uñas bifidas. **Abdomen.** Amarillo rojizo, cubierto con fina pubescencia amarilla, el último segmento con un lóbulo apical poco desarrollado.

Fenología. 11-VII-1996 (1).

Localidad tipo: GUATEMALA, Capetillo.

Distribución: MÉXICO: Morelos; COSTA RICA; GUATEMALA; NICARAGUA; PANAMÁ

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Diabrotica circulata* Harold, 1875

(Figura 58)

Diabrotica circulata Harold 1875:91

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza negra; antenas amarillas; pronoto amarillo rojizo, con dos depresiones ubicadas cada una al lado de la línea media; élitros amarillo pálido, con dos manchas negras, la primera en la parte anterior, circular, con forma de anillo, la segunda en la parte posterior del mismo color, en forma de "U"; patas y superficie ventral amarillo pálido. Largo: 6.45 mm; ancho: 2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, negra, superficie lisa, callos frontales muy desarrollados; antenas tan largas como la mitad de la longitud del cuerpo, delgadas, amarillas, segundo y tercer segmentos juntos, de igual tamaño que el primero; ojos poco ovales, completos; cílopeo negro, liso, con escasas pero largas sedas blancas; labro rojizo,

poco emarginado, con seis sedas largas, blancas distribuidas en la superficie. **Tórax** pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuosos, disco con coloración que va de amarillo pálido a amarillo rojizo, superficie lisa, con dos depresiones poco profundas ubicadas cada una de ellas a cada lado de la línea media; escutelo triangular, rojizo y liso; élitros elongado ovals, más o menos convexos, ligeramente más anchos posteriormente, disco amarillo pálido, con una mancha negra en forma de anillo, ancha en la parte anterior, una segunda mancha del mismo color en forma de “U”, en la parte posterior; superficie fina y dispersamente puntuada, superficie interior de las manchas lisa; epipleura plana, poco ancha, amarilla; patas largas, amarillas, tibias y tarsos ligeramente rojizos, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo pálido, cubierto con fina pubescencia del mismo color, el último segmento con un lóbulo apical poco desarrollado.

Fenología. 17-XII-1995 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Tuxtla.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; GUATEMALA; COLOMBIA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Diabrotica* sp. 1.

(Figura 59)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza amarilla; antenas amarillas; pronoto amarillo; élitros con la coloración igual a *D. adelpha* excepto por tener manchas más delgadas y claras, mancha anterior sin la banda transversal; patas y abdomen amarillos. Largo: 4.61 mm; ancho: 1.95 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, amarillo rojiza, superficie lisa, carena frontal muy corta y delgada; antenas amarillas, segundo segmento más corto que el primero; ojos semiovals, completos; clípeo amarillo rojizo, liso; labro amarillo rojizo, poco emarginado, con seis sedas largas y amarillas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuosos, disco amarillo, con la superficie lisa, pero con dos depresiones poco profundas, ubicadas cada una de ellas a cada lado de la línea media; escutelo pequeño, triangular, amarillo; élitros elongado ovals, poco convexos, disco con el mismo patrón de coloración que *D. adelpha*, excepto que las manchas son más claras y delgadas, mancha anterior sin la banda basal

transversa, superficie lisa; epipleura plana, delgada y amarilla; patas largas, amarillas, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo, con fina pubescencia amarillenta.

Fenología. 12-VII-1996 (1).

4.- *Diabrotica* sp. 2.

(Figura 60)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza rojiza; antenas amarillo rojizas; pronoto amarillo rojizo; élitros de amarillos pálidos a amarillos rojizos; patas amarillas con las tibias rojizas; abdomen de amarillo a amarillo rojizo. Largo: 4.86-5.32 mm; ancho: 2.03-2.60 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, rojiza, superficie lisa, carena frontal larga y angosta; antenas amarillo rojizas, segundo segmento más corto que el primero; ojos semioval, completos; clípeo amarillento, liso; labro negro, poco emarginado, con seis sedas finas y amarillentas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuoso, disco amarillo rojizo, superficie lisa; escutelo triangular, rojizo, liso; élitros elongado ovals, mas o menos convexos, ensanchados posteriormente, disco con coloración de amarillo a amarillo rojizo, superficie fina y dispersamente puntuada; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, amarillas o amarillas rojizas, tibias y los tarsos ligeramente más oscuros, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo o amarillo rojizo, cubierto con fina pubescencia amarillenta, lóbulo apical del último segmento poco desarrollado.

Fenología. 16-20-1995 (2); 16-II-1996 (1); 12-14-IV-1996 (2); 11-V-1996 (1); 8-VI-1996 (4); 7-11-VII-1996 (7); 4-10-VIII-1996 (14); 4-8-IX-1996 (8); 5-7-X-1996 (9).

5.- *Diabrotica* sp. 3.

(Figura 61)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, poco convexo; cabeza rojiza; pronoto y élitros amarillos; patas amarillas con las tibias rojizas; abdomen amarillo. Largo: 6.11 mm; ancho: 2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Oval elongada, rojiza con la superficie lisa, carena frontal larga y angosta; antenas rojizas, tres primeros segmentos más amarillentos, segundo y tercer

segmentos juntos de igual longitud que el primero; ojos semioval, completos; cípeo amarillento, liso; labro negro poco emarginado, con seis sedas largas amarillentas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuosos, disco amarillo, con la superficie lisa, con dos depresiones poco profundas ubicadas cada una de ellas a cada lado de la línea media; escutelo triangular, negro y liso; élitros elongado ovals, poco convexos; disco amarillo pálido, con una pequeña y fina banda sutural de color negro, ubicada hasta el primer tercio, superficie fina y dispersamente puntuada; epipleura plana, poco ancha y amarilla; patas largas, amarillas con todas las tibias y tarsos rojizos oscuro, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo pálido, cubierto con fina pubescencia amarilla, lóbulo apical bien definido.

Fenología. 8-10-VIII-1996 (4).

6.- *Diabrotica* sp. 4.

(Figura 62)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, poco convexo; cabeza ligeramente rojiza, el resto del cuerpo incluidos patas y superficie ventral amarillos. Largo: 5.77 mm; ancho: 2.94 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, rojiza clara, superficie lisa, carena frontal larga y delgada; antenas rojizas excepto por el primer segmento que es amarillo; ojos semioval, completos; cípeo amarillento, liso; labro rojizo, recto, con seis sedas largas y amarillentas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuoso, disco amarillo con la superficie lisa, a cada lado de la línea media se encuentran dos depresiones poco profundas; escutelo triangular, amarillo y liso; élitros elongado ovals, poco convexos, ensanchados posteriormente, disco amarillo pálido, con la puntuación arreglada en hileras irregulares, interespacios poco abultados; epipleura ancha y amarilla; patas largas, amarillas, tibias y tarsos rojizos, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo pálido, cubierto con fina pubescencia amarilla.

Fenología. 6-VIII-1996 (1); 5-7-IX (3).

II. *Acalymma* Barber, 1947

Cabeza convexa, suturas frontales bien desarrolladas, ojos de pequeños a grandes, antenas delgadas; pronoto cuadrangular o levemente rectangular, ángulos anteriores y

posteriores redondeados pero saliente; élitros ovales, con puntuación de moderada a rugosa, usualmente arregladas en hileras; coloración generalmente amarilla con rayas negras.

1.- *Acalymma vittata* (Fabricius), 1775

(Figura 63)

Crioceris vittata Fabricius 1875:122

Diabrotica vittata Horn 1893:96; Blatchey 1910:1137

Diagnosis. Cuerpo elongado oval; cabeza negra; pronoto amarillo rojizo, con dos depresiones ubicadas cada una de ellas a cada lado de la línea media; élitros amarillos pálido, con dos bandas anchas de color negro; patas amarillas con negro; superficie ventral negra. Largo: 5.32 mm; ancho: 2.37 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, negra, superficie lisa; callos antenales muy abultados, carena frontal bien desarrollada, ancha; frente es pubescente; antenas rojizas, excepto por los primeros tres segmentos que son amarillos, segundo segmento más corto que el primero; ojos semicirculares, completos; clípeo rectangular, recto; labro semioval, completo, con seis sedas largas y blancas. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, bordes laterales y posterior poco sinuosos; disco amarillo rojizo, liso, a cada lado de la línea media se encuentra una depresión poco profunda; escutelo triangular y negro; élitros elongado ovales, poco convexos, anteriormente más anchos que la base del pronoto, ensanchados ligeramente hacia la región posterior, disco amarillo pálido, con dos bandas longitudinales, anchas y negras, la primera se ubica desde la región humeral hasta el último tercio, la segunda es sutural y va desde el ápice hasta la base del disco, superficie con la puntuación arreglada en cinco hileras regulares, cada hilera con doble línea de puntos; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, fémures amarillos con el ápice negro, protibias mesotibias negras, metatibias amarillas, con el ápice negro, tarsos negros; uñas bífidas. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, con fina pubescencia blanca.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

Localidad tipo: MÉXICO, Sonora.

Distribución: MÉXICO: Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Irapuato, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz; COSTA RICA; GUATEMALA; NICARAGUA; E. U. A.

Fenología. 10-VI-1996 (1); 5-VIII-1996 (1); 4-IX-1996 (1).

III. *Cerotoma* Chevrolat, 1837

Cuerpo oval o elongado oval; cabeza grande, modificada en algunas especies; frente ancha y plana, sin carena frontal; en machos de algunas especies el tercer segmento antenal es modificado con una incisión apical; pronoto más angosto que los élitros, visiblemente marginado; élitros más o menos convexos, puntuación confusa, con alguna tendencia a formar líneas.

1.- *Cerotoma* sp. 1.

(Figura 64)

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; cabeza negra; antenas rojas; pronoto rojizo; élitros rojizos con tres bandas negras, anchas, y una mancha discoidal negra en la parte posterior; patas anteriores rojizas, las mesopatas y metapatas rojas, tibias y tarsos negros; abdomen negro. Largo: 5.66 mm; ancho: 3.38 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, callos frontales muy prominentes; vértex liso; frente rugoso puntuada; antenas rojizas, primer segmento negruzco, segundo segmento más corto que el primero; ojos completos, ovales; clipeo negro y liso; labro negro, muy emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, bordes laterales y posterior poco sinuoso, disco rojizo, superficie lisa; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, ensanchados posteriormente, disco rojizo, con tres bandas transversales negras, anchas, banda anterior y media unidas por otra banda sutural formando una "C", la tercera banda y la más posterior es libre, además de una mancha discoidal negra, cerca del ápice; epipleura plana, ancha, rojiza; patas largas, anteriores amarillo rojizas, mesopatas con los fémures amarillo rojizos, tibias y tarsos negros, patas posteriores con los fémures con la mitad amarillo rojizos, la otra mitad negra, al igual que las tibias y tarsos, las uñas bífidas. **Abdomen.** Robusto, negro, con escasa y fina pubescencia blanca.

Fenología. 5-8-IX-1996 (2).

2.- *Cerotoma* sp. 2.

(Figura 65)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza rojiza; vértex negro; antenas rojiza; pronoto amarillo rojizo; élitros amarillos pálidos, translúcidos, con una banda poco ancha de color negro en la parte anterior; patas anteriores rojizas, mesopatas y metapatas con los fémures rojizos, tibias y tarsos negros; abdomen negro. Largo: 5.32 mm; ancho: 2.49 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, rojiza; vértex negro, la superficie lisa; carena frontal corta y delgada; frente con una excavación transversal profunda; antenas rojizas, primer segmento negro, tercer y cuarto segmentos modificados, expandidos lateralmente; ojos semiovais, completos; clípeo negruzco; labro negro, emarginado, con ocho sedas largas, amarilla insertadas a lo largo. **Tórax.** Pronoto ligeramente más ancho que largo, bordes laterales y posterior irregulares, disco amarillo rojizo, superficie lisa; escutelo triangular, negro; élitros elongado ovals, poco convexos, ensanchados posteriormente, disco amarillo pálido, translúcido, con una banda transversal, ancha y negra, ubicada en la parte anterior, y una mancha discoidal del mismo color en la parte posterior; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, anteriores completamente rojas, mesopatas con los fémures rojizos, tibias y tarsos negros; metapatas iguales a las mesopatas, excepto por los fémures que tienen la mitad posterior negra. **Abdomen.** Poco robusto, negro, con escasa y fina pubescencia blanca.

Fenología. 5-IX-1996 (1).

3.- *Cerotoma* sp. 3

(Figura 66)

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; cabeza rojiza, con dos manchas en el vértex, ubicadas por arriba de los ojos; pronoto rojizo; élitros negros, con los bordes amarillos; patas anteriores rojizas, mesopatas y metapatas del mismo color, pero con las tibias y tarsos negros; superficie ventral negra. Largo: 4.75 mm; ancho: 2.79 mm.

Descripción. Cabeza. Oval alargada, rojiza, con dos manchas negras en la parte del vértex, ubicadas en la parte superior de los ojos, superficie lisa, carena frontal larga y muy delgada; frente con una excavación transversal muy profunda; antenas rojizo oscuras,

tercer y cuarto segmentos modificados, proyectados lateralmente; ojos semiovales, completos; clípeo amarillo rojizo, liso; labro amarillo rojizo, emarginado. **Tórax.** Pronoto ligeramente más ancho que largo, bordes laterales curvados, borde posterior poco sinuoso, disco rojizo claro, superficie lisa; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, ensanchados posteriormente, disco negro, márgenes laterales amarillos, superficie finamente puntuada y arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, ancha, amarilla; patas largas, anteriores rojizas, mesopatas con los fémures rojizos, tibias y tarsos negros, patas posteriores con los fémures mitad rojizos y mitad negros, tibias y tarsos negros, uñas bífidas. **Abdomen.** Robusto, negro.

Fenología. 8-IX-1996 (1).

IV. *Luperosoma* Jacoby, 1891

Forma elongada o elongada oval; antenas en los machos más o menos agrandadas apicalmente; pronoto más ancho que largo, visiblemente más angosto que los élitros, lados casi rectos o curvos, con una ornamentación en el margen lateral, superficie glabra; élitros elongados, lados paralelos; callos humerales no prominentes, superficie glabra, puntuación confusa; en machos el último segmento abdominal es truncado, sin lóbulos o emarginaciones; tibias frontales sin espinas apicales, solo en machos, hembras con todas las tibias con una espina apical.

1.- *Luperosoma* sp.

(Figura 67)

Diagnosis. Cuerpo elongado, cabeza amarilla, vértex negro; pronoto rojizo, con una proyección; élitros amarillos con dos bandas negras, anchas y transversales; patas amarillas, con las metatibias y metatarsos negros; superficie ventral amarilla. Largo: 3.84 mm; ancho: 1.60 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, amarilla, vértex negro, superficie lisa; frente con una depresión profunda; antenas rojizo oscuras, excepto por los tres segmentos proximales, que son amarillos rojizos, tercer segmento con una muesca basal profunda; ojos semiovales, completos; clípeo amarillo; labro amarillo y emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, posteriormente ligeramente ensanchado, más angosto que los élitros, bordes laterales y posterior poco sinuoso, disco rojizo, liso, pero con una

proyección bilobada; escutelo triangular, amarillo y liso; élitros elongados, disco amarillo pálido, con dos bandas negras, anchas y transversales, una de estas bandas está ubicada en la parte anterior y la otra en la parte posterior, superficie lisa; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, amarillas, metatibias y metatarsos negros, uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo pálido, con fina y escasa pubescencia amarilla.

Fenología. 10-VI-1996 (1).

SUBTRIBU LUPERINA Wilcox, 1965

V. *Luperodes* Stephens, 1831

Cuerpo oval o elongado oval, más o menos convexo; antenas delgadas, segmentos no modificados; pronoto más angosto que los élitros, con o sin depresiones visibles puntuación de los élitros confusa; tibias con espinas apicales; último esternito abdominal en machos muy grande, casi cuadrado, con un lóbulo apical.

1.- *Luperodes* sp. 1.

(Figura 68)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza y pronoto amarillo rojizo, élitros amarillos con dos bandas anchas, de color café oscuro, una ubicada en el margen lateral y la otra en el margen sutural; patas amarillas; superficie ventral café oscuro, con el último esternito abdominal deprimido. Largo: 3.07 mm; ancho: 1.11 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, más ancha que larga, amarilla, vértex rojizo, superficie lisa; carena frontal angosta y larga; antenas delgadas, rojizas, excepto por los tres primeros segmentos que son amarillentos, segundo segmento más corto que el primero; ojos semiovais, completos; clípeo largo, con una depresión transversal profunda; labro rectangular, rojizo. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, ensanchado posteriormente, más angosto que los élitros, disco amarillo rojizo, superficie lisa; escutelo triangular y rojizo; élitros elongado ovals, poco convexos, borde anterior ligeramente ondulado, disco amarillo con dos bandas anchas café oscuro, una de ellas ubicada en el margen sutural y la otra en el margen lateral, ambas bandas nacen desde el borde anterior hasta el último tercio, sin tocar el borde posterior; epipleura plana, ancha, de color café oscuro; patas amarillas, largas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Café oscuro, ápice del último esternito con una fuerte depresión.

Fenología. 17-XI-1995 (1); 11-VII-1996 (4); 4-10-VIII (43); 4-8-IX-1996 (17); 6-7-X-1996 (12).

2.- *Luperodes* sp. 2.

(Figura 69)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, poco convexo, amarillo pálido; propatas y mesopatas amarillas, metapatas poco más oscuras; superficie ventral ligeramente más oscuro. Largo: 3.28-4.07 mm; ancho: 1.24-1.69 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, amarilla rojiza, superficie lisa; callos antenales poco desarrollados, carena frontal muy angosta y larga; antenas con los primeros cuatro segmentos amarillo pálido, segmentos restantes oscuros; ojos circulares y completos; clípeo con una impresión transversal poco profunda; labro rectangular, poco curvado, amarillo pálido. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, angostado posteriormente, poco convexo, bordes laterales poco sinuosos, al igual que el borde posterior, con una impresión prebasal transversa, disco amarillo, liso; escutelo triangular, amarillo, bordes rojizos, liso; élitros elongado ovals, poco convexos, callos humerales poco visibles, disco amarillo, superficie confusamente puntuada; patas largas, amarillas, excepto por las metapatas que son más oscuras, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo rojizo oscuro, último segmento con una depresión profunda y el ápice formando un lóbulo apical.

Fenología. 8-VI-1996 (3); 7-11-VII-1996 (14); 5-8-VIII-1996 (3); 4-IX-1996 (1).

3.- *Luperodes* sp. 3.

(Figura 70)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, más o menos convexo; cabeza rojiza; pronoto amarillo rojizo; élitros amarillo pálido, con una banda lateral ancha, de color café oscuro, que nace desde la región humeral hasta el último tercio del disco y, otra banda sutural más delgada del mismo color y que nace desde el escutelo hasta el último tercio; patas amarillo rojizas; superficie ventral negra. Largo: 5.09 mm; ancho: 2.15 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, rojiza, la superficie lisa; callos antenales amarillos, carena frontal poco desarrollada; antenas rojizas, segmentos del quinto al onceavo más oscuros, segundo segmento más corto que el primero; ojos grandes, circulares y completos; clípeo

plano, amarillento; labro rojizo, semi rectangular, borde posterior curvo, delineado en amarillo. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, poco convexo, angostado posteriormente, borde posterior recto, disco amarillo, con la región media rojiza, superficie lisa; escutelo triangular, café oscuro, liso; élitros elongado ovales, poco convexos, callos humerales poco visibles, disco amarillo pálido, con una banda ancha de color café oscuro, que nace en la región humeral y corre hasta el último tercio del disco, una segunda banda más delgada que la anterior, desde la zona escutelar y corre hasta la misma longitud que la otra, ambas bandas no tocan el borde posterior; superficie es fina pero confusamente puntuada; epipleura plana ancha y amarilla; patas largas, amarillas rojizas, ápice de los metafémures negruzcos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, liso, último esternito con una depresión poco profunda, lóbulo apical no muy marcado.

Fenología. 13-V-1996 (2); 8-VI-1996 (2).

4.- *Luperodes* sp. 4.

(Figura 71)

Diagnosis. Cuerpo elongado, más o menos convexo; cabeza rojiza; pronoto y élitros amarillos, con dos manchas discoidales negras; patas y la superficie ventral amarilla. Largo: 3.96-6.34 mm; ancho: 1.69-2.83 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, más larga que ancha, rojiza, lisa; callos antenales grandes y bien desarrollados, carena frontal larga y delgada; antenas rojizas excepto por los primeros cuatro segmentos que son amarillos; ojos circulares, completos; cípeo amarillo, plano; labro rojizo oscuro, rectangular. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, angostado en su parte posterior, borde posterior poco sinuoso, impresión prebasal transversa, profunda, sinuosa y truncada, nunca tocando los márgenes laterales, disco amarillo, liso; escutelo semioval, amarillo; élitros elongado ovales, poco convexos, disco amarillo, con dos manchas discoidales negras, superficie muy fina y escasamente puntuada, margen posterior con pocas y cortas sedas amarillas; epipleura plana y ancha; patas largas, amarillo rojizas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo rojizo, muy finamente puntuado, cubierto con una fina pubescencia amarillenta, último segmento sin depresiones ni lóbulos apicales.

Fenología. 8-VI-1996 (2); 7-12-VII-1996 (3).

5.- *Luperodes* sp. 5.

(Figura 72)

Diagnosis. Cuerpo más o menos oval, poco convexo; cabeza y pronoto rojizos; élitros amarillos con una mancha humeral, circular y negra, además de una pequeña banda transversal negra; patas y superficie ventral rojiza. Largo: 4.05 mm; ancho: 1.88 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, más ancha que larga, rojiza, superficie finamente puntuada; callos antenales abultados, formando un pequeño surco en el área de la frente, carena frontal angosta y larga; antenas rojizas, segundo y tercer segmento juntos de igual longitud que el cuarto; ojos circulares, completos; clípeo plano, amarillento; labro semirectangular, recto. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, angostado posteriormente, borde posterior poco sinuoso, disco rojizo, fina y confusamente puntuado; escutelo triangular, rojizo; élitros más o menos ovales, poco convexos, amarillos, con una mancha humeral, circular, de color negro, y una pequeña banda transversal negra, en la región media del disco, superficie fina y confusamente puntuada; epipleura ancha, hendida o convexa, amarilla; patas largas, amarillo rojizas, todas las tibias y tarsos más oscuros, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo, finamente puntuado, con el lóbulo apical poco desarrollado.

Fenología. 9-VII-1996 (1); 7-X-1996 (1).

SUBFAMILIA ALTICINAE

Escarabajos de tallas pequeñas a medianas, de forma ovales o elongados, muy similares en apariencia a la subfamilia Galerucinae, pero son distinguibles por los fémures posteriores los cuales son usualmente muy ensanchados y gruesos, adaptados para el salto; por esta habilidad son frecuentemente llamados escarabajos brincadores o saltadores para la mayoría de las especies, pero algunas otras son llamados escarabajos pulga, por su tamaño pequeño el cuál no difiere mucho del tamaño de las pulgas verdaderas. La cabeza esta expuesta; antenas largas y delgadas, ubicadas entre los ojos y muy juntas entre ellas, tercer artejo en la mayoría de las especies es igual o más largo que el cuarto artejo; tórax usualmente ancho, truncado o emarginado en el frente, los lados están distintivamente con márgenes o marginado; élitros largos cubriendo el

abdomen; coxas frontales separadas por la prolongación del protoesternón, tibias posteriores con espolones terminales.

I. *Blepharida* Chevrolat, 1836

Cuerpo grande, convexo, cilíndrico, muy ancho color amarillo, café o café oscuro, algunas veces con lustre metálico claro u oscuro, con líneas o manchas claras en el pronoto y los élitros, superficie con finas o profundas puntuaciones.

1.- *Blepharida balyi* Bryant, 1937

(Figura 73)

Blepharida balyi Bryant, 1937:100; Furth, 1998:20

Blepharida marmorata Jacoby, 1885:387

Diagnosis. Cuerpo poco oval, convexo; cabeza y pronoto rojizo; élitros negros, con manchas amarillas; patas y superficie ventral rojizas. Largo: 6.22-6.56 mm; ancho: 3.28-4.14 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, rojiza, con fina y densa pubescencia; antenas rojizas, excepto por los cinco segmentos distales que son oscuros, segundo segmento más corto que los demás; ojos completos, ovales; clípeo amarillo, con una impresión transversa formando un surco; labro amarillo con el borde anterior rojizo y ornamentado con tres sedas amarillas finas y largas, ubicadas a cada lado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, posteriormente poco sinuoso, disco rojizo con fina puntuación dispersa; escutelo liso, rojizo; élitros convexos, negros, manchados en amarillo, puntuación fina, formando hileras irregulares; epipleura ancha, plana negra, manchada en amarilla; patas largas, rojizas, fémures poco pubescentes, tibias y tarsos más pubescentes, uñas bífidas. **Abdomen.** Rojizo, ligeramente puntuado, cubierto con fina pubescencia amarilla.

Fenología. 7-11-VII-1996 (8).

Localidad tipo: MÉXICO, Morelos, Cuernavaca.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Blepharida flavocostata* Jacoby, 1905

(Figura 74)

Blepharida flavocostata Jacoby, 1905:406; Furth, 1998:23

Diagnosis. Cuerpo oval, poco convexo; pronoto amarillo, con cinco manchas negras; élitros amarillos, con cuatro bandas negras anchas; superficie ventral rojiza y pubescente. Largo: 6.68-8.83 mm; ancho: 4.30-4.86 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, amarilla, superficie lisa; callos antenales bien definidos, frente con un surco transversal en su parte media; antenas negras, segundo segmento más corto que el primero y el tercero; ojos ovales, completos; clípeo con una profunda impresión transversal; labro emarginado, adornado con cuatro sedas en cada lado. **Tórax.** Pronoto rectangular, bordes rectos, ángulos redondeados, disco amarillo, con cinco manchas semicirculares negras, superficie muy finamente puntuada; escutelo triangular rojizo, con el borde posterior amarillo; liso, pubescente en la parte anterior; élitros ovales, poco convexos, disco amarillo con cuatro bandas longitudinales, anchas y de color negra, dentro de estas bandas la puntuación es profunda y dispersa, formando estrías rugosas; epipleura plana, ancha, negra, superficie rugoso-puntuada; patas largas, tibiae negras, al igual que los tarsos; fémures rojizos, uñas bífidas. **Abdomen.** Rojizo, ligeramente más amarillento hacia la zona central, cubierto con fina y densa pubescencia blanca.

Fenología. 11-13-V-1996 (8).

Localidad tipo: MÉXICO, Morelos, Cuernavaca.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Blepharida hinchavuevosi* Furth, 1998

(Figura 75)

Blepharida hinchavuevosi Furth, 1998:27

Diagnosis. Cuerpo ligeramente oval, poco convexo, amarillo pálido; élitros con líneas longitudinales negras; superficie ventral y patas amarillas. Largo: 5.66 mm; a Ancho: 3.01 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, amarillo-pálido, con fina y escasa puntuación; antenas completamente amarillas poco pubescentes, segundo

segmento más corto que el primero y el tercero; ojos completos, ovales; clípeo plano con el borde anterior recto; labro rojizo, rectangular, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior poco arqueado, posteriormente sinuoso, disco amarillo, disperso y finamente puntuado; escutelo rojizo con los márgenes oscuros; élitros poco convexos, amarillos, puntuación profunda y arreglada en nueve hileras regulares completas y una hilera sutural truncada a la mitad de longitud, formando estrías, el fondo de las perforaciones negra, por lo que al disco le confiere un patrón de líneas de dicho color; epipleura plana, ancha, rojiza, bordes negros; patas largas, amarillas, poco pubescentes, mesotibias metatibias con una emarginación preapical ciliada en el borde externo; uñas bífidas. **Abdomen.** Amarillo-rojizo con fina y escasa pubescencia amarilla.

Fenología. 5-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Puebla, Izúcar de Matamoros.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

4.- *Blepharida singularis* Jacoby, 1892

(Figura 76)

Blepharida singularis Jacoby, 1892:347; Furth, 1998:44

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, amarillo pálido, excepto por la cabeza que es rojiza; pronoto y élitros con diversas manchas rojiza; patas rojizas, tarsos amarillos. Largo: 6.73-7.60 mm; ancho: 4.32-5 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, rojiza, puntuación dispersa; antenas amarillas, primer segmento más largo que los subsecuentes, los seis segmentos distales densamente pubescentes; ojos completos, ovales; clípeo amarillo rojizo, con una impresión transversal profunda; labro rojizo, muy emarginado. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior ligeramente arqueado, borde posterior poco sinuoso, disco amarillo con cinco manchas discoidales, una mancha a cada lado en la región posterior y las tres restantes ubicadas cerca de la línea media, superficie con fina y densa puntuación; escutelo triangular, rojizo; élitros convexos, paralelos, disco amarillo pálido, manchado en color rojizo, una mancha distintiva se encuentra en la parte media, con forma triangular, y una mancha circular en la parte humeral, superficie profunda y dispersamente puntuada; epipleura ancha, plana,

rojiza, con manchas en el borde externo; patas largas, pubescentes, amarillo rojizas, tarsos amarillos, uñas bífidas. **Abdomen.** Rojizo, pubescente.

Fenología. 7-10-VII-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Durango.

Distribución: MÉXICO: Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

5.- *Blepharida sparsa* Clark, 1805

(Figura 77)

Notozona sparsa Clark, 1865:411

Jacoby, 1855:384; Jacoby, 1891:305; Heikertinger & Csiki, 1940:423; Furth & Savini, 1996:62; Furth, 1998:46

Diagnosis.

Cuerpo elongado, convexo, rojizo; élitros con manchas pequeñas de color amarillo pálido; patas y superficie ventral rojizas. Largo: 6.91 mm; ancho: 4.14 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, rojiza, con densa puntuación profunda, más acentuada en la zona del vértex y la frente; antenas rojizas, segundo segmento más corto que los demás; ojos ovales, completos; clípeo amarillo, con una impresión transversa profunda formando un amplio surco; labro amarillo, emarginado, con cuatro sedas finas y largas insertadas en el borde. **Tórax.** Pronoto poco convexo, borde anterior recto, borde posterior sinuoso, ángulos anteriores más pronunciados, posteriores redondeados, disco rojizo, con puntuación profunda; escutelo liso, rojizo, márgenes más oscuros; élitros poco elongados, convexos, rojizos, con abundantes manchas pequeñas amarillas, superficie fuertemente puntuada y arreglada en hileras irregulares; epipleura ancha, plana, rojiza con manchas amarillas; patas largas, rojizas, pubescentes, mesotibias y metatibias con una emarginación preapical ciliada en el borde externo, formando un pequeño diente, uñas bífidas. **Abdomen.** Rojizo oscuro, con fina pubescencia amarilla, dispersa en toda la superficie ventral.

Fenología. 7-11-VII-1996 (46); 4-10-VIII-1996 (9).

Localidad tipo: MÉXICO, Chiapas, Tuxtla.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Michoacán; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

6.- *Blepharida verdea* Furth, 1998

(Figura 78)

Blepharida verdea Furth, 1998:51

Diagnosis. Cuerpo oval, poco convexo, amarillo; pronoto con cuatro manchas; patas amarillas, tibias con el primer tercio negras. Largo: 7.70 mm; ancho: 4.49 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más ancha que larga, amarilla, con dos manchas ovales en la parte posterior, ubicadas por arriba de los ojos; antenas negras, con algunos segmentos con manchas amarillas en la parte inferior, segundo segmento mucho más pequeño que los demás; ojos ovales, completos; clípeo con una fuerte depresión transversa formando un surco; labro rectangular, emarginado y rojizo, borde anterior adornado por una serie de finas y largas sedas. **Tórax.** Pronoto convexo, borde anterior ligeramente arqueado, borde posterior recto, ángulos poco redondeados, disco amarillo, con fina y dispersa puntuación, adornado con cinco manchas negras, dos de ellas rectangulares, ubicadas cerca del ángulo anterior y tres circulares localizadas en la parte media del disco; escutelo triangular, liso, de color amarillo pálido; élitros convexos, amarillos, con más de la mitad del disco con un tono amarillo ocre, puntuación profunda y arreglada en hileras irregulares; epipleura plana, ancha, amarilla; patas largas, amarillas, tibias con una mancha negra, que abarca el primer tercio, metafémures con una mancha rojiza en la parte exterior, tarsos oscuros, uñas bífidas con el diente externo más corto. **Abdomen.** Amarillo pálido, cubierto con densa y fina pubescencia amarilla.

Fenología. 10-13-V-1996 (15); 12-VI-1996 (3).

Localidad tipo: MÉXICO, Guerrero, Mexcala.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Morelos, Oaxaca.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

I. *Gioia* Bechyné, 1955

Tamaño pequeño, de 2-3 mm; cuerpo oval, convexo; cabeza con la sutura frontal terminando cerca del margen interno de los ojos, puntuaciones cubiertas con sedas cerca de esta zona; pronoto ancho, con profunda y confusa puntuación; élitros con los callos humerales y basales bien desarrollados.

1.- *Gioia* sp.

(Figura 79)

Diagnosis. Cuerpo oval, más o menos convexo; negro azulado brillante. Largo: 1.83-2.04 mm; ancho: 0.85-1.02 mm.

Descripción. Cabeza. Ovoide, negro azulado brillante, superficie finamente puntuada; vértex y frente con un fino y poco profundo surco longitudinal, carena frontal muy angosta y larga; antenas rojizo negruzcas, excepto por los segmento dos y tres que son más claros; ojos circulares, completos; clípeo liso; labro rectangular, ligeramente más rojizo, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, poco convexo, bordes rectos, ángulos anteriores truncados, disco negro azulado, brillante, superficie fina y estrechamente puntuada; escutelo pequeño, triangular, negro rojizo y liso; élitros ovales, más o menos convexos, ligeramente más anchos que el pronoto, disco negro azulado, brillante, superficie fina y estrechamente puntuada; epipleura plana y delgada; patas largas, negras, uñas simples. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado.

Fenología. 17-XI-1995 (1); 11-12-VII-1996 (2).

III. *Heikertingerella* Csiki, 1940

Organismos de talla pequeña; cabeza no visible desde arriba; labro subcuadrangular; ojos grandes, emarginados; antenas filiformes, primer artejo claviforme; pronoto transverso, angostándose un poco hacia delante, borde anterior cóncavo, ángulos un poco agudos, bordes laterales redondeados, lo mismo que los posteriores; escutelo triangular; élitros ovales, convexos, superficie puntuada-estriada; tibias posteriores surcadas y emarginadas en su extremo distal, que es ciliado

1.- *Heikertingerella variabilis* (Jacoby), 1805

(Figura 80)

Euplectroscelis variabilis Jacoby, 1885:392
Zaragoza, 1967:151

Diagnosis. Cuerpo oval, muy convexo, negro metálico; patas rojizas oscuro; superficie ventral negra brillante. Largo: 1.91-22.26 mm; ancho: 1.06-1.32 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, negra, superficie profunda pero escasamente puntuada; suturas frontales muy marcadas, callos frontales poco abultados, carena frontal poco evidente; antenas amarillas, últimos cuatro segmentos rojizos; ojos semicirculares

completos; cípeo negro, con cinco profundas puntuaciones; labro rectangular, recto. **Tórax.** Pronoto convexo, más largo que ancho, borde anterior ligeramente arqueado, borde posterior y laterales curvados; disco negro metálico, superficie profunda y estrechamente puntuada; escutelo pequeño, triangular y negro; élitros ovales, convexos, callos humerales bien desarrollados, disco negro metálico, superficie puntuada en nueve hileras regulares completas y una hilera sutural incompleta; epipleura plana, ancha y lisa; patas cortas, coloración que va de amarillo rojizas a rojizo oscuro, tibias posteriores aplanadas dorsalmente, con una emarginación preapical, ápice de estas tibias dentado, uñas simples. **Abdomen.** Negro brillante, sin lustre metálico, superficie profunda y escasamente puntuada.

Fenología. 18-XI-1995 (3); 15-16-II-1996 (2); 14-16-III-1996 (18); 10-13-IV-1996 (37); 10-13-V-1996 (84); 8-10-VI-1996 (13); 7-11-VII-1996 (19); 4-9-VIII-1996 (131); 7-8-IX-1996 (31); 5-8-X-1996 (41).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz.

Distribución: MÉXICO: Distrito Federal, Veracruz; GUATEMALA; HONDURAS.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

IV. *Longitarsus* Latreille, 1829

Cuerpo de pequeño a mediano tamaño, oval, más o menos convexo, color amarillo, café o negro, con o sin lustre metálico, sutura elitral oscura; élitros raramente con manchas de la mitad hacia el ápice.

1.- *Longitarsus* sp. 1.

(Figura 81)

Diagnosis. Cuerpo oval, más o menos convexo; café rojizo. Largo: 1.42 mm; ancho: 0.79 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, café rojiza, superficie lisa; carena frontal corta y angosta, callos antenales bien marcados; antenas amarillo rojizas, segmentos del quinto al onceavo más oscuros; ojos semioval, completos; labro cuadrado, completo, rojizo oscuro. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, convexo, ángulos anteriores truncados, bordes ligeramente curvos, disco café rojizo, superficie lisa; escutelo triangular,

rojizo; élitros ovales, convexos, callos humerales bien definidos, disco rojizo, ligeramente más oscuro que el pronoto, superficie finamente puntuada; epipleura plana, poco convexa; patas largas, metatibias con el primer tercio aplanado, engrosadas apicalmente, ápice dentado, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo rojizo, finamente puntuado, con poca pubescencia amarilla.

Fenología. 16-XI-1995 (1); 15-16-III-1996 (2); 10-12-IV-1996 (2); 10-13-V-1996 (3); 4-9-VIII-1996 (46); 5-X-1996 (2).

2.- *Longitarsus* sp. 2.

(Figura 82)

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, cabeza rojiza; pronoto amarillo rojizo; élitro negro; patas amarillo rojizas; superficie ventral negra. Largo: 2.05 mm; ancho: 0.95 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, rojiza, superficie lisa, callos antenales bien definidos, carena frontal angosta, corta y poco prominente; antenas con los primeros cuatro segmentos amarillos, los restantes rojizos; ojos semicirculares, completos; labro rectangular, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, convexo, bordes ligeramente curvos, ángulos redondeados, disco amarillo rojizo, superficie lisa; escutelo triangular negro, liso; élitros ovales, convexos, un poco más anchos que el pronoto, callos humerales bien definidos, disco negro con la superficie lisa; epipleura plana, ancha, con los bordes afilados; patas largas, amarillo rojizas, pubescentes, metatibias aplanadas en su primer tercio y engrosándose posteriormente, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, muy finamente puntuado.

Fenología. 10-VI-1996 (1)10-11-VII-1996 (4).

3.- *Longitarsus* sp. 3.

(Figura 83)

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, cabeza y pronoto café rojizo; élitros amarillos con una banda oscura, ancha e irregular que corre a lo largo del margen sutural y lateral; superficie ventral café rojiza. Largo: 1.53 mm; ancho: 0.79 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, café rojiza, superficie lisa; sutura transfrontal poco profunda, carena frontal angosta, larga y muy prominente; antenas amarillo rojizas, excepto por los segmentos del siete al 11 que son más oscuros; ojos semicirculares, completos; labro

semirectangular, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, convexo, ángulos anteriores recortados, ángulos posteriores redondeados, márgenes poco curvos, disco café rojizo, superficie muy fina y estrechamente puntuada; escutelo triangular, café rojizo, liso; élitros ovals, convexos, ligeramente más anchos que el pronoto, disco amarillo rojizos, con una banda ancha, irregular, oscura que corre a lo largo del margen sutural y lateral, desde la región humeral hasta la parte posterior; patas largas, café rojizas, tibia y tarsos más pálidos, metatibias iguales a las de *Longitarsus* sp. 1, uñas apendiculares café rojizo. **Abdomen.** Finamente puntuado, con escasas sedas blancas.

Fenología. 13-16-III-1996 (3); 14-IV-1996 (1); 11-V-1996 (1); 8-10-VI-1996 (6); 11-VII-1996 (2); 8-IX-1996 (1); 7-X-1996 (1).

V.- *Cyrsylus*

Organismos pequeños, tallas que van de 2.5 a 3.5 mm, coloración café o negra, algunas especies con lustre metálico; callos antenales delimitados por las suturas frontales y laterales; sutura frontal muy estrecha con el margen de los ojos; pronoto con una impresión basal divergente; base de los élitros más ancha que el pronoto, callos humerales muy pronunciados; cavidades coxales anteriores cerradas posteriormente; uñas apendiculares.

1.- *Cyrsylus* sp.

(Figura 84)

Diagnosis. Cuerpo oval, más o menos convexo, negro brillante. Largo: 1.87 mm; ancho: 0.85 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente ovoide, negro brillante, superficie puntuada; carena frontal muy angosta, alargada; antenas negras excepto por los tres primeros segmentos que son rojizo oscuro; ojos semicirculares, completos; clípeo hendidos; labro rectangular, ligeramente más rojizo, poco emarginado. **Tórax.** Pronoto casi tan largo como ancho, poco convexo, con una impresión prebasal transversal poco visible, bordes rectos, ángulos anteriores truncados, disco negro brillante, con fina y estrecha puntuación; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovals, poco convexos, ligeramente más anchos que el pronoto, callos humerales bien desarrollados, disco negro brillante, superficie fina y

estrechamente puntuada; epipleura plana y ancha; patas largas, finamente puntuadas, pubescentes; uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado.

Fenología. 8-VI-1996 (1); 11-VII-1996 (1); 8-IX-1996 (1).

VI. *Syphraea* Baly, 1876

Cuerpo oval, compacto y generalmente pequeños; coloración negra o negra azulada; lóbulos frontales oblicuamente elongados; pronoto con una impresión prebasal transversa, sinuosa; ángulos anteriores con una seda insertada en ellos; cavidades procoxales abiertas por detrás.

1.- *Syphraea pretiosa* Baly, 1876

(Figura 85)

Syphraea pretiosa Baly, 1876:447

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; cabeza y pronoto rojizo ocre; élitros verde azulados, con lustre metálico; patas rojizas; superficie ventral negra. Largo: 3.62-5.66 mm; ancho: 2.49-3.39 mm.

Descripción. Cabeza. Retraída, alargada, rojiza ocre, superficie impuntuada; vértex y frente con la sutura transfrontal profunda; antenas con los cinco segmentos proximales rojizos, el resto negro, primer segmento tan grande como el segundo y tercero juntos; ojos pequeños, circulares; clipeo prominente, ligeramente sinuosos; labro casi cuadrado, recto.

Tórax. Pronoto casi rectangular, muy convexo, borde anterior arqueado, ángulos recortados, borde posterior sinuoso, disco con una impresión basal transversal profunda, disco rojizo ocre, liso; escutelo rojizo, con los márgenes delineados en negro; élitros ovales, muy convexos, disco verde azulado, con lustre metálico, superficie fina y escasamente puntuada; epipleura ancha y plana, del mismo color que los élitros; patas largas, rojizo oscuros, tibias negruzcas hacia el ápice, tarsos negros, uñas apendiculares.

Abdomen. Redondeado, negro, liso, último esternito más rojizo y pubescente.

Fenología. 10-VII-1996 (3); 10-VIII-1996 (6).

Localidad tipo: GUATEMALA, Cerro Zeñil.

Distribución: MÉXICO; COSTA RICA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

VII. *Altica* Geoffroy, 1762

Cuerpo de mediano tamaño a grande, más o menos aplanando; color azul metálico, verde o violeta, algunas veces con lustre rojizo o bronce; pronoto con una impresión prebasal transversal; élitros ovales, más o menos convexos, callos humerales bien desarrollados, puntuación irregular.

1.- *Altica mexicana* (Jacoby), 1881

(Figura 86)

Haltica mexicana Jacoby 1881:296

Diagnosis. Cuerpo elongado, poco oval, convexo; azul violáceo oscuro, brillante; élitros con una elevación posterior; superficie ventral negra, pubescente. Largo: 6.79 mm; ancho: 3.28 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, lisa; callos antenales muy marcados y prominentes, formando un surco profundo en forma de “Y”; antenas con los dos primeros segmentos azules metálico, los demás negros, segundo segmento más corto que el primero; ojos completos, redondos; labro negro, rectangular, recto, con una seda larga y fina en cada extremo lateral; clípeo negro, emarginado, liso, con seis sedas largas a lo largo de la parte media. **Tórax.** Pronoto casi cuadrado, ligeramente más largo que ancho, ángulos agudos, márgenes laterales redondeados o curvos, disco azul violáceo, márgenes laterales azules metálicos, superficie lisa, en la región basal con un surco o impresión transversal, sinuosa; élitros elongados, convexos, lados paralelos, callos humerales muy prominentes; en el primer tercio hay una ligera depresión, acompañada por un abultamiento posterior; disco azul violáceo, superficie finamente puntuada; patas largas, azul violáceo, cubiertas por una fina y densa pubescencia grisácea, uñas simples. **Abdomen.** Negro, densamente pubescente.

Fenología. 6-IX-1996 (4).

Localidad tipo: MÉXICO, Morelos.

Distribución: MÉXICO: Morelos.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Altica* sp.

(Figura 87)

Diagnosis. Cuerpo elongado oval, azul violáceo. Largo: 4.07-4.86 mm; ancho: 1.92-2.23 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, azul metálico; vértex liso; frente muy profundamente puntuada; callos antenales separados, carena frontal angosta y larga; antenas negras con el segundo segmento más corto que el primero; ojos circulares, completos; clípeo rectangular, largo, labro rectangular negro, emarginado, con dos puntos profundos ubicados a cada lado, dentro de ellos hay una seda fina, larga y amarillenta. **Tórax.** Pronoto casi tan ancho como largo, bordes redondeados, con una impresión prebasal transversal, recta, extendida hasta casi los márgenes laterales, disco azul metálico muy finamente puntuada; escutelo triangular, negro; élitros ovoides, más o menos convexos, ligeramente más anchos que el pronoto, callos humerales bien definidos, disco azul violáceo brillante, puntuación muy fina y arreglada en hileras irregulares; epipleura plana y ancha; patas largas, negras, densamente pubescentes, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, con abundante pubescencia fina, blanca.

Fenología. 16-20-XI-1995 (6); 16-XII-1995 (1); 14-15-II-1996 (4); 15-16-III-1996 (5); 13-14-IV-1996 (5); 8-10-VI-1996 (3); 11-VII-1996 (1); 5-6-VIII-1996 (2); 8-IX-1996 (1); 6-X-1996 (1).

VIII. *Epitrix* Foudras, 1859

Cuerpo pequeño, oval, más o menos convexo en vista lateral; color en algunas ocasiones amarillo, usualmente café oscuro o negro, raramente con lustre metálico; pronoto y élitros cubiertos con sedas.

1.- *Epitrix montana* Jacoby, 1885

(Figura 88)

Epitrix montana Jacoby, 1885:349

Diagnosis. Cuerpo oblongo, más o menos convexo; café oscuro; élitros cubiertos con finas sedas blancas. Largo: 1.91 mm; ; ancho: 1.06 mm.

Descripción. Cabeza. Ovoide, café oscuro, superficie lisa; sutura transfrontal bien marcada, profunda, carena frontal angosta y larga; antenas amarillas, segmentos del siete al once rojizos; ojos circulares, completos; labro semirectangular, completo. **Tórax.**

Pronoto ancho, convexo, con una impresión prebasal transversal, sinuosa, ángulos anteriores recortados o truncados, borde posterior sinuoso; disco café oscuro, superficie fuertemente puntuada; escutelo triangular, liso; élitros ovales, más o menos convexos, café oscuros, superficie con la puntuación arreglada en 10 hileras regulares completas y una hilera sutural truncada hacia su mitad, disco cubierto con fina y poco pubescencia blanca; epipleura ancha, lisa; patas largas, amarillo rojizas, metatibias más largas que las protibias y mesotibias, primer segmento metatarsal más corto que los tres siguientes juntos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Café oscuro, finamente puntuado, superficie cubierta con fina y escasa sedas blancas.

Fenología. 10-VI-1996 (1); 7-IX-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Córdoba.

Distribución: MÉXICO: Coahuila, Veracruz; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Epitrix pulchella* Jacoby, 1885

(Figura 89)

Epitrix pulchella Jacoby, 1885:353

Diagnosis. Cuerpo oval, más o menos convexo, amarillo rojizo; superficie ventral café oscuro; élitros cubiertos con fina pubescencia amarillenta. Largo: 2.04 mm; ancho: 1.10 mm.

Descripción. Cabeza. Ovoide, café rojiza, superficie lisa; sutura transfrontal bien marcada, no tan profunda como en *E. montana*; carena frontal angosta y larga; antenas amarillo rojizas, segmentos del siete al 11 negruzcos, primer segmento poco globoso; ojos circulares, completos; labro rectangular, completo. **Tórax.** Pronoto ancho, convexo, con una impresión prebasal transversal, sinuosa, no extendida hasta los márgenes laterales, ángulos anteriores recortados o truncados, borde posterior sinuoso, disco café rojizo, profunda y estrechamente puntuado, márgenes laterales poco pubescentes; escutelo pequeño, triangular y liso; élitros ovales, más o menos convexos, disco café rojizo, superficie con puntuación arreglada en 10 hileras regulares y completas, además de una hilera sutural truncada hacia su mitad, cubiertos con fina y poco densa pubescencia amarillenta; patas largas, rojizas, metatibias más largas que las pro y mesotibias, primer

segmento metatarsal igual que *E. montana*, uñas apendiculares. **Abdomen.** Rojizo oscuro, muy finamente puntuado, glabro.

Fenología. 10-VI-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; PANAMÁ.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

IX. *Diphaulaca*

Organismos pequeños, 2.5-5 mm, coloraciones amarillas, con los élitros con lustre metálico; antenas extendidas hasta la primera mitad de los élitros; márgenes del pronoto redondeados, disco con una impresión prebasal con pliegues laterales muy robustos; élitros algunas veces más anchos que la base del pronoto, callos basales muy distinguibles, puntuación variable; cavidades procoxales abiertas por detrás.

1.- *Diphaulaca aulica* Olivier, 1808

(Figura 90)

Diphaulaca aulica Olivier, 1808:678

Diphaulaca bicolor Degeer, 1774:357

Diagnosis. Cuerpo oval, poco convexo; cabeza y pronoto anaranjado; élitros violáceos brillantes; patas anaranjadas; superficie ventral negra. Largo: 4.19-4.35 mm; ancho: 2-2.44 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, anaranjada, superficie lisa; sutura transfrontal muy profunda; frente abultada en su parte media; antenas con los cuatro segmentos proximales rojizos, el resto de las antenas es negro, primer segmento globoso; clípeo amarillo; labro rectangular, recto y amarillo. **Tórax.** Pronoto rectangular, convexo, bordes anterior y posterior rectos, márgenes ligeramente redondeados, disco con una impresión transversal poco profunda, no extendiéndose hasta los márgenes, disco anaranjado y liso; escutelo triangular, del mismo color que el pronoto; élitros poco elongados, convexos, violáceos brillantes, puntuación fina y dispersa; epipleura plana, ancha, del mismo color que los élitros; patas largas, anaranjadas, mesotibias y tarsos negruzcas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, finamente puntuado, con escasa pubescencia blanca.

Fenología. 10-VII-1996 (1); 6-10-VIII-1996 (6).

Localidad tipo: MÉXICO, Oaxaca.

Distribución: MÉXICO: Morelos, Oaxaca, Puebla, Veracruz; COLOMBIA; COSTA RICA; GUATEMALA; GUYANA; HONDURAS; PANAMÁ.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

X. *Disonycha* Chevrolat, 1837

Los caracteres más importantes y que distinguen a este grupo son, en la cabeza hay una extensión larga de la carena que corre desde entre la base de las antenas hasta el labro; pronoto sin una impresión basal transversal, ángulos posteriores oblicuamente truncados; patas posteriores con las tibiae sin surcos profundos, pero con una espina apical corta, uñas apendiculares.

1.- *Disonycha collata* (Fabricius), 1801

(Figura 91)

Crioceris collata Fabricius, 1801:463

Altica collata Olivier, 1808:902

Disonycha collata Dejean 1837:414; Horn, 1889:212; Blake, 1933:52; Pallister, 1953:64; Wilcox, 1954:442; Balsbaugh & Hays, 1972:145

Disonycha mellicollis Horn, 1889:211

Diagnosis. Cuerpo oval; cabeza y élitros verde, con lustre metálico; pronoto amarillo pálido; superficie ventral y patas amarillas pálido. Largo: 4.12 mm; ancho: 1.95 mm.

Descripción. Cabeza. Semicircular; vértex verde metálico, con profundas puntuaciones; frente amarilla, lisa; antenas con los tres segmentos proximales amarillentos, los restantes negros; ojos circulares, completos; clípeo negruzco, recto; labro negro, rectangular, rectos, con seis largas y finas sedas blancas. **Tórax.** Pronoto rectangular, tan ancho como casi dos veces el largo, borde posterior poco sinuoso, ángulos agudos, disco amarillo pálido, superficie lisa; escutelo triangular, negro; élitros ovales, ligeramente convexos, disco verde, con lustre metálico, con fina y estrecha puntuación; epipleura ancha, negra; patas largas, amarillas, poco pubescentes, tibiae negruzcas hacia el ápice, tarsos negros, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo pálido, con escasa pubescencia amarillenta.

Fenología. 8-10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: E. U. A., Carolina.

Distribución: MÉXICO: Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Veracruz; E. U. A.: Massachusetts, New Jersey, New York, Pennsylvania, Maryland, Texas, Ohio.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Disonycha dorsata* Harold, 1880

(Figura 92)

Disonycha dorsata Harold, 1880:220

Diagnosis. Cuerpo oval, ligeramente convexo, amarillo pálido; élitros con una gran mancha discoidal negra; superficie ventral amarilla; esternitos abdominales cinco y seis, con dos protuberancias cada uno, cubiertos con fina y larga pubescencia amarilla. Largo: 7.25 mm; ancho: 3.97 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, amarilla y lisa; frente abultada; antenas con los tres segmentos proximales amarillos, segmentos del cuatro al 10 negros, segmento apical ambarino, segundo segmento es más corto que el primero y tercero; ojos completos, semicirculares; clípeo cuadrangular, recto; labro rojizo, ligeramente emarginado, adornado con tres sedas largas en cada lado. **Tórax.** Pronoto rectangular, poco convexo, la región anterior es ligeramente más angosta, borde posterior sinuoso, disco amarillo, muy fina y dispersamente puntuado; escutelo triangular, negro; élitros oblongos, ovals, poco convexos, callos humerales no evidentes, disco amarillo pálido, la parte central con una mancha discoidal negra, superficie finamente puntuada, márgenes laterales con una delgada banda negra; epipleura plana, ancha, amarilla; patas largas, amarillas, uñas rojizas y apendiculares. **Abdomen.** Amarillo pálido, finamente puntuado, cubierto con una fina pubescencia amarillenta, esternitos cinco y seis con dos protuberancias ubicadas a cada lado.

Fenología. 9-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Jalapa.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; GUATEMALA; HONDURAS.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Disonycha recticollis* Jacoby, 1891

(Figura 93)

Disonycha recticollis Jacoby, 1891:313

Diagnosis. Cuerpo elongado oval; cabeza y pronoto amarillos; élitros amarillos, con dos bandas negras, longitudinales, anchas, margen lateral es negro; propatas y mesopatas amarillas, patas posteriores negruzcas; superficie ventral es amarilla. Largo: 6.11 mm; ancho: 3.17 mm.

Descripción. Cabeza. Alargada, superficie lisa; vértex negruzco; frente amarilla y prominente; antenas con los tres primeros segmentos amarillos, el resto negro; clípeo amarillos, rectangular; labro casi cuadrado, negruzco, ligeramente emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, bordes rectos, disco amarillos pálido, con una pequeña mancha oscura en la parte media, superficie lisa; escutelo triangular, negro; élitros elongado paralelos, disco amarillo pálido, con dos bandas longitudinales anchas de color negro, una de ellas ubicada en la región media sin tocar el margen posterior, la segunda banda se extiende desde el margen sutural hasta el margen posterior; superficie lisa; epipleura ancha, plana y negra; patas largas, amarillas, metafémures rojizos, tibias con el ápice negro, tarsos negros, uñas apendiculares. **Abdomen.** Aplanado dorsoventralmente, amarillo pálido, cubierto con fina pubescencia del mismo color.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (8); 5-8-IX-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; COSTA RICA; GUATEMALA; NICARAGUA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

4.- *Disonycha scriptipennis* (Jacoby), 1881

(Figura 94)

Cacoscelis scriptipennis, Jacoby, 1881:304

Diagnosis. Cuerpo elongado, paralelo; cabeza y pronoto rojizo; élitros amarillos, con bandas negras, formando cuatro celdas semicirculares y una en forma de “U” en la parte basal; superficie ventral rojiza, al igual que las patas. Largo: 6.90 mm; ancho: 2.94 mm.

Descripción. Cabeza. Semicircular, ligeramente más ancha que larga, rojiza; vértex rugoso puntuado; frente con una proyección transversal en su parte media; antenas con los cuatro primeros segmentos amarillentos, los siguientes negros, excepto por el segmento apical que es amarillo; ojos oblongos, completos; clípeo rojizo; labro rojizo, poco emarginado, con cortas sedas en el borde. **Tórax.** Pronoto rectangular, poco

convexo, bordes rectos, ángulos ligeramente redondeados, disco rojizo, superficie lisa; escutelo triangular, rojizo; élitros elongado paralelos; amarillos, con franjas longitudinales y transversales, negras, formando cuatro “celdas” semicirculares y, una mancha en forma de “U” en la parte basal, márgenes laterales rojizos; epipleura amarilla; patas largas, rojizas, tarsos negruzcos; uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo pálido, liso, con escasa pubescencia.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Morelos, Veracruz; COSTA RICA; GUATEMALA; NICARAGUA; PANAMÁ.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

XI. *Alagoasa* Bechyné, 1955

Cuerpo de mediano tamaño, ovoide, más o menos convexo; pronoto expandido lateralmente; élitros con callos humerales bien desarrollados, puntuación confusa y dispersa; coloración verde metálico, azul o violeta, algunas veces con líneas longitudinales o manchas amarillas en los élitros y el pronoto.

1.- *Alagoasa decemgutattus* (Fabricius), 1801

(Figura 95)

Oedionychis decemguttata Fabricius, 1801:492

Oedionychis decemguttatus Fabricius, 1801:492

Diagnosis. Cuerpo oval, elongado oval, convexo; cabeza rojiza; pronoto y élitros amarillos, estos últimos con franjas transversales negras; superficie ventral y patas rojizas. Largo: 8.29 mm; ancho: 4.66mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, ligeramente más larga que ancha, rojiza, excepto por el vértex que es negro, superficie ligeramente puntuada; antenas con los primeros cuatro segmentos rojizos, restantes negruzcos, segundo artejo más corto que el primero; ojos completos, ovales; clípeo rectangular, recto; labro rectangular, más oscuro, con tres sedas largas en la parte media. **Tórax.** Pronoto rectangular, poco convexo, borde anterior curvo, con sus ángulos proyectados hacia delante terminando en una forma cuadrada, borde posterior sinuoso márgenes expandidos lateralmente, disco amarillo, superficie lisa;

escutelo triangular, negro y liso; élitros elongado ovals, convexos; amarillo pálido, con cuatro franjas anchas, transversales, de color negro, la banda más anterior se extiende lateralmente hasta el primer tercio, la segunda banda solo recorre hasta la mitad del disco, tercera y cuarta atraviesan de un extremo a otro, superficie estrecha y profundamente puntuada; epipleura plana, ancha, adelgazándose posteriormente, amarilla; patas cortas, excepto por las posteriores que son más largas, rojizas, último segmento tarsal globoso y negruzco, uñas apendiculares. **Abdomen.** Robusto, rojizo, con uniones de los terguitos delineados finamente en amarillo pálido, superficie poco puntuada y cubierta con fina pubescencia blanca.

Fenología. 10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: SUDAMÉRICA.

Distribución: MÉXICO: Chihuahua, Durango, Morelos, Veracruz; BRASIL; COSTA RICA; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMÁ; PUERTO RICO.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Alagoasa virgata* (Harold), 1880

(Figura 96)

Oedionychis virgata Harold, 1880:220; Jacoby, 1881:414

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, café rojizo; élitros con tres bandas longitudinales, delgadas, negras; patas rojizas; superficie ventral negruzca. Largo: 6.04-7.60 mm; ancho: 3.62-4.32 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, rojiza, superficie fuertemente puntuada, frente con una ligera depresión; antenas con los cinco segmentos proximales rojizos, los siguientes negros; ojos completos, ligeramente ovals; clípeo prominente, rectangular; labro casi cuadrado, negruzco, ligeramente emarginado. **Tórax.** Pronoto rectangular, márgenes ligeramente expandidos lateralmente, ángulos anteriores proyectados hacia delante formando un pequeño diente curvo, disco café rojizo, liso; escutelo triangular, negro; élitros ovals, convexos, disco café rojizo, con tres líneas longitudinales delgadas de color negro, superficie fina y dispersamente puntuada; epipleura plana, ancha, café rojizo, con el borde interno negruzco; patas largas, rojizas con las tibias y los tarsos negros, último segmento de los tarsos de las patas posteriores globoso, uñas apendiculares. **Abdomen.** Globoso, café rojizo y cubierto con fina y dispersa pubescencia blanca.

Fenología. 7-VII-1996 (1); 6-10-VIII-1996 (4); 5-6-X-1996 (2).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Chihuahua, Durango, Oaxaca, Puebla, Veracruz.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

3.- *Alagoasa* sp. 1.

(Figura 97)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, convexo, amarillo pálido; élitros con cinco manchas negras, discoidales; patas amarillas; abdomen con su región media negra, bordes amarillos. Largo: 6.14 mm; ancho: 3.96 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, amarilla, superficie lisa; callos antenales cuadrangulares, prominentes; antenas amarillas, segmento apical negro; ojos semicirculares, completos; clípeo hendido, liso; labro semicircular, completo. **Tórax.** Pronoto rectangular, poco convexo, borde posterior sinuoso, márgenes expandios lateralmente, disco amarillo pálido, liso; escutelo triangular, negro; élitros oblongos, ligeramente convexos, disco amarillo pálido con cinco manchas negras discoidales y, una mancha escutelar dividida por el escutelo, superficie finamente puntuada; epipleura ancha, cóncava o hendida, amarilla; patas largas, amarillas, metafémures con una mancha oval negra en la parte anterior, último segmento tarsal hinchado, rojizo, uñas apendiculares. **Abdomen.** Con la región media negra, zona lateral amarilla; superficie finamente puntuada.

Fenología. 9-10-VII-1996 (2); 6-VIII-1996 (1); 7-IX-1996 (1).

4.- *Alagoasa* sp. 2.

(Figura 98)

Diagnosis. Cuerpo oblongo, poco convexo, amarillo pálido; patas; élitros con el borde anterior negro y cinco manchas irregulares; patas amarillas; superficie ventral rojiza. Largo: 6.34 mm; ancho: 3.51 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, amarillo rojiza, superficie lisa; callos antenales cuadrangulares, muy prominentes, antenas amarillas, excepto por los últimos cuatro segmentos que son negruzcos, primer segmento más largo que el primero;

ojos semicirculares, grandes y completos; cípeo hendido, liso; labro semicircular, rojizo, completo. **Tórax.** Pronoto rectangular, borde posterior poco sinuoso, márgenes expandidos lateralmente, disco amarillo pálido, liso; escutelo triangular, negro; élitros oblongos, poco convexos, márgenes poco expandidos lateralmente, disco amarillo pálido, con el borde anterior con una delgada línea negra y cinco manchas pequeñas irregulares y negras; epipleura plana, ancha y amarilla; patas largas, amarillo rojizas, metatibias con una proyección preapical que forma un pequeño diente, último segmento tarsal globoso, rojizo, uñas apendiculares. **Abdomen.** Rojizo, finamente puntuado, con pequeña, fina y escasa pubescencia blanca.

Fenología. 8-VI-1996 (1); 7-VII-1996 (1).

XII. *Oedionychis* Latreille, 1827

Cuerpo de mediano tamaño, ovoide, más o menos convexo; pronoto expandido lateralmente; élitros con callos humerales bien desarrollados, puntuación confusa y dispersa; coloración verde metálico, azul o violeta, algunas veces con líneas longitudinales o manchas amarillas en los élitros y el pronoto.

1.- *Oedionychis acutangulus* Jacoby, 1881

(Figura 99)

Oedionychis acutangulus Jacoby, 1881:409

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; cabeza rojiza; pronoto amarillo; élitros azul violáceos con lustre metálico; patas rojizas; superficie ventral negruzca. Largo: 7.08-9.84 mm, ancho: 3.80-5.87 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, rojiza, superficie impuntuada; abdomen; vértex con una ligera depresión en su parte posterior; frente prominente; antenas con los tres segmentos proximales amarillos los subsiguientes negros; ojos poco ovales, completos; cípeo recto, rectangular y rojizo; labro rojizo, semicircular, con el borde posterior negruzco. **Tórax.** Pronoto rectangular, bordes rectos, márgenes expandidos lateralmente, ángulos anteriores proyectados hacia delante terminando en una especie de diente apical, ángulos posteriores agudos; disco amarillo, superficie lisa; escutelo triangular, rojizo oscuro; élitros ovales, convexos, ensanchados posteriormente, callos humerales prominentes, disco azul violáceo con lustre metálico, superficie fina y dispersamente puntuada; epipleura ancha,

plana de color violácea; patas largas, rojizas, último segmento tarsal de las patas posteriores globoso, uñas apendiculares. **Abdomen.** Robusto, negruzco, cubierto con fina pubescencia blanca.

Fenología. 7-VII-1996 (1); 7-10-VIII-1996 (18); 5-IX-1996 (1); 6-X-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Morelos.

Distribución: MÉXICO: Morelos; GUATEMALA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA HISPINAE

Escarabajos de talla pequeña a mediana, colores brillantes, de forma triangular, algunos tienen los élitros anchos y truncados hacia el ápice, frecuentemente con líneas de perforaciones profundas y decorados con líneas elevadas o costillas. Algunos son lisos o casi lisos, usualmente de colores brillantes con azules, amarillos y rojos contrastantes; el frente de la cabeza es prominente, rara vez cubierta por el tórax; antenas cortas, rectas, usualmente compactas, especialmente hacia el ápice y especialmente cercanas hacia la base; tórax truncado o emarginado en el frente.

TRIBU CHALEPINI Weise, 1910

I. *Chalepus* Thunberg, 1805

Cabeza más ancha que larga, vértex micropuntuado, antenas 11 segmentadas. Pronoto transversal, los márgenes laterales obtusos, subredondeados hacia la mitad, convexo y ligeramente deprimido hacia la parte posterior; élitros subelongados, paralelos, poco constreñidos en los lados, ápices regularmente redondeados y finamente aserrados, la superficie con 10 líneas de puntos desde la base hasta el ápice. Superficie ventral irregularmente puntuada, el quinto esternito abdominal apicalmente truncado.

1.- *Chalepus bellulus* (Chapuis), 1877

(Figura 100)

Odontota bellula Chapuis 1877:11

Noguera 1988:287; Staines 1996:20.

Diagnosis. Cuerpo elongado, parte posterior más ensanchada, anaranjado con una mancha negra ocupando $\frac{3}{4}$ partes de los élitros; superficie ventral y patas negras. Largo: 7.58 mm; ancho: 2.60 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, negra, lisa; frente y vértex con una impresión ancha, atravesada por un surco transversal en la mitad de esta; antenas tan largas como la mitad del cuerpo, negras, segmentos uno y dos cortos de igual tamaño; ojos ovales, completos. **Tórax.** Pronoto más ancho que largo, pero más angosto que los élitros, lados casi paralelos, disco anaranjado con fuertes puntos estrechamente juntos, que le dan la apariencia rugosa; escutelo negro, puntuado; élitros paralelos, ligeramente más ensanchados posteriormente, bordes laterales dentados, disco con primer tercio anaranjado, el resto es negro, superficie con 10 líneas regulares de profundos puntos; patas largas, negras, fémures anteriores con una mancha anaranjada en el ápice, uñas simples. **Abdomen.** Negro, liso, con los dos primeros esternitos más grandes que los precedentes, último esternito hendido y pubescente.

Fenología. 8-IX-1996 (1).

Localidad tipo: GUATEMALA, San Jerónimo, El Reposo.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Jalisco, Tabasco y Veracruz; NICARAGUA: Chontales, Managua.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Chalepus* sp.

(Figura 101)

Diagnosis. Cuerpo elongado, paralelo, amarillo ocre; élitros translúcidos, excepto por la cabeza y antenas que son negras; superficie ventral y patas negras. Largo: 6.73 mm; ancho: 2.41 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, negra; vértex con dos surcos longitudinales poco profundos; antenas negras los últimos tres segmentos ligeramente fusionados; ojos completos, oblongos; clípeo negro, prominente, puntuado; labro rectangular, negro, recto y puntuado. **Tórax.** Pronoto ligeramente cilíndrico, bordes rectos, ángulos agudos; disco amarillo ocre, rugoso puntuado; escutelo cuadrado, negro y liso; élitros casi paralelos, ligeramente ensanchados posteriormente, bordes laterales poco dentados, disco amarillo ocre, translúcidos, dando una apariencia negruzca, superficie con puntuación profunda y

arreglada en 10 líneas regulares; patas largas, negras, fémures con profundas puntuaciones, uñas rojizas y simples. **Abdomen.** Cuadrangular, aplanado, negro y liso, último esternito pubescente.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (1).

II. *Oxychalepus* Uhmman, 1930

Cabeza con una proyección en la base de las antenas, surcos poco profundos, ligeramente constreñida por detrás de los ojos; antenas 11 segmentadas, segmento apical muy agudo en el ápice; pronoto trapezoidal, ensanchado en la base, con un impresión basal transversal; élitros con 10 ½ líneas de puntos, con cuatro costillas, la primera, segunda y cuarta completas, tercera truncada en su parte media; ápices dentados.

1.- *Oxychalepus balyanus* Weise, 1896

(Figura 102)

Oxychalepus balyanus Weise, 1896:15

Diagnosis. Cuerpo elongado, paralelo; amarillo pálido con manchas negras, excepto por la cabeza que es negra; patas negras con los fémures manchados en amarillo; superficie ventral amarilla con manchas negras. Largo: 9.50 mm, ancho: 3.97 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, negra; vértex con tres surcos longitudinales ligeramente profundos; antenas negras, últimos cuatro segmentos fusionados, tercer segmento más largo que todos los demás; ojos oblongos, completos; clípeo negro, cuadrangular; labro rojizo, ligeramente emarginado. **Tórax.** Pronoto ligeramente cilíndrico, ángulos anteriores con un pequeño diente, posteriores agudos, disco amarillo pálido con una mancha longitudinal negra en la parte media, profundamente puntuado; escutelo cuadrado, negro; élitros casi paralelos, bordes laterales dentados más acentuados hacia la parte posterior, disco amarillo pálido con una mancha ovoide ubicada en la parte media, último tercio del disco negro, puntuación profunda y arreglada en 10 líneas regulares; patas largas, negras, fémures manchados en amarillo en la parte anterior, tibias pubescentes hacia el ápice, uñas simples. **Abdomen.** Rectangular, plano, mitad anterior amarilla, y la mitad posterior negra.

Fenología. 7-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz , Córdoba.

Distribución: MÉXICO: Veracruz; GUATEMALA: NICARAGUA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

TRIBU UROPLATINI Weise, 1910

III. *Brachycoryna* Guérin, 1844

Color variable, con manchas amarillas rojizas o cafés sobre el pronoto y los élitros; cabeza negra o verde oscuro metálico; vértex no prominente; antenas cortas, últimos segmentos formando una clava; ojos no prominentes; pronoto más ancho que largo, más angosto que los élitros, puntuación uniforme sobre toda la superficie, margen lateral completo; escutelo pequeño, cuadrado; élitros oblongo ovales, más largos que anchos, lados paralelos, los ápices redondeados, superficie con 10 líneas de puntos usualmente arregladas en pares, pero algunas veces es confusa, márgenes aserrados; patas cortas, cilíndricas; superficie ventral negra o verde oscuro metálico.

1.- *Brachycoryna pumila* Guérin, 1844

(Figura 103)

Brachycoryna pumila Guérin, 1894:280; Champion 1894:241; Linell 1896:485; Donckier 1899:572; Weise 1907:207; Leng 1920:303; Papp 1953:91; Uhman 1930:250; Gibson and Carrillo 1959:128; Wilcox 1972:145; Staines: 1986:237; Noguera 1988:289.

Diagnosis. Cuerpo elongado, amarillo pálido con manchas oscuras en la segunda mitad de los élitros; superficie ventral negra. Largo: 3.53-3 mm; ancho: 1.67-1.46 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, negra; antenas negras, cinco segmentos distales fuertemente ensanchados, formando un mazo globoso, cubierto con fina pubescencia amarilla; ojos ovales, completos; clípeo negro, ligeramente emarginado; labro rojizo, rectangular. **Tórax.** Pronoto rectangular, ligeramente convexo, todos los bordes rectos, más angosto que los élitros, disco amarillo pálido, superficie rugoso puntuada; escutelo pequeño, oscuro; élitros más largos que anchos, bordes visiblemente dentados, disco amarillo pálido, segunda mitad con manchas oscuras e irregulares, con líneas de puntos muy grandes y profundos dando la apariencia de estrías, formando cinco estrías; epipleura oscura; patas cortas, amarillo pálido, uniones de las articulaciones oscuras,

tarsos pardo oscuro, uñas negras y simples. **Abdomen.** Negro, cubierto con escasa y fina pubescencia.

Fenología. 14-III-1996 (6); 11-IV-1996 (9).

Localidad tipo: COLOMBIA, Cartagena.

Distribución: MÉXICO: Baja California, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán; BELICE; E. U. A.; COLOMBIA: Cordoba, Monteria; GUATEMALA: Esquintla, Santa Elena; HONDURAS: Cortes, Olancho, Tegucigalpa; NICARAGUA: Chontales, Granada, León, Managua.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

IV. *Pentispa* Chapuis, 1875

Cabeza pequeña, globosa, ojos ligeramente convexos, grandes, antenas cortas, robustas ocho segmentadas, últimos dos segmentos delgados; abdomen pronoto más ancho que largo, ensanchado hacia la base, ligeramente constreñido en la parte media, impresión basal presente, cubierto con puntuaciones; escutelo subcuadrado, transverso o cuadrado; élitros oblongos, ligeramente expandidos apicalmente, ápices redondeados, superficie con ocho u ocho y media líneas de puntos, tricotados, márgenes laterales dentados, ápices fuertemente dentados; superficie ventral ligeramente convexa: patas cortas, poco robustas.

1.- *Pentispa melanura* Chapuis, 1877

(Figura 104)

Pentispa melanura Chapuis, 1877:22

Diagnosis. Cuerpo elongado, ensanchado posteriormente, amarillo pálido excepto por la cabeza, antenas y patas, las cuales son negras; élitros con una mancha negra en la parte anterior. Largo: 5.88 mm; ancho: 2.60 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, negra; frente y el vértex con dos surcos longitudinales, cortos, ubicados en la parte media; antenas completamente negras, segmentos del nueve al once fusionados aparentando ser un solo segmento; ojos ligeramente ovales,

completos; cílpeo rojizo, prominente, fuertemente puntuado; labro rojizo oscuro, rectangular, ligeramente emarginado. **Tórax.** Pronoto más ensanchado hacia la parte posterior; amarillo pálido con una mancha negra en la parte media posterior, bordes laterales negros, superficie profundamente rugoso puntuada; escutelo triangular, negro y liso; élitros paralelos, ángulos anteriores redondeados, amarillo pálido, con una mancha negra ubicada en la parte posterior, ensanchado posteriormente, lados finamente aserrados, puntuación muy profunda, arreglada en ocho líneas regulares, completas y una línea sutural truncada hacia su mitad, epipleura ancha, amarilla; patas largas, negras, profundamente puntuadas, uñas simples. **Abdomen.** Paralelo, aplanado dorsoventralmente, negro, liso, con el último esternito finamente pubescente.

Fenología. 8-VI-1996 (1) ; 8-10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO.

Distribución: MÉXICO: Guanajuato, Oaxaca, Veracruz; COSTA RICA; E. U . A.; NICARAGUA

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

2.- *Pentispa sallaei* (Baly, 1886)

(Figura 105)

Uroplata sallaei Baly, 1886:96
Noguera 1988:291.

Diagnosis. Cuerpo elongado, café oscuro, con manchas amarillas, iridiscente en verde metálico, fuertemente puntuado; patas del mismo color que la superficie dorsal; superficie ventral rojiza. Largo: 5.20-5.77 mm; ancho: 2.15-2.26 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, café oscuro con iridiscencia verde metálico; frente y vértex con dos surcos longitudinales; antenas negras, segmentos del noveno al onceavo fusionados; ojos oblongos, completos, grandes; cílpeo ligeramente hendido, y formando un surco transversal entre el cílpeo y la frente; labro rectangular, bordes rectos. **Tórax.** Pronoto casi triangular, parte posterior ensanchada, borde posterior sinuoso, los demás rectos, disco café oscuro con iridiscencia verde metálico, en la parte media posterior hay una mancha amarillenta en forma de "U", superficie profundamente puntuada, dando la apariencia rugosa; escutelo rectangular, negro, finamente puntuado; élitros casi paralelos, más ensanchados hacia la parte posterior, ángulos redondeados, bordes laterales aserrados, disco café oscuro con iridiscencia verde metálico además de dos franjas

amarillas, que se extienden en forma inclinada desde el margen lateral hasta el sutural, al unirse forman dos figuras en forma de “V”; patas cortas, del mismo color que el resto del cuerpo, profundamente puntuadas, uñas simples. **Abdomen.** Rojizo, liso, con el último esternito ligeramente pubescente.

Fenología. 14-III-1996 (3); 12-V-1996 (21); 8-10-VIII-1996 (19).

Localidad tipo: MÉXICO, Cuernavaca.

Distribución: MÉXICO: Jalisco, Morelos, Puebla.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

V. *Microrhopala* Chevrolat, 1837

Cabeza subglobular, en ocasiones arqueada, con un surco longitudinal entre las antenas, superficie finamente reticulada, superficie de alrededor de los ojos puntuada; antenas claramente más largas que el pronoto, segmentos del siete al nueve más anchos y pubescentes que los precedentes; pronoto más largo que ancho, ensanchado posteriormente, más que los élitros, transverso y convexo, márgenes laterales arqueados, sinuosos o doble sinuosos, margen posterior doblemente sinuoso; élitros más largos que anchos, ligeramente más angostos por detrás del húmero, superficie finamente reticulada, pero con ocho líneas de puntos completas y una línea escutelar presente; superficie ventral finamente reticulada, excepto por el área media del mesosterno; abdomen con puntuación muy dispersa y pubescente, segmentos terminales más puntuados y pubescente que los precedentes.

1.- *Microrhopala pulchella* Baly, 1864

(Figura 106)

Microrhopala pulchella Baly, 1864:270.

Diagnosis. Cuerpo oval elongado, ligeramente convexo, azul oscuro brillante con manchas anaranjadas, excepto por el pronoto que es totalmente anaranjado; patas y superficie ventral negro brillante. Largo: 3.98 mm; ancho: 1.81 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, negra brillante, ligeramente rugosa; vértex con dos surcos longitudinales, profundos; antenas negras, últimos cinco segmentos fusionados y cubiertos con fina pubescencia rojiza; ojos oblongos, completos; clípeo negro, prominente, rugoso; labro rojizo, emarginado. **Tórax.** Pronoto casi cilíndrico, ensanchado

posteriormente, lados curvos, sinuoso por detrás, disco anaranjado, superficie rugoso puntuado, en el centro hay un pequeño surco longitudinal; escutelo cuadrangular, negro, muy finamente puntuado; élitros oblongos, lados casi paralelos, bordes laterales finamente aserrados, disco azul oscuro brillante, con dos bandas anchas, transversales de color anaranjado, superficie con puntuación profunda, arreglada en ocho líneas regulares; epipleura ancha, plana; patas largas, negras, profundamente puntuadas, parte interna de los fémures con una banda longitudinal delgada, rojiza, uñas rojizas y simples. **Abdomen.** Negro, liso.

Fenología. 11-IV-1996 (1)

Localidad tipo: MÉXICO, Veracruz, Tepa.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Jalisco, Tabasco y Veracruz; COSTA RICA; HONDURAS; NICARAGUA.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

SUBFAMILIA CASSIDINAE

Organismos conocidos como escarabajos tortuga, así llamados por su forma oval o circular; los márgenes del tórax y élitros están expandidos y aplanados, por de bajo de ellos se encuentra la cabeza y patas que están retraídas, que se encuentran ocultas o casi ocultas cuando se encuentran descansando de la luz solar sobre las hojas; en algunos géneros como es *Chelymorpha*, *Physonota*, y en algunos otros estrechamente relacionados, los márgenes torácicos y elitrales no están expandidos como es muy característico en muchos Cassidinae; en algunos otros, particularmente en algunas de las especies tropicales, el tórax esta ornamentado con prolongaciones de varias formas; de colores brillantes, en contrastantes negros, amarillos y rojos.

TRIBU STOLAINI Hincks, 1952

I. *Ogdeocosta*

Características morfológicas similares al género *Chelymorpha*, excepto por el borde anterior del pronoto no esta emarginado, esto no permite que la cabeza sea visible desde vista dorsal.

1.- *Ogdeocosta biannularis* (Boheman), 1854

(Figura 107)

Chelymorpha biannularis Boheman, 1854:82; Boheman 1854:155

Chelymorpha fasciata Boheman, 1854:203.

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; pronoto negro; élitros de anaranjados a amarillo pálido, con franjas longitudinales y transversales negras; patas y superficie ventral negras. Largo: 10-12.20 mm; ancho: 6.90-8.20 mm.

Descripción. Cabeza. Redonda, negra; vértex rugoso, con un surco profundo en la parte media; frente finamente puntuada; antenas con el primer segmento rojizo oscuro, segmentos del dos al cinco amarillos, últimos seis segmentos negros y pubescentes; ojos completos, ovals; clípeo amarillo; labro rojizo oscuro, prominente y emarginado. **Tórax.** Pronoto semicircular, extendido lateralmente sobre la cabeza, con la parte media emarginada, borde posterior sinuoso, disco negro, borde anterior delineado en amarillo, superficie finamente puntuada; escutelo cuadrado, negro; élitros ovals, convexos, borde anterior ligeramente sinuoso, callos humerales muy prominentes, disco con colores que van de anaranjado rojizo a amarillo pálido con dos franjas longitudinales y una transversal negras que forman dos celdas rectangulares y dos cuadradas, márgenes negros, superficie finamente puntuada; epipleura ancha, del mismo color que los élitros, con dos manchas negras; patas cortas, negras, uniones de los artejos rojizas, pubescentes, uñas rojizas, apendiculares. **Abdomen.** Oval, negro e impuntuado, cubierto con fina y corta pubescencia blanca.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (4).

Localidad tipo: MÉXICO, Durango, Ventanas.

Distribución: MÉXICO: Durango, Mazatlán, Puebla, Puebla, Michoacán, Morelos, Oaxaca.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

II. *Chelymorpha* Chevrolat, 1837

Género fácilmente reconocible por porque la base del pronoto es profundamente emarginada, con sus ángulos truncados o recortados, además de también estar más o menos emarginado en el frente, esto permite que la cabeza sea visible dorsalmente; otros

caracteres importantes de este grupo, son el prosterno que es profunda y longitudinalmente canaliculado; uñas unidentadas hacia la base; coloración y patrones de manchas muy variables dentro de las especies de este género.

1.- *Chelymorpha 14-punctata* Boheman, 1854

(Figura 108)

Chelymorpha 14-punctata Boheman, 1854:40, 206

Chelymorpha 16-stillata Boheman, 1856:77

Diagnosis. Cuerpo oval, poco convexo, anaranjado; pronoto con dos manchas circulares negras; élitros con seis manchas negras; superficie ventral rojiza, margen amarillo. Largo: 8.40 mm; ancho: 6 mm.

Descripción. Cabeza. Circular, rojiza, superficie rugosa; vértex con una línea media delgada y poco profunda; frente prominente formando un surco por debajo de la inserción de las antenas; antenas amarillas, segmentos del ocho al 11 negros, segundo segmento más corto que el primero; clípeo plano, rojizo; labro rectangular, emarginado. **Tórax.** Pronoto oval, convexo, extendiéndose lateralmente sobre la cabeza, con su parte media emarginada, permitiendo ver a esta superiormente, borde posterior sinuoso, ángulos anteriores redondeados, posteriores agudos, disco anaranjado con dos manchas negras, circulares, superficie finamente puntuada, más acentuada hacia los márgenes laterales; escutelo pequeño, triangular y rojizo; élitros ovals, convexos, ensanchados posteriormente, anaranjados, con seis manchas negras, circulares, superficie fina y dispersamente puntuada; patas cortas, anaranjadas, tarsos amarillos, uñas apendiculares. **Abdomen.** Rojizo con los márgenes delineados en amarillo, liso.

Fenología. 10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO, Puebla, Atlixco.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Morelos, Puebla.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

TRIBU CASSIDINI Hincks, 1952

III. *Parorectis* Spaeth, 1914

Clípeo horizontal; ojos al mismo nivel que el clípeo o ligeramente colocados por encima de este; margen anterior del pronoto redondeados y cubriendo la cabeza; prosterno con

surcos antenales; margen anterior de los élitros crenulado, superficie rugoso puntuada o tuberculosa; uñas simples.

1.- *Parorectis rugosa* (Boheman), 1854

(Figura 109 y 110)

Cassida rugosa Boheman, 1854:472
Noguera 1988:303.

Diagnosis. Cuerpo oval, casi rectangular, convexo; pronoto rojizo; élitros negros con manchas amarillas, disco fuertemente tuberculoso; superficie ventral y patas rojizas. Largo: 6-7.80 mm; ancho: 5-6.60 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, rojiza; vértex dividido en su parte media por un surco longitudinal que se bifurca al llagar a la frente, que es poco pubescente y con una proyección en su parte media anterior; antenas con los primeros siete segmentos amarillos, los siguientes negros, último segmento es más grande e hinchado; ojos completos; clípeo rojizo, con un surco transversal profundo; labro rojizo, pubescente en el borde anterior, fuertemente emarginado. **Tórax.** Pronoto semicircular, extendiéndose sobre la cabeza, no permitiendo que sea visible en vista dorsal, borde posterior sinuoso, disco rojizo oscuro, con los márgenes translúcidos, liso; escutelo triangular, amarillo rojizo, liso; élitros rectangulares, ángulos redondeados, borde anterior crenado, ápice extendido lateralmente más allá del pronoto, disco negro o café rojizo, con manchas amarillas cercanas al margen sutural, superficie con prominentes tubérculos; epipleura delgada, poco visible; patas cortas, rojizas, tarsos amarillos, ligeramente pubescentes, uñas apendiculares. **Abdomen.** Rojizo, liso, último esternito poco pubescente.

Fenología. 7-11-VII-1996 (5); 8-10-VIII-1996 (10); 5-IX-1996 (5); 9-X-1996 (3).

Localidad tipo: MÉXICO, Guerrero, Chilpancingo.

Distribución: MÉXICO: Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Tabasco y Veracruz; GUATEMALA: San Jerónimo; HONDURAS; NICARAGUA: Chontales

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

IV. *Mettriona* Weise, 1896

Cuerpo oval, convexo; clípeo horizontal; antenas con el tercer segmento más largo que el segundo; márgenes del pronoto y élitros expandidos lateralmente, cubriendo la cabeza; élitros lisos, convexos; uñas apendiculares

1.- *Metriona* sp.

(Figura 111)

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; amarillo; élitros con tres manchas grisáceas; patas amarillas; superficie ventral negra; ángulo anterior de los élitros extendiéndose más allá del pronoto. Largo: 5.40-7.10 mm; ancho: 3.80-5.40 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, rojiza, excepto por la frente que es amarilla; frente y vértex separados por un surco transversal profundo; antenas amarillas, segmentos del octavo al onceavo negros, segundo segmento más corto que el primero; ojos ovales, completos y grandes; clípeo rojizo, plano; labro rojizo y emarginado. **Tórax.** Pronoto extendido sobre la cabeza, borde anterior curvo, posterior sinuoso, disco amarillo, superficie lisa, márgenes translúcidos; escutelo triangular, amarillo y liso; élitros ovales, convexos, ápice extendiéndose más allá del pronoto, disco amarillo, con tres manchas grisáceas circulares, márgenes translúcidos, superficie con fina puntuación arreglada en 10 líneas regulares; patas cortas, amarillas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Negro, poco pubescente.

Fenología. 10-VII-1996 (1); 8-10-VIII-1996 (8); 5-IX-1996 (1); 6-9-X-1996 (1).

V. *Deloyala* Chevrolat, 1837

Clípeo horizontal; antenas clavadas, segundo segmento más corto y ancho que los demás; márgenes del pronoto y élitros expandidos, cubriendo a la cabeza; prosterno con surcos antenales; élitros manchados; uñas apendiculares.

1.- *Deloyala guttata* (Olivier), 1790

(Figura 112)

Cassida guttata Olivier, 1790:383

Chirida signifera bohemani Spaeth, 1914:124

Cassida cruciata Fabricius, 1875:90

Cassida signifera Herbst, 1799:313

Cassida signifera fuliginosa Olivier, 1808:971

Chirida signifera pennsylvanica Spaeth, 1914:124

Coptocyclus trabeata Boheman, 1855:319

Coptocyclus immunda Boheman, 1855:321

Coptocyclus signifera lucidula Boheman, 1855

Coptocyclus signifera lecontei Crotch and Cantab, 1873:79

Pallister 1953:88. Wilcox 1954:477; Balsbaugh and Hays 1972:195; Noguera 1988:303.

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo; élitros negros con dos áreas semicirculares amarillas; patas y superficie ventral amarillas. Largo: 7.30 mm; ancho: 5.70 mm.

Descripción. Cabeza. Ligeramente más larga que ancha, amarilla; vértex prominente, dividido en dos por un surco longitudinal profundo; frente con una fuerte depresión; antenas amarillas, excepto por los últimos dos segmentos que son negros; ojos completos, ovales y grandes; clipeo amarillo; labro amarillo, rectangular. **Tórax.** Pronoto semicircular, extendido sobre la cabeza no permitiendo que sea visible en vista dorsal, borde anterior curvo, borde posterior sinuoso, disco amarillo con una mancha negra en forma de "B" en la parte posterior, márgenes translúcidos, superficie lisa; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, borde anterior crenado, disco negro con dos áreas semicirculares amarillas, márgenes translúcidos a excepción del ángulo anterior que es negro; patas cortas, amarillas, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo pálido, liso, último esternito finamente pubescente.

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

Localidad tipo: ANTILLAS, Isla de Guadalupe.

Distribución: México: Chiapas, Guanajuato, Jalisco, Oaxaca tabasco, Veracruz y Yucatán; BELICE; BRASIL; CANADA; COLOMBIA; COSTA RICA; CUBA; E. U. A.: Alabama, Ohio; GUATEMALA; HONDURAS; ISLA DE GUADALUPE, JAMAICA; NICARAGUA, PANAMÁ; PUERTO RICO.

Fenología. 8-IX-1996 (1).

2.- *Deloyala zetterstedti* Boheman, 1855

(Figura 113)

Deloyala zetterstedti Boheman 1855:303; Noguera 1988:304

Diagnosis. Cuerpo oval, convexo, ápice de los élitros extendiéndose lateralmente más allá del pronoto; amarillo; élitros negros con dos manchas semicirculares amarillas en los bordes; patas y superficie ventral amarillas. Largo: 7.70 mm; ancho: 6.50 mm.

Descripción. Cabeza. Oval, amarilla, frente con una fuerte depresión; antenas amarillas, excepto por los últimos dos segmentos que son negros, segundo segmento más corto que todos los demás; ojos ovales, completos y grandes; clípeo rojizo, plano; labro rojizo, fuertemente emarginado. **Tórax.** Pronoto semicircular, borde anterior circular, posterior sinuoso, disco amarillo, con una mancha negra en forma de “B”, márgenes translúcidos, superficie lisa; escutelo triangular, negro y liso; élitros ovales, convexos, borde anterior crenado, ángulos anteriores extendidos lateralmente, más allá del pronoto, disco negro, con manchas amarillas irregulares, márgenes laterales translúcidos, excepto por un banda en los ángulos posteriores y anteriores negra, puntuación muy fina arreglada en hileras irregulares; patas cortas, amarillas, tarsos ligeramente verdes, uñas apendiculares. **Abdomen.** Amarillo liso, último esternito ligeramente pubescente.

Fenología. 6-10-VIII-1996 (1).

Localidad tipo: MÉXICO

Distribución: MÉXICO: Chiapas, Guerrero, Jalisco y Veracruz: GUATEMALA

Nuevo registro: MÉXICO: Morelos, Huautla.

NUEVOS REGISTROS

En la zona de estudio de la reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, México, se registraron 100 especies, de esas, 27 son nuevas para el estado (Apéndice 1) y 55 resultaron nuevos registros para la reserva de Huatla (Apéndice 2)

VI. 1. CONSIDERACIONES FAUNÍSTICAS

FENOLOGIA

En el transcurso de un año se recolectaron bajo métodos directos e indirectos, un total de 1321 ejemplares pertenecientes a la familia Chrysomelidae en la zona de estudio. Los meses con mayor abundancia fueron mayo con 104 individuos; junio 28, julio 198, agosto 424 y septiembre con 132. Los datos de distribución mensual, se concentran en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Registros fenológicos de la Familia Chrysomelidae, encontrados en la Reserva Sierra de Huautla, Morelos; durante el periodo de noviembre de 1995 a octubre de 1996. El arreglo taxonómico sigue el criterio de Seeno y Wilcox (1982).

FECHA	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	TOTAL
Especies													
<i>Mastostethus</i> sp. 1									3	33	3		39
<i>Mastostethus</i> sp. 2									1				1
<i>Lema</i> sp. 1											4	3	7
<i>Lema</i> sp. 2											1		1
<i>Megascelis minuta</i> Jacoby									1				1
<i>Anomoea rufifrons occidentimutabilis</i> Moldenke							1	1	1	6			9
<i>Megalostomis notabilis linearis</i> Moldenke					1	2	1						4
<i>Coscinoptera mucida</i> (Say)					1								1
<i>Euryscopa obliqua</i> Moldenke			1		1	1	5					1	9
<i>Babia distinguenda</i> Jacoby							1			1		1	3
<i>Griburius</i> sp.										2			2
<i>Pachybrachis</i> sp. 1	1			7	8	4	15	1	14	8	16	9	83
<i>Pachybrachis</i> sp. 2					1	1	1		1				4
<i>Pachybrachis</i> sp. 3								1					1
<i>Pachybrachis</i> sp. 4								1	4		1		6
<i>Pachybrachis</i> sp. 5									6	6			12
<i>Lexiphanes guerini</i> Perbosc					3								3
<i>Cryptocephalus militaris</i> Suffrian							1		2	2			5
<i>Cryptocephalus</i> sp.							2	3	1	1	1		8
<i>Lamprosoma</i> sp.									1				1
<i>Chrysodina ornata</i> Jacoby							2	1					3
<i>Nodonota curtula</i> (Jacoby)									1	2			3
<i>Nodonota opaca</i> (Jacoby)									1	3			4
<i>Nodonota subcilindrica</i> (Jacoby)									2				2
<i>Colaspis championi</i> Jacoby									1				1
<i>Colaspis hypochlora</i> Lefevré									7	1	3	1	12
<i>Colaspis mexicana</i> Jacoby											1		1
<i>Colaspis</i> sp. 1								72	8	2			82
<i>Colaspis</i> sp. 2									1				1
<i>Colaspis</i> sp. 3								1	2	1			4
<i>Colaspis</i> sp. 4									1				1
<i>Colaspis</i> sp. 5								1					1
<i>Colaspis</i> sp. 6										1			1
<i>Colaspis</i> sp. 7									1				1
<i>Colaspis</i> sp. 8									2				2
<i>Colaspis</i> sp. 9								2	2				4
<i>Eumolpus surinamensis</i> Fabricius									2				2
<i>Zygogramma piceicollis</i> (Stal)										1	1		2
<i>Zygogramma signatipennis</i> (Stal)												1	1

Cuadro 2. Continuación

FECHA	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	TOTAL
<i>Zygogramma</i> sp.										1			1
<i>Calligrapha consputa</i> (Stal)									2				2
<i>Calligrapha felina</i> Stal										1		1	2
<i>Leptinotarsa haldemani</i> (Rogers)										4	1		5
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say)											4	25	29
<i>Diabrotica adelpha</i> Harold									1				1
<i>Diabrotica circulata</i> Harold		2											2
<i>Diabrotica</i> sp. 1									1				1
<i>Diabrotica</i> sp. 2				1		2	1	4	7	15	8	9	47
<i>Diabrotica</i> sp. 3										4			4
<i>Diabrotica</i> sp. 4										1	3		4
<i>Acalymma vittata</i> (Fabricius)								1		1	1		3
<i>Cerotoma</i> sp. 1											2		2
<i>Cerotoma</i> sp. 2											1		1
<i>Cerotoma</i> sp. 3								1					1
<i>Luperosoma</i> sp.								1					1
<i>Luperodes</i> sp. 1	1								4	43	17	12	77
<i>Luperodes</i> sp. 2								3	14	3	1		21
<i>Luperodes</i> sp. 3							2	2					4
<i>Luperodes</i> sp. 4								2	3				5
<i>Luperodes</i> sp. 5									1			1	2
<i>Blepharida balyi</i> Bryant									8				8
<i>Blepharida flavocostata</i> Jacoby							8						8
<i>Blepharida hinchahuevosi</i> Furth										1			1
<i>Blepharida singularis</i> Jacoby									2				2
<i>Blepharida sparsa</i> (Clark)									46	9			55
<i>Blepharida verdea</i> Furth							15	3					18
<i>Gioia</i> sp.	1				1				1				3
<i>Heikertingerella variabilis</i> (Jacoby)	3			2	18	37	84	13	19	131	31	39	377
<i>Longitarsus</i> sp. 1	1				2	2	3			46		2	56
<i>Longitarsus</i> sp. 2								1	4				5
<i>Longitarsus</i> sp. 3					3	1	1	6	2		1	1	15
<i>Cyrsylus</i> sp.								1	1		1		3
<i>Syphrea pretiosa</i> Baly									3	6			9
<i>Altica mexicana</i> (Jacoby)											4		4
<i>Altica</i> sp.	6	1		4	5	5		3	1	2	1		28
<i>Epitrix montana</i> Jacoby								1			1		2
<i>Epitrix pulchella</i> Jacoby								1					1
<i>Diphaulaca aulica</i> Olivier									1	6			7
<i>Disonycha collata</i> (Fabricius)										1			1
<i>Disonycha dorsata</i> Harold												1	1
<i>Disonycha recticollis</i> Jacoby										8	2		10
<i>Disonycha scriptipennis</i> (Jacoby)										1			1

Cuadro 2. Continuación													
FECHA	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	TOTAL
<i>Alagoasa decemguttatus</i> Fabricius										1			1
<i>Alagoasa virgata</i> (Harold)									1	4		2	7
<i>Alagoasa</i> sp. 1									2	1	1		4
<i>Alagoasa</i> sp. 2								1	1				2
<i>Oedionychis acutangulus</i> Jacoby									1	18	12	6	37
<i>Chalepus bellulus</i> (Chapuis)											1		1
<i>Chalepus</i> sp.										1			1
<i>Oxychalepus balyanus</i> Weise										1			1
<i>Brachycoryna pumila</i> Guérin					6	9							15
<i>Pentispa melanura</i> Chapuis								1		1			2
<i>Pentispa sallaei</i> (Baly)					9		21			19			49
<i>Microrhopala pulchella</i> Baly						1							1
<i>Ogdeocosta biannularis</i> (Boheman)										4			4
<i>Chelymorpha 14-punctata</i> Boheman										1			1
<i>Parorectis rugosa</i> (Boheman)									5	10	5	3	23
<i>Metriona</i> sp.									1	8	1	2	12
<i>Deloyala guttata</i> (Olivier)											1		1
<i>Deloyala zetterstedti</i> Boheman										1			1
TOTAL	13	3	1	14	59	65	164	128	198	424	132	120	1321

VI. 2. Diversidad

Durante el año de colecta, y de los resultados obtenidos de la separación e identificación de los crisomélidos, los datos de riqueza mensual se conjugaron con los de precipitación para cada mes, de estos resultados se observó que la mayor diversidad de organismos se ubica dentro de la temporada de lluvias (periodo comprendido entre los meses de junio a octubre), siendo el mes de julio el que presentó mayor diversidad con 49 especies, agosto con 47, septiembre con 32. Durante el invierno se mostró la menor diversidad, diciembre con tan solo dos especies, enero con una y febrero con cuatro (Cuadro 3 y Figura 8)

Cuadro 3. Datos de riqueza específica mensual	
MES	R. E.
Enero	1
Febrero	4
Marzo	13
Abril	11
Mayo	17
Junio	26
Julio	49
Agosto	47
Septiembre	32
Octubre	19
Noviembre	6
Diciembre	2

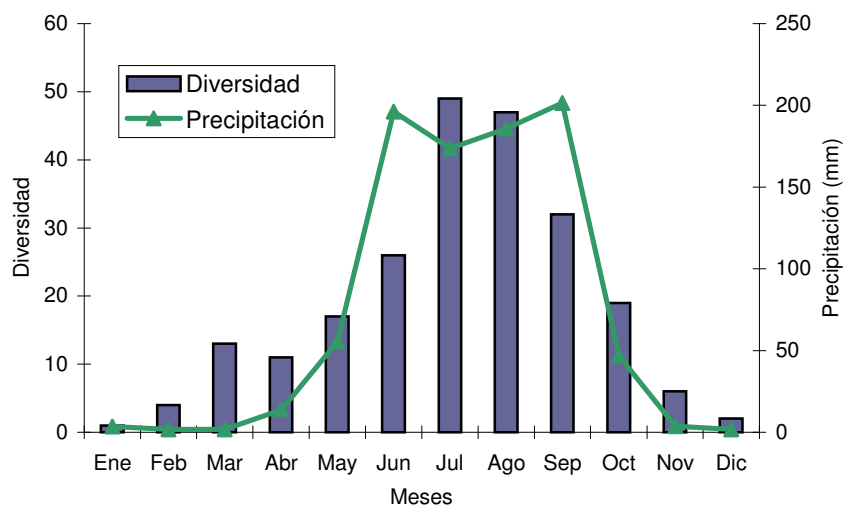


Figura 8. Riqueza específica de crisomélidos registrada para cada mes y su comparativo con la precipitación (mm), para la zona de estudio

La diversidad para cada una de las subfamilias también fue registrada para la zona de estudio, estos datos se calcularon por el número de especies presentes de cada subfamilia y su porcentaje con base a la diversidad total encontrada en la reserva (100 especies). Las subfamilias más diversas fueron Alticinae con 27 especies (27%); Eumolpinae 17 (17%); Galerucinae 16 (16%); Cryptocephalinae 9 (9%). Entre las subfamilias menos diversas fueron Megascelinae con 1 especie (1%); Lamprosomatinae

1 (1%); Megalopodinae 2 (2%) y Criocerinae con 2 (2%). Los datos completos se encuentran compilados en el Cuadro 4 y Figura 9.

Cuadro 4. Datos de riqueza por subfamilia		
SUBFAMILIA	R. E.	%
Megalopodinae	2	2%
Criocerinae	2	2%
Megascelinae	1	1%
Clytrinae	5	5%
Cryptocephalinae	9	9%
Lamprosomatinae	1	1%
Eumolpinae	17	17%
Chrysomelinae	7	7%
Galerucinae	16	16%
Alticinae	27	27%
Hispiinae	7	7%
Cassidinae	6	6%

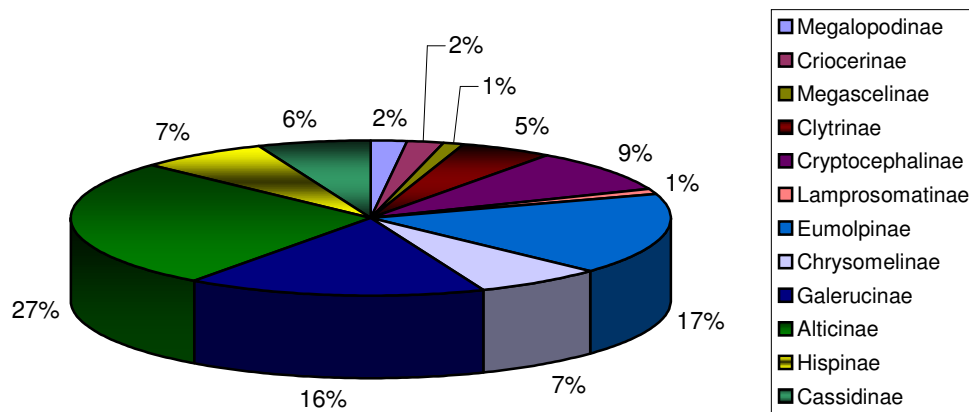


Figura 9. Porcentajes totales de riqueza específica para cada una de las subfamilias de la reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.

VI. 3. Abundancia

De igual manera se evaluaron los datos de abundancia por mes, y se conjugaron con la precipitación que se registró para cada mes a lo largo del año de colecta, donde se

observa que la mayor presencia de crisomélidos en la reserva Sierra de Huautla, corresponde al mes de agosto con 424 organismos, seguido por julio 198, mayo 164, septiembre 132, junio 128 y octubre con 120. Estos resultados muestran que al igual que la diversidad, la mayor abundancia se registró durante la temporada de lluvias, por el otro lado la menor abundancia se registra durante el invierno, ya que a partir de noviembre y hasta febrero la abundancia no es mayor a 15 organismos (Cuadro 5 y Figura 10)

Cuadro 5. Datos mensuales de abundancia	
MES	ABUND.
Enero	1
Febrero	14
Marzo	59
Abril	65
Mayo	164
Junio	128
Julio	198
Agosto	424
Septiembre	132
Octubre	120
Noviembre	13
Diciembre	3

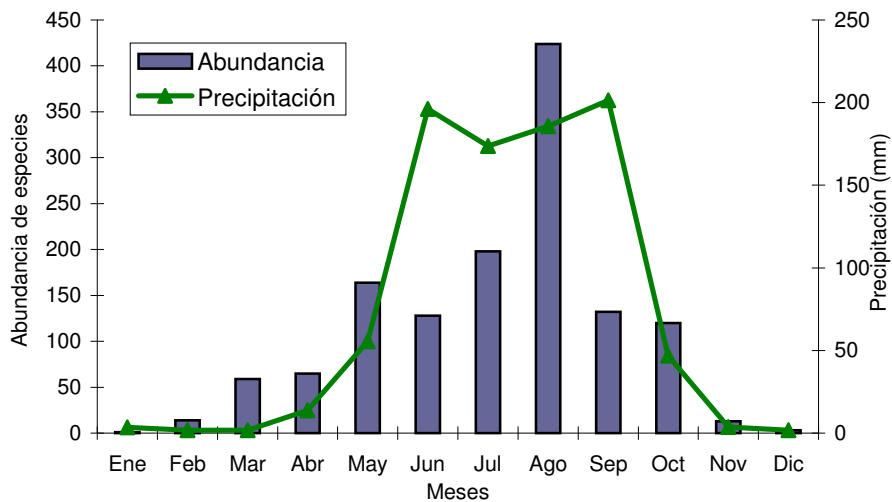


Figura 10. Abundancia total de crisomélidos registrada para cada mes y su comparativo con la precipitación (mm), para la zona de estudio

La abundancia total de crisomélidos de la zona de estudio fue de 1321 organismos, de esta cantidad se obtuvieron los datos de abundancia y porcentajes totales para cada una

de las subfamilias encontradas; con base a esto, la subfamilia Alticinae fue la más abundante con 666 organismos, lo que representa el 50.4% de la abundancia total, seguida de Galerucinae 176 (13.3%), Eumolpinae 125 (9.4%), Cryptocephalinae 124 (9.3%). En estas cuatro subfamilias se encuentra contenido el 82.4% de la abundancia total de crisomélidos hallados en la reserva. Por el contrario, las subfamilias con menor abundancia son Megascalinae y Lamprosomatinae con un organismo cada una, lo que representa el 0.07%, Criocerinae 8 (0.6%), Clytrinae 26 (1.9%) Estos datos se encuentran compilados en el Cuadro 6 y Figura 11.

Cuadro 6. Datos de abundancia por subfamilia		
SUBFAMILIA	ABUND.	%
Megalopodinae	40	3%
Criocerinae	8	0.60%
Megascalinae	1	0.07%
Clytrinae	26	1.90%
Cryptocephalinae	124	9.30%
Lamprosomatinae	1	0.07%
Eumolpinae	125	9.40%
Chrysomelinae	42	3.10%
Galerucinae	176	13.30%
Alticinae	666	50.40%
Hispinae	70	5.30%
Cassidinae	42	3.20%

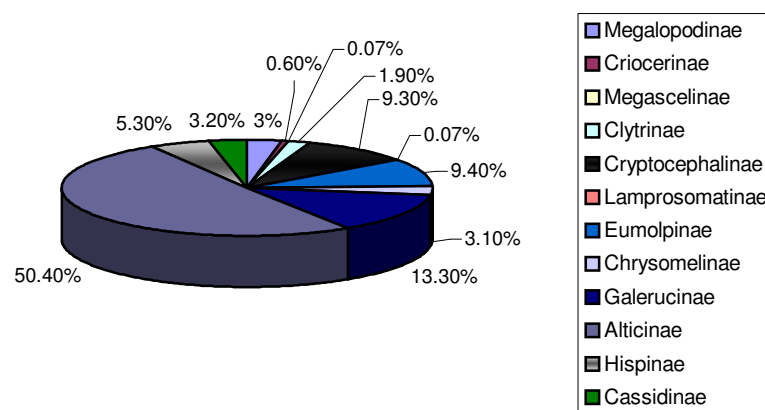


Figura 11. Porcentajes totales de abundancia para cada una de las subfamilias de la reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.

Los datos de diversidad y abundancia mensuales para la reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, muestran que la mayor presencia de crisomélidos es durante la temporada húmeda del año, que comprende de los meses de junio a octubre, y por otro lado la menor incidencia de estos organismos es durante el invierno, cuya disminución en número y especies es notable a partir del mes de noviembre hasta marzo, esto se puede notar mejor en la figura 12, donde se hace un comparativo entre la diversidad y abundancia mensual de la familia Chrysomelidae.

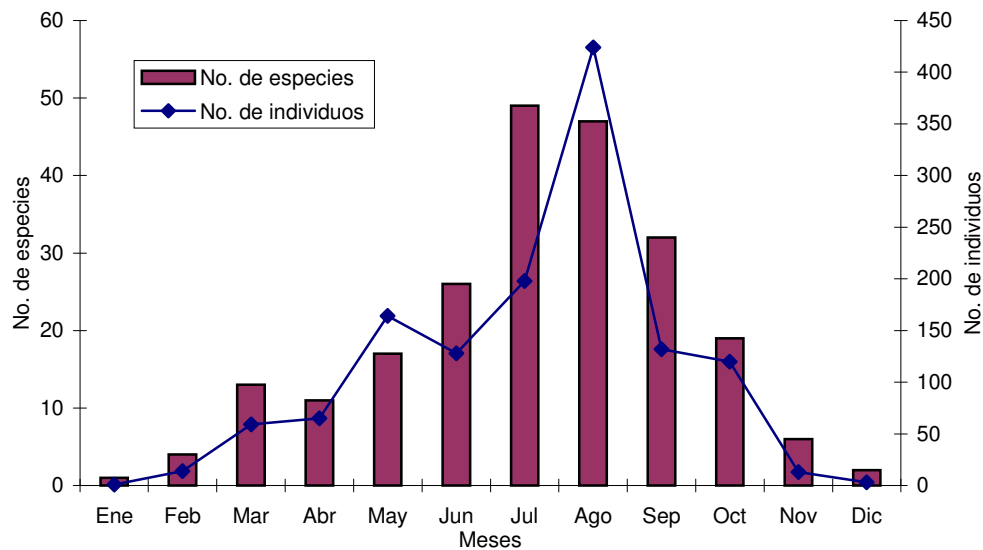


Figura 12. Comparación gráfica entre el número de individuos contra el número de especies encontrados mensualmente en la zona de estudio.

DISCUSIÓN

Analizando los resultados obtenidos y antes descritos, se nota claramente que la mayor diversidad y abundancia de crisomélidos, se halló principalmente durante la época de lluvias cuyo periodo correspondió a los meses de junio a octubre, esto debido a que son fitófagos y dependen del follaje, el cual es la base de su alimentación (Pallister, 1953). Esta marcada estacionalidad en la aparición de las especies es debido en gran parte a que las interrelaciones entre el hospedero y el huésped, en muchos casos es muy estrecha y la distribución de los herbívoros depende de las plantas (Pallister *op cit*); la diversidad y abundancia de los crisomélidos depende en gran medida de la estacionalidad de las comunidades vegetales que sirven de alimento (Farell & Erwin, 1988), en otras palabras, la cantidad física del follaje en un ecosistema, en este caso el bosque tropical caducifolio, limita la abundancia y riqueza de especies.

La flora de la zona de estudio en la reserva de la biosfera de Sierra de Huautla corresponde a selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio, en el cual se incluyen a los bosques propios de regiones de clima cálido y dominados por especies arborescentes que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable, pero que por lo general oscila alrededor de seis meses (de diciembre a mayo) (Rzedowski, 1978), periodo en el cual se puede observar que la familia Chrysomelidae también sufren un descenso considerable tanto en el número de especies como en el número de individuos; esto corrobora lo dicho por Farell y Erwin (*op cit*), quienes sostienen que la diferencia en la estacionalidad entre las especies vegetales de un ecosistema, tienen influencia directa sobre la variación estacional que provoca cambios en la distribución local de los crisomélidos, ya que estos tienen una estrecha relación con los cambios de cantidad y calidad del follaje.

Como se observa en las figuras 8 y 10, los parámetros ambientales (precipitación y temperatura) son determinantes en la distribución, diversidad y abundancia de un ecosistema; estas variaciones climáticas provocan que las poblaciones de herbívoros tengan diferencias de aparición, debido principalmente a las relaciones entre los fitófagos con sus hospederos específicos y su presencia o ausencia de ellos en las diferentes estaciones de un bosque (Farell & Erwin, *op cit*). Como se puede notar en los cuadros y gráficas de riqueza específica y abundancia, la mayor cantidad de organismos y especies

se presenta durante la temporada húmeda del año, esto también así lo reporta Farell & Erwin (*op cit*), quienes publican que para un bosque tropical lluvioso de la amazonia, la riqueza de crisomélidos tiene variaciones significativas de 45-55% de la temporada húmeda a la seca; lo mismo ocurre con la abundancia, en la época lluviosa aumenta y su decline es notorio durante la sequía; aunque cabe recalcar que en un ecosistema así las temporadas no son tan marcadas como en un bosque tropical caducifolio, se informa que estos escarabajos tienen marcados también los tiempos de aparición y desaparición de acuerdo con los resultados encontrados en esta investigación. De igual manera Kimoto (1988), examinó los cambios estacionales de la composición para la familia Chrysomelidae para Sri Lanka (la división de estaciones es en dos la lluviosa o Monzón, de abril a agosto y la seca de octubre a marzo) y reportó que la composición de la familia varía significativamente de una estación a otra, además de que existen reemplazos de diferentes composiciones, es decir, la diversidad y la abundancia no es la misma de la temporada húmeda a la seca; lo cuál también se puede comprobar con los resultados obtenidos en esta investigación, ya que la composición de la familia no es la misma durante los meses de mayo a octubre en comparación con los meses de diciembre a abril (Cuadro 2). A pesar de esta marcada estacionalidad, en la reserva se pueden encontrar tres especies representadas a lo largo de todo el año como son *Pachybrachys* sp. 1, *Heikertingerella variabilis* (Jacoby) y *Altica* sp., pero debido a la poca literatura especializada y a las técnicas de colecta empleadas (muestreo indirecto) no se puede determinar o explicar el porqué de su permanencia anual.

Las subfamilias más diversas y abundantes son Alticinae, Galerucinae y Eumolpinae . En el caso de los alticinos sus altos números se deben principalmente a que son fitófagos altamente especializados, la mayoría son oligófagos y en algunos casos polifagos, que se alimentan tanto en estado larval como adulto de tallos, hojas y raíces principalmente de plantas herbáceas y arbustivas, confiriéndoles un alto grado de respuesta al alimento disponible, que se ve reflejado en la gran cantidad de especies que se pueden encontrar en un ecosistema (Konstantinov & Vandenberg, 1996). Las especies pertenecientes a la subfamilia Galerucinae, se encuentran bien representados tanto en el número de especies como en organismos, esto debido a que los galerucinos se alimentan principalmente sobre dicotiledóneas, pero su alimento principal son los pastos y gramíneas (Staines & Staines, 1998), cuyas poblaciones solo aumentan durante las lluvias, al igual que lo hacen estos organismos; sin embargo, también se han encontrado algunas especies que son

consumidoras del polen de diferentes familias de plantas (Eben, 1999), esto sin duda hace que estos coleópteros al no especializarse en un solo tipo de comida puedan tener mayor éxito alimenticio que las demás especies de otras subfamilias. Respecto a los eumolpinos se puede mencionar que son organismos polifagos, y pueden consumir una gran variedad de plantas (Staines & Staines, 1998), lo que permite que estos sean altamente eficientes en su alimentación y puedan tener mayor número de especies e individuos sin tener que competir por el alimento entre ellos mismos.

Las subfamilias con menor diversidad y abundancia son Megascelinae, Lamprosomatinae, Megalopodinae y Criocerinae. Las especies de la subfamilia Criocerinae en particular el género *Lema* son considerados como plagas menores de plantas pertenecientes a las familias Commelináceas, Solanáceas y Gramíneas (Monrós, 1959), sin embargo, tanto para esta subfamilias como para las demás arriba citadas, no existe literatura especializada en cuanto a su estacionalidad ni hábitos alimenticios y debido a los métodos de colecta no se puede definir claramente la presencia o ausencia de estos organismos, por lo único que se puede inferir es que son fitófagos y su estacionalidad esta ligada a los factores ambientales y disponibilidad de alimento.

Este trabajo puede considerarse como base para continuar con estudios faunísticos y taxonómicos tanto de crisomélidos como de otro grupo de insectos que no han sido muestreados ni trabajados sistemáticamente en la reserva. Estos resultados pueden utilizarse para hacer investigaciones sobre la relación de los crisomélidos con sus hospederos, porque si bien es cierto que algunas especies son plagas importantes, otras especies podrán ser utilizadas como controladores biológicos de malezas, pero para esto es necesario estudiar mejor a estos organismos.

Finalmente, este trabajo se deriva de un proyecto global donde se incluye a otros grupos de insectos, dando así un conocimiento más de la entomofauna presente en la región de Huautla.

VII. CONCLUSIONES

- Se revisaron un total de 1321 crisomélidos agrupados en 12 subfamilias, 47 géneros, 55 especies y 45 morfoespecies.
- Se determinaron 100 especies de crisomélidos; se describieron 45 morfoespecies y 55 especies para la reserva de Huautla, Morelos
- La subfamilia Alticinae fue la más diversa con 27 especies.
- Las subfamilias menos diversas fueron Megascelinae y Lamprosomatinae con una especie cada una.
- La subfamilia Alticinae fue la más abundante con 666 organismos.
- Las subfamilias menos abundantes fueron Megascelinae y Lamprosomatinae con un individuo cada una.
- Se registraron 27 especies por primera vez para el estado de Morelos.
- Se registraron 55 especies por primera vez para la reserva de Huautla.
- La mayor diversidad y abundancia de la familia se presentó durante la temporada de lluvias, y en contraparte, durante la época seca del año tanto el número de especies como de individuos decreció notablemente.

IX. LITERATURA CITADA

- Anaya, R. S.** 1989. Crisomelinos (Coleoptera: Chrysomelidae) de Norte y Centroamérica y sus hospederos asociados. *Boletín Soc. Entomol.* 2: 17-26.
- Anaya, R. S. & Burgos, S. A.** 1990. El Género *Leptinotarsa* Stål (Coleoptera: Chrysomelidae) en el Estado de Morelos; su diversidad, distribución y algunas consideraciones sobre sus hábitos alimenticios. *Boletín Soc. Entomol.* 5: 9-17.
- Arnett, H. R.** 1963. The beetles of the United States (A manual for identification). The Catholic University Press, Washington. 1112 p.
- Arnett Jr., R. H.** 1975. Checklist of the beetles of North and Central America and the West Indies. Yellow Version. Vol. 8, Ed. *The biological research Institute of America Inc.* U. S. A. pp. 1-166
- Arnett Jr., R. H.** 1985. American insects, A Handbook of the insects of America North of Mexico. Van Nostrand Reinhold Company, New York, 850 p.
- Arnett Jr, H. R., Downie, N. M. & Jaques, H. E.** 1980. How to know the beetles. 2^a ed. The Pictured Key Nature Series, Wm. C. Brown Company Publishers Dubuque, Iowa, E. U. A. 416 p.
- Balsbaugh, E. U.** 1966. Genus *Lexiphanes* of America North of Mexico (Coleoptera : Chrysomelidae). *Proceedings of the United States National Museum.* 3521 (117) : 660.
- Balsbaugh, E. U. and K. L. Hays.** 1972. The leaf beetles of Alabama (Coleoptera: Chrysomelidae). *Alabama Exp. Agricultural Experiment Station Bulletin*, vol. 441, 233 p.
- Balsbaugh, E. U.** 1966. The genus *Lexiphanes* of America, North of Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae). *Proceedings of the United States National Museum.* 117 (3521):655-680.
- Baly, J. S.** 1864. Descriptions of the genera and species of Hispididae. *The Annals and Magazine of Natural History.* Ser. 3, vol. 14, pp. 261-271.
- Baly, J. S.** 1876. Description of new genera and species of Halticinae. *Trans. Ent. Soc.* 3: 433-449.
- Baly, J. S.** 1877. Descriptions of new species of phytophaga beetles belonging to the family Eumolpidae; and a monograph of the genus *Eumolpus*. *Trans. Ent. Soc.* London, pp. 37-56.
- Baly, J. S.** 1885-1894. Biología Centrali-Americana. Coleoptera-Hispidae. London, vol. 6, pt. 2, pp. 1-124, pls. 1-4.
- Barber, H. S.** 1947. *Diabrotica* and two new genera (Coleoptera, Chrysomelidae). *Proc. Ent. Soc.* Washington, 49:154

- Bechyné, J.** 1950. Notes sur les Eumolpides Américains. *Mitteilungen Muenchener Entomologischer Gesellschaft*, 40: 253-254.
- Bechyné, J.** 1955. Reise des Herrn Georg Frey in Südamerika: Alticipidae (Col. Phytophaga). *Ent. Arb. Mus. Frey*, 6: 74-266.
- Bedel, L.** 1981. Faune des coleopteres du bassin de la Seine. *Ann. Soc. Ent. France*, vol hors serie. Vol. 5, pp. 105-136.
- Blackwelder, R. E.** 1946. Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. Part 4, *Bull. U. S. Nat. Mus.* 185: 551-763.
- Blake, D.** 1933. Revision of the genus *Disonycha* of North America. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 82 (28): 1-66.
- Blake, H. D.** 1974. The Costate species of *Colaspis* in the United States (Coleoptera: Chrysomelidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 181: 17.
- Blake, H. D.** 1933. Revision of the beetles of the genus *Disonycha* occurring in America north of Mexico. *Proc. United States Nat. Mus.*, vol 82, art. 28, pp 1-66, illus.
- Blatchey, W. S.** 1910. The Coleoptera or beetles of Indiana. *Bull. Indiana Dept. Geol. Nat. Res.*, 1386 p.
- Boheman, C. H.** 1854. Monographia cassidarum, Cassinae. Vol. 2, pp 1-506, pls 5-6
- Boheman, C. H.** 1855. Monographia cassidarum, Cassinae. Vol. 3, pp 1-543, pl. 7.
- Boheman, C. H.** 1856. Catalogue of coleopterous insects on the collection of the british Museum, pt. 9, Cassididae, pp. 1-225. London.
- Borror, T. J., C. A. Triplehorn & N. F. Johnson.** 1989. An Introduction to the study of insects. ed. 6° Ed. Saunders College Publishing. U.S.A. 875 pp
- Bryant, G. E.** 1937. Notes on synonymy in the Phytophaga (Coleoptera). *Annals and Magazine of Natural History*. Series 10. 20: 97-101.
- Burgos, S. A.** 1997. Crisomelinos (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) del Estado de Morelos, México. *Tesis de Maestría en Ciencias*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 136 p.
- Clark, H.** 1865. An examination of the Halticipidae of South America. *Journ. Ent.*, vol. 2, pp. 375-412.
- Clavareau, H.** 1913. Megascelinae, Megalopodinae, Clytrinae, Cryptocephalinae, Chlamydiae, Lamprosominae. In Junk, W. *Coleopterorum Catalogous*. Berlin, vol. 24, pt. 53, pp. 1-278
- Cox, M. L.** 2000. Advances in Chrysomelidae biology 1. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 96: 189-190.

- Crotch, G. R. and M. A. Cantab.** 1873. Materials for the study of the phytophaga of the United States. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*. 25: 19-33
- Crowson, R. A.** 1981. The Biology of the Coleoptera. Ed. Academic Press, London. Vol. 2 395 p.
- Champion, G. C.** 1885-1894. Biología Centrali-Americana. Coleoptera-Cassididae. London, vol. 6, pt. 2, pp. 125-249, pls. 5-13.
- Champion, G. C.** 1894. Biología Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera (Cassididae and supplement, appendix to Hispididae), vol.6, pt. 2, pp. 165-245.
- Chapuis, F.** 1877. Especies inédites de la Tribu Hispides. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, vol. 20, pp. 5-33.
- Chevrolat, A. L. A.** 1837. In Dejean, Catalogue des coléoptères de la collection de M. Le comte Dejean, Livr. 5, pp. 361-443. Paris. (Second Edition) (Not 1835), (From Horn).
- Chevrolat, A. L. A.** 1843. In d'Orbigny, Dictionare universel d'histoire naturelle. Vol. 3, 744 p.
- Chevrolat, L.** 1848. In: d'Orbigny, Dictionaire Universla d'Histoire Naturelle, París. 11, 816 p.
- Csiki, E.** 1940. In Heikertinger and Csiki, Coleopterorum Catalogous. Chrysomelidae: Halticidae I, pars 166: 1-336.
- Degeer, C.** 1774. Mémoires pour servir á l'histoire des insectes. Vol. 4, 456 p., 19 pls.
- Dejean, P. F. M. A.** 1837. Catalogue des coléoptères de la collection de M. Le comte Dejean, livr. 5, pp. 361-443.
- Diario Oficial de la Federación.** Septiembre 1999. Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con carácter de Reserva de La Biosfera la región denominada Sierra de Huautla, ubicada en el estado de Morelos.
- Donckier de Donceel, H.** 1899. Catalogue systematique des Hispides. *Ann. Entomol. France*, 68: 572.
- Dorado, O.** 1997. Sustainable development in the tropical deciduous forest of Mexico: myths and realities. En: K. E. Hoagland y A. Y. Rossman (Eds). *Global Genetic Resources Access Ownership, and Intellectual*. Pp. 293-278.
- Eben, A.** 1999. Host plant breadth and importance of Cucurbitacins for the larvae of Diabrocites (Galerucinae: Luperini). *Advances in Chrysomelidae biology*. 1, pp 361-374.
- Fabricius, V. C.** 1798. Supplementum entomologiae systematicae. 572 p.
- Fabricius, J. C.** 1801. Sistema eleutheratorum. Vol. 1, 506 p.
- Fabricius, J. C.** 1875. Sistema entomologiae. 30 + 382 pp.

- Farrell, D. B. and T. L. Erwin.** 1998. Leaf-Beetle community structure in an Amazonian rainfore canopy. *In Biology of Chrysomelidae*. Jolivet, P. E. Petitpierre and T. H. Hsiao Eds. Kluwer Academic Publishers, London, pp. 73-90.
- Flowers, W. R. & Hanzen, H. D.** 1997. Feeding records of Costa Rican leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). *Florida Entomologist* 80(3): 334-366.
- Foudras, A. C. M. E.** 1859. Altisides. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, (2)6: 137-384
- Furth, G. D.** 1998. New world *Blepharida* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Chrysomelidae:Alticinae). *The Entomological Society of Washington*, No. 21: 1-109 p.
- Furth, G. D. and V. Savini.** 1996. Checklist of the Alticinae of Central America, including Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae). *Insecta Mundi*, 10 (1-4): 45-68.
- García, E.** 1981. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la Republica Mexicana). 2ª ed. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 246 p.
- Geoffroy E. L.** 1762. Histoire abrégée des insectes... qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle ces enimaux sont ranges suivant un ordre methodique. Paris. 1: 253 p.
- Gibson, W. W. And J. L. Carrillo.** 1959. Lista de insectos en la colección entomológica de la Oficina de Estudios Especiales, S. A. G. Oficina de Estudios Especiales, *Folleto Misc.* 9: 128.
- Gilbert, J. A. & Andrews, G. F.** 1999. Studies on the Chrysomelidae (Coleoptera) of the Baja California Peninsula: a new species of *Scelolyperus* (Galerucinae), with notes on the Genus in Baja California. *Pan-Pacific Entomologist* 785 (1): 8-12.
- Gistel, J. N. F. H.** 1848. Naturgeschichte des Thierreichs für höre Schulen, 210 pp.
- Guérin, F. E.** 1894. Iconographie de règne animal de G. Cuvier. Vol. 7, *Insectes*, Paris. 576 p.
- Gutiérrez, D. J. L.** 1981. Ciclo de vida y hábitos de *Enagria ovata* (Boheman) (Coleoptera-Chrysomelidae) en una Zona del Pedregal de San Ángel, D. F., México. *Tesis de licenciatura*, Facultad de Ciencias, UNAM, México. 70 p.
- Haldeman, S. S.** 1849. Cryptocephalinarum Boreali-americae diagnoses cum speciebus novis musei lecontaini. *Journ. Acad. Nat. Sci.* Philadelphia, vol. 1, 245-265.
- Harold, E.** 1875. Ueber Chrysomelidae aus Cordova. Col. *Hefte*, vol. 14, pp. 95-106.
- Harold, E.** 1880. Neue Chrysomeliden aus Süd-Amerika. *Deutsche Ent. Zietschr.*, vol. 24, pp. 217-222.

- Heikertinger, F. and C. Csiki.** 1940. Coleopterorum catalogus, Chrysomelidae: Halticinae, II, pars 169: 337-635.
- Heinze, E.** 1962. Die Criocerin Afrikas. *Ent. Arb. Mus. Frey*, 13: 156-270
- Herbst, F. W. J.** 1799. Natursystem aller bekannten in-und ausländischen insecten, Käfer vol. 8, pp 1-420, illus.
- Hincks, W. D.** 1952. The genera of the Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Trans. Roy. Ent. Soc.* London, 103(10): 327-358, 4 pls., 7 figs.
- Horn, G.** 1889. The Halticini of boreal America. *Trans. An. Ent. Soc.* 16: 163-320.
- Horn, G. H.** 1893. The Galerucini of boreal America. *Trans. American Ent. Soc.*, vol. 20, pp. 57-163.
- INEGI.** 1981. Atlas nacional del medio Físico. Secretaría de programación Y presupuesto. Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Jacoby, M.** 1880. Biologia Centrali-Americana. Coleoptera. London, vol. 6, pt. 1, pp. 1-72
- Jacoby, M.** 1881. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Cryptocephalidae, lamprosomidae, Eumolpidae, Vol. 6, pt. 1, pp. 73-144.
- Jacoby, M.** 1883. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae. Vol. 6, 1: 225-264.
- Jacoby, M.** 1885. Description of new genera and species of phytophagous Coleoptera from the Indo-Malayan and Austro-Malayan subregions. *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova.* 2(22): 20-76.
- Jacoby, M.** 1888. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Supplement to Phytophaga, Vol. 6, part 1, Suppl., pp. 1-80.
- Jacoby, M.** 1889. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae, Supplement to Phytophaga, Vol. 6, part 1, suppl., 81-168.
- Jacoby, M.** 1891. (Coleoptera-Continued). In Whymper, Supplementary appendix to travels amongst the Great Andes of the Equatro. pp. 82-88. (Eumolpidae. Chrysomelidae, Halticidae, Galerucidae).
- Jacoby, M.** 1891. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae, Vol. 6, part 1: 225-226.
- Jacoby, M.** 1891. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Supplement to Phytophaga, Vol. 6, part 1, Suppl., pp. 233-312.
- Jacoby, M.** 1892. Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Supplement, Vol. 6, part 1, Suppl., 313-348.

- Jacoby, M.** 1905. Descriptions of new species of phytophagous Coleoptera of the genera *Homophoeta*, *Asphaera*, and *Oedionychis*. *Proc. Zool. Soc. London*, vol. 2, pp. 398-460, 591-592, illus.
- Jacques, R. L.** 1988. The potato beetles of Florida (Coleoptera, Chrysomelidae). *Fla. Dept. Agric. And consumer Serv. Division of Plant Industry*, Entomology Circular No. 271, 2 p.
- Jiménez, S. E.** 2003. Staphylinidae (Insecta; Coleoptera) atraídos a trampa de luz de una selva baja caducifolia en la Sierra de Huautla, Morelos, México. Tesis de Maestría. Instituto de Biología, UNAM. 114 p.
- Kimoto, S.** 1998. Zoogeography of the Chrysomelidae. In *Biology of Chrysomelidae*. Jolivet, P. E. Petitpierre and T. H. Hsiao Eds. Kluwer Academic Publishers, London, pp. 107-114.
- Knab.** 1907. Notes on *Leptinotarsa decemlineata* (Stal). *J. New York Ent. Soc.* 15: 190-193.
- Konstantinov, S. A. and N. J. Vandenberg.** 1996. Handbook of Palearctic Flea Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). Ed. Associated Publishers. 1 (3): 237-439.
- Kraatz, G.** 1874. Zur Nomenclatur des Kartoffelkafers. *Berliner Ent. Zeitschr.* 18: 442-444.
- Lacordaire, J. T.** 1845. Monographie des coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages. Vol1, pt. 1 *Mem. Soc. Roy. Sci. Liège*, Vol.3, pt. 1, pp. 1-740.
- Latreille, P. A.** 1829. Les crustacés, les arachnides et les insectes... vol. 1. Paris, 584 p.
- Lefèvre, E.** 1878. Voyage de M. E. Steinheil á la Nouvelle Grenade Eumolpides. *Mit. Münchener Ent. Ver.*, vol. 2, pp. 112-133.
- Leng, C. W.** 1920. Catalogue of Coleoptera of America, North of Mexico. Mount Vernon. New York, 470 p.
- LeSage, L.** 1995. Revision of the costate species of *Altica* Müller of North America North of Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae). *The Canadian Entomologist* 127: 295-411.
- Linell, M. L.** 1896. A short review of the chrysomelids of North America. *New York. Ent. Soc.* 4: 195-200.
- Linell, M. L.** 1897. New species of Coleoptera of the family Chrysomelidae with a short review of the tribe Chlamydini. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 20: 473-485.
- Maldonado, A. B. J.** 1997. Aprovechamiento de los recursos florísticos de la Sierra de Huautla, Morelos, México. *Tesis de Maestría*. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Metcalf, C. L. and Flint W. P.** 1939. Destructive and useful insects, their habits and control. Mc Graw-Hill Book Co. Inc. New York, 981 p.
- Moldenke, R. A.** 1970. Revision of the Clytrinae of North America North of the Isthmus of Panama (Coleoptera: Chrysomelidae). Stanford University, California 310 p.
- Monrós, F.** 1959. Los géneros de Chrysomelidae (Coleoptera). *Opera Lilloana* 3 1-337, 3 pls.

- Morales, B. M. A.** 2000. Análisis de la odonatofauna (Insecta: Odonata) de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos. *Tesis de Licenciatura*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 89 p.
- Morón, M. A.** 1999. Belleza, diversidad y rareza de escarabajos mexicanos. *Biodiversitas* 5 (26): 1-6.
- Müller, O. F.** 1764. Fauna Insectorum Fridrichsdalina. *Lipsiae*, pp. 1-96.
- Noguera, A. F.** 1988. Hispinae y Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae) de Chamela, Jalisco, México. *Folia Entomol. Mex.* 77: 277-311.
- Olivier, G. A.** 1790. Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle. *Insects*, 5:383.
- Olivier, G. A.** 1808. Entomologie. Coléoptères, Vol. 6.
- Pallister, C. J.** 1953. The leaf beetles of North Central Mexico collected on the David Rockefeller Mexican Expedition (Coleoptera: Chrysomelidae). *American Museum Novitates*. 1623: 1-95.
- Papp, C. S.** 1953. The Hispinae of America. Third contribution for promoting the scientific results of the international Hylean Amazon Institute in Manaos, Brazil. *Port. Acta Biol.* 4: 91.
- Perbosc.** 1839. Insectes nouveaux découverts au Mexique. *Rev. Zool.*, pp. 261-264.
- Powell, E. F.** 1941. Relationships within the family Chrysomelidae (Coleoptera) as indicated by the male genitalia of certain species. *American Midl. Nat.*, 25: 148-195.
- Quiroz, R. L. N.** 1993. Ciclo de vida de *Leptinotarsa cacica* Stål 1858 (Coleoptera: Chrysomelidae) en Xalapa, Veracruz, México. *Boletín Soc. Entomol.* 14: 30-38.
- Reitter, E.** 1912. Fauna Germanica. Die Kafer des Deutschen Reiches. *Nach der analytischen Methode bearbeitet*, vol. 4, 236 p.
- Rogers, W. F.** 1854. Synopsis of species of Chrysomela and allied genera inhabiting the United States. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 8: 29-39.
- Rzedowski, J.** 1978. Vegetación de México. Ed. LIMUSA, México. 432 p.
- Savini, V., D. Furth y S. Niño.** 2001. Una nueva especie de *Gioia* Bechyné (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae). *Folia Entomol. Mex.* 40(1): 11-15.
- Say, T.** 1824. Descriptions of Coleopterous insects collected in the late expedition to the Rocky Mountains, performed by order of Mr. Major Long. *J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 3(2):403-463.
- Say, T.** 1837. Descriptions of the new North American coleopterous insects, and observations on some already described. *Boston Journ. Nat. Hist.*, vol. 1, No. 2, pp. 151-203.

- Seeno, N. T. and J. A. Wilcox.** 1982. Leaf Beetle Genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomography*, (1): 1-221.
- Semarnap.** 1999. Decretan área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la Sierra de Huautla, en el estado de Morelos, en: www.semarnap.gob.mx/quincenal/qui-46/Quincenal46.htm
- Spaeth, F.** 1909. Kritische studien uber *Chelymorpha* Boh. und die verwandten Gattungen (Col.). *Deutsche Ent. Zeitschr.*, 1909: 715-732
- Spaeth, F.** 1914. Coleopterorum Catalogus, Chrysomelidae: Cassidinae, pars. 62: 124.
- Staines C. L.** 1986. New combination and new synonymy in North American *Stenopodius* (Coleoptera: Chrysomelidae: Hispinae) with a taxonomic note on Uroplatini. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 86: 237.
- Staines C. L.** 1996. The Hispinae (Chrysomelidae: Coleoptera) of Nicaragua. *Revista Nicaragüense de Entomología.* 37/38: 20.
- Staines, C. L.** 1997. Transfer of *Sumitrosis lateritia* (Smith) to *Platocthispa* Uhmann and key to the Genera of Hispinae known to occur in America North of Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae: Hispinae). *The Coleopterists Bulletin* 51 (2): 193-196.
- Staines, C. L. and S. L. Staines.** 1998. The leaf beetles (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae): potential indicator species assemblages for natural area monitoring. *In Conservation of Biological Diversity: A Key to Restoration of the Chesapek Bay Ecosystem and Beyond.* G. D. Therres editor. Maryland, U. S. A. pp. 233-243.
- Stal, C.** 1859. Bidrag till Kannedomen om Amerikus Chrysomeliner. *Ofv. Suenska Vet.-Akad. Forh.* 15: 305-478.
- Stal, C.** 1860. Till Kannedomen on Chrysomelidae. *Ofv. Suenska Vet.-Akad. Forh.* 17: 455-470.
- Stal, C.** 1863. Monographie des Chrysomelides de l'Amerique. I. *Nov. Act. Soc. Sci. Upsaliensis. Ser. 3, 4:* 1-86.
- Stal, C.** 1865. Monographie des Chrysomelides de l'Amerique. III. *Nov. Act. Soc. Sci. Upsaliensis. Ser. 3, 5:*175-365.
- Stephens, J. F.** 1831. Illustrations of British Entomology, Mandibulata, vol. 4, 366 pp.
- Sturm, J.** 1843. Catalog der Kaefer-Sammlung von Jacob Sturm. Numberg. 386 p.
- Suffrian, E.** 1852. Zur kennniss der nordamerikanischen Cryptocephalen. *Linn. Ent.*, vol. 6, pp. 198-318.
- Suffrian, E.** 1858. (German Translation and annotation of) F. W. Rogers, Übersicht der in den Verein. Staaten von Nord-Amerika einheimischen Chrysomelen. *Stettiner Ent. Zeitung* 19: 237-278.

- Taboada, S. M., T. T. Reyna y G. R. Oliver.** 1992. Manual sobre temperatura del estado de Morelos. Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 30 p.
- Taboada, S. M., T. T. Reyna y G. R. Oliver.** 1993. Manual de precipitación del estado de Morelos. Facultad de Ciencia Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 23 p.
- Thunberg, C. P.** 1805. In Göttingen gelehrte Anzeigener. pp 281-282.
- Tower, W. L.** 1906. An investigation of evolution in Chrysomelid beetles of the genus *Leptinotarsa*. Carnegie Institution of Washington, Publication No. 48-320 p.
- Trejo, I. R. V.** 1998. Distribución y diversidad de selvas bajas de México: Relaciones con el clima y suelo. *Tesis de Doctorado*. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Uhman, E.** 1930. Hispinen aus Costa Rica aus der Ausbeute des Herrn Ferd. Nevermann. 20. Beitrag zur kenntnis de Hispinen (Col. Chrys.). *Fol. Zool. Hydrobiol.* 1: 250.
- Weber, F.** 1801. Observations entomologicae, 116 p. Kiliae.
- Weise, J.** 1896. Fetstellung einiger Cassiden-Gattungen. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, pp. 10-15.
- Weise, J.** 1907. Hispinen aus Arizona. *Arch. T. Naturg.* 72: 207.
- Weise, J.** 1910. Beitrag zur Kenntnis der amerikanischen Hispinen. *Arch. Naturg.*, 76(1): 67-127, illus.
- Westhoff, F.** 1878. Zur speciesfrage des Kartoffelkafers. *Ent. Nachrichten* 4(9): 113-118.
- Wilcox, A. J.** 1954. Leaf beetles of Ohio (Chrysomelidae: Coleoptera). *Ohio Biological Survey* 8 (3): 353-506.
- Wilcox, A. J.** 1965. A synopsis of the North American Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae). New York State Museum and Science Service, E. U. A. 226 p.
- Wilcox, J. A.** 1972. A review of the North American Chrysomelidae Leaf Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). Bulletin 421, State Education Department, New York State Museum, Albany, New York, 33 p.
- Yuasa, H.** 1936. Insects of Jehol (VI)—Order Coleoptera (1). Family Chrysomelidae. Report of the First scientific expedition to Manchoukuo, 31 pp., 1 fig., 2 pls.
- Zaragoza, C. S.** 1963. Estudio de coleópteros del Pedregal de San Ángel, D. F. (Familia Chrysomelidae). *Tesis de Licenciatura*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 64 p.
- Zaragoza, C. S.** 1967. Contribución al estudio de los crisomélidos de México. I. (Coleoptera: Chrysomelidae). *An. Inst. Biol. Univ. Mex.* 37: 143-154.

APÉNDICE 1

Nuevos registros de Chrysomelidae para el estado de Morelos.

Megascelis minuta Jacoby

Colaspis mexicana Jacoby

Anomoea rufifrons occidentimutabilis Moldenke

Leptinotarsa haldemani (Rogers)

Megalostomis notabilis linearis Moldenke

Diabrotica circulata Harold

Babia distinguenda Jacoby

Acalymma vittata (Fabricius)

Cryptocephalus militaris Suffrian

Blepharida sparsa (Clark)

Nodonota opaca (Jacoby)

Heikertingerella variabilis (Jacoby)

Colaspis championi Jacoby

Syphraea pretiosa Baly

Epitrix montana Jacoby

Oxychalepus balyanus Weise

Epitrix pulchella Jacoby

Pentispa melanura Chapuis

Disonycha collata (Fabricius)

Microrhopala pulchella Baly

Disonycha dorsata Harold

Parorectis rugosa (Boheman)

Disonycha recticollis Jacoby

Deloyala guttata (Olivier)

Alagoasa virgata (Harold)

Deloyala zetterstedti Boheman

Chalepus bellulus (Chapuis)

APÉNDICE 2

Nuevos registros de Chrysomelidae para Huautla, Morelos.

<i>Megascelis minuta</i> Jacoby	<i>Blepharida singularis</i> Jacoby
<i>Anomoea rufifrons occidentimutabilis</i> Moldenke	<i>Blepharida sparsa</i> (Clark)
<i>Megalostomis notabilis linearis</i> Moldenke	<i>Blepharida verdea</i> Furth
<i>Coscinoptera mucida</i> (Say)	<i>Heikertingerella variabilis</i> (Jacoby)
<i>Euryscopa obliqua</i> Moldenke	<i>Syphraea pretiosa</i> Baly
<i>Babia distinguenda</i> Jacoby	<i>Altica mexicana</i> (Jacoby)
<i>Lexiphanes guerini</i> (Perbosc)	<i>Epitrix montana</i> Jacoby
<i>Cryptocephalus militaris</i> Suffrian	<i>Epitrix pulchella</i> Jacoby
<i>Chrysodina ornata</i> Jacoby	<i>Diphaulaca aulica</i> Olivier
<i>Nodonota curtula</i> (Jacoby)	<i>Disonycha collata</i> (Fabricius)
<i>Nodonota opaca</i> (Jacoby)	<i>Disonycha dorsata</i> Harold
<i>Nodonota subcilindrica</i> (Jacoby)	<i>Disonycha recticollis</i> Jacoby
<i>Colaspis championi</i> Jacoby	<i>Disonycha scriptipennis</i> (Jacoby)
<i>Colaspis hypochlora</i> Lefevré	<i>Alagoasa decemguttatus</i> Fabricius
<i>Colaspis mexicana</i> Jacoby	<i>Alagoasa virgata</i> (Harold)
<i>Eumolpus surinamensis</i> Fabricius	<i>Oedionychis acutangulus</i> Jacoby
<i>Zygogramma piceicollis</i> (Stal)	<i>Chalepus bellulus</i> (Chapuis,)
<i>Zygogramma signatipennis</i> (Stal)	<i>Oxychalepus balyanus</i> Weise
<i>Calligrapha consputa</i> (Stal)	<i>Brachycoryna pumila</i> Guérin
<i>Calligrapha felina</i> Stal	<i>Pentispa melanura</i> Chapuis
<i>Leptinotarsa haldemani</i> (Rogers)	<i>Pentispa sallaei</i> (Baly)
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say)	<i>Microrhopala pulchella</i> Baly
<i>Diabrotica adelpha</i> Harold	<i>Ogdeocosta biannularis</i> (Boheman)
<i>Diabrotica circulata</i> Harold	<i>Chelymorpha 14-punctata</i> Boheman
<i>Acalymma vittata</i> (Fabricius)	<i>Parorectis rugosa</i> (Boheman)
<i>Blepharida balyi</i> Bryant	<i>Deloyala guttata</i> (Olivier)
<i>Blepharida flavocostata</i> Jacoby	<i>Deloyala zetterstedti</i> Boheman
<i>Blepharida hinchahuevosi</i> Furth	

Chrysomelidae
de la reserva Sierra de Huautla, Morelos



13



14



15



16



17



18



19



20

Figs. 13-20. Habitus. 13, *Mastostethus* sp. 1. 14, *Mastostethus* sp. 2. 15, *Lema* sp. 1. 16, *Lema* sp. 2. 17, *Megascelis minuta*. 18, *Anomoea rufifrons occidentimutabilis*. 19, *Megalostomis notabilis linearis*. 20, *Coscinoptera mucida*.



21



22



23



24



25



26



27



28

Figs. 21-28. Habitus. 21, *Euryscopa obliqua*. 22, *Babia distinguenda*. 23, *Griburius* sp. (cercano a *C. Albilabris*). 24, *Pachybrachys* sp. 1. 25, *Pachybrachys* sp. 2. 26, *Pachybrachys* sp. 3. 27, *Pachybrachys* sp. 4. 28, *Pachybrachys* sp. 5.



29



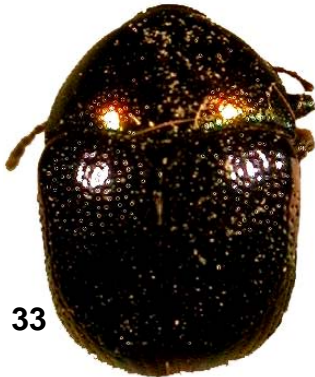
30



31



32



33



34



35



36

Figs. 29-36. Habitus. 29, *Lexiphanes guerini*. 30, *Cryptocephalus militaris*. 31, *Cryptocephalus* sp. 32, *Lamprosoma* sp. 33, *Chrysodina ornata*. 34, *Nodonota curtula*. 35, *Nodonota opaca*. 36. *Nodonota subcylindrica*.



37



38



39



40



41



42



43



44

Figs. 37-44. Habitus. 37, *Colaspis championi*. 38, *Colaspis hypochlora*. 39, *Colaspis mexicana*. 40, *Colaspis* sp. 1. 41, *Colaspis* sp. 2. 42, *Colaspis* sp.3. 43, *Colaspis* sp. 4. 44, *Colaspis* sp. 5.



45



46



47



48



49



50



51



52

Figs. 45-52. Habitus. 45, *Colaspis* sp. 6. 46, *Colaspis* sp. 7. 47, *Colaspis* sp. 8. 48, *Colaspis* sp. 9. 49, *Eumolpus surinamensis*. 50, *Zygogramma piceicollis*. 51, *Zygogramma signatipennis*. 52, *Zygogramma* sp.



53



54



55



56



57



58



59



60

Figs. 53-60. Habitus. 53, *Calligrapha consputa*. 54, *Calligrapha felina*. 55, *Leptinotarsa haldemani*. 56, *Leptinotarsa decemlineata*. 57, *Diabrotica adelpha*. 58, *Diabrotica circulata*. 59, *Diabrotica* sp. 1. 60, *Diabrotica* sp. 2.



61



62



63



64



65



66



67



68

Figs. 61-68. Habitus. 61, *Diabrotica* sp. 3. 62, *Diabrotica* sp. 4. 63, *Acalymma vittata*. 64, *Cerotoma* sp. 1. 65, *Cerotoma* sp. 2. 66, *Cerotoma* sp. 3. 67, *Luperosoma* sp. 68, *Luperodes* sp. 1.



69



70



71



72



73



74



75



76

Figs. 69-76. Habitus. 69, *Luperodes* sp. 2. 70, *Luperodes* sp. 3. 71, *Luperodes* sp. 4. 72, *Luperodes* sp. 5. 73, *Blepharida balyi*. 74, *Blepharida flavocostata*. 75, *Blepharida hinchahuevosi*. 76, *Blepharida singularis*.



77



78



79



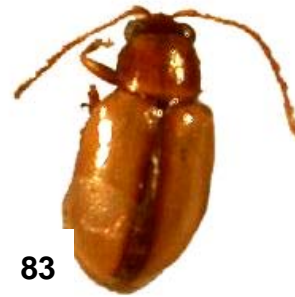
80



81



82



83



84

Figs. 77-84. Habitus. 77, *Blepharida sparsa*. 78, *Blepharida verdea*. 79, *Gioia* sp. 80, *Heikertingerella variabilis*. 81, *Longitarsus* sp. 1. 82, *Longitarsus* sp. 2. 83, *Longitarsus* sp. 3. 84, *Cyrsylus* sp.



85



86



87



88



89



90



91



92

Figs. 85-92. Habitus. 85, *Syphraea pretiosa*. 86, *Altica mexicana*. 87, *Altica* sp. 88, *Epitrix montana*. 89, *Epitrix pulchella*. 90, *Diphaulaca aulica*. 91, *Disonycha collata*. 92, *Disonycha dorsata*.



93



94



95



96



97



98



99



100

Figs. 93-100. Habitus. 93, *Disonycha recticollis*. 94, *Disonycha scriptipennis*. 95, *Alagoasa decemguttatus*. 96, *Alagoasa virgata*. 97, *Alagoasa* sp. 1. 98, *Alagoasa* sp. 2. 99, *Oedionychis acutangulus*. 100, *Chalepus bellulus*.



101



102



103



104



105



106



107



108

Figs. 101-108. Habitus. 101, *Chalepus* sp. 102, *Oxychalepus balyannus*. 103, *Brachycorina pumila*. 104, *Pentispa melanura*. 105, *Pentispa sallaei*. 106, *Microrhopala pulchella*. 107, *Ogdeocosta biannularis*. 108, *Chelymorpha 14-punctata*.



109



110



111



112



113

Figs. 109-113. Habitus. 109, *Parorectis rugosa*. 110, *Parorectis rugosa*. 111, *Metriona* sp. 112, *Deloyala guttata*. 113, *Deloyala zetterstedti*.