

**ENTOMOFAUNA PRINCIPAL ASOCIADA A PLANTAS DE INTERÉS AGRÍCOLA  
EN LA PROVINCIA DE LAS TUNAS, CUBA.**

Dr. Alberto Méndez Barceló  
Facultad de Ciencias Agrícolas  
Universidad de Las Tunas, Cuba  
e-mail: [mendez@ult.edu.cu](mailto:mendez@ult.edu.cu)  
[mendezbarcelo@gmail.com](mailto:mendezbarcelo@gmail.com)

50

**RESUMEN.** Se realizó un estudio sobre la agroentomofauna en la provincia de Las Tunas durante más de 20 años. Para ello se ejecutaron muestreos, observaciones y experimentos tanto en condiciones naturales como de laboratorio y se determinaron hasta ahora, para este territorio, 118 especies principales de insectos distribuidas en 45 familias y 8 órdenes. De ellos, 16 especies pertenecientes a 8 familias y 4 órdenes son enemigos naturales de algunas de las que constituyen plagas en 101 especies botánicas agrupadas en 43 familias destinadas a la producción agrícola, formaciones forestales costeras, frutales y otras plantas silvestres donde *Poaceae* y *Solanaceae* contaron con el mayor número de representantes, así como dos especies beneficiosas por sus bioproducciones. Además se encontraron tres especies de plantas como nuevos hospedantes de cuatro plagas y se informan los parasitoides *Conura hirtifemora* (Ashmead) y *Brachymeria incerta* (Cresson) (*Hymenoptera:Chalcididae*) como nuevos controladores naturales de *Plutella xylostella* L. y *Trichoplusia brassicae* (Riley) respectivamente.

Palabras claves: entomofauna, especies, órdenes, familias, plagas

**ABSTRACT.** Was carry out a study on the agroentomofauna in the Las Tunas province during more than 20 years. For they were executed it samplings, observations and experiments as much in natural conditions as of laboratory and were determined up to now, for this territory, 118 main species of insects distributed in 45 families and 8 orders. Of them, 16 species belonging to 8 families and 4 orders are enemy natural of some of those that constitute plagues in 101 botanical species contained in 43 families dedicated to the agricultural production, coastal, fruit-bearing forest formations and other wild plants where *Poaceae* and *Solanaceae* had the biggest number of representatives, as well as two beneficial species for their bioproductions. Were also three species of plants as new host plants of four plagues and the parasitoides *Conura hirtifemora* (Ashmead) is informed and *Brachymeria incerta* (Cresson) (*Hymenoptera:Chalcididae*) as new natural controllers of *Plutella xylostella* L. and *Trichoplusia brassicae* (Riley) respectively.

Key words: entomofauna, species, orders, families, plagues

## I. INTRODUCCIÓN

El estudio de las principales especies de insectos que por su nivel de incidencia, nocividad y relaciones entre ellos influyen de alguna manera en los resultados productivos de la agricultura, permite establecer un

reordenamiento equilibrado en los sistemas plagas – enemigos naturales – cultivos sin recurrir a la utilización de insecticidas o hacer un uso mínimo y selectivo. La aplicación de productos químicos es una opción muy rápida y drástica pero definitivamente paliativa. Según Méndez (2010), en los agroecosistemas modernos, la biodiversidad puede utilizarse para mejorar el manejo de las plagas agrícolas. Este mecanismo, puede lograrse mediante la estabilización de las poblaciones de insectos desarrollando arquitecturas vegetales que mantengan poblaciones de enemigos naturales o que posean efectos disuasivos directos sobre las plagas. Esas concepciones dentro de la gestión fitosanitaria contribuyen al mejoramiento del medio ambiente.

En la provincia de Las Tunas, la inclusión de nuevos cultivos en la práctica agrícola ha originado movimientos de varias especies de insectos, además, la explotación energética de los bosques creó desplazamientos de otras que tienen su hábitat en las plantaciones forestales costeras. Estas circunstancias favorecen, en algunos casos, una nueva situación entomológica que junto a inusuales manifestaciones de las especies que tradicionalmente inciden en las áreas cultivadas permiten la regionalización de los insectos dañinos lo que supone, según Mendoza y Gómez (1982), un conocimiento minucioso de los modos de propagación, las zonas de perjuicio y las condiciones de las cuales depende su reproducción en masa en los agroecosistemas.

## **II. MATERIALES Y MÉTODOS**

Muestreos en las áreas de cultivos varios.

Se establecieron campos estacionarios y áreas de recorrido itinerario desde octubre de 1978 hasta diciembre de 2016 en 28 cultivos que se correspondieron con los existentes en las zonas norte, centro y sur de la provincia. Se muestrearon 250 plantas por el método de bandera inglesa, además, se revisaron 100 plantas en zig-zag en las diagonales de un número de campos que representaron el 10 % del total del área de cada cultivo. La obtención de los datos se realizó una vez por semana en los campos estacionarios y cada 15 días en el área de recorrido itinerario. Para la captura de las especies se utilizaron jamos entomológicos, tubos de ensayo, lupa, pinzas y trampas de luz y amarillas las que se situaron de acuerdo a los procedimientos establecidos (Vázquez, 2008 y 2011b). Las especies se identificaron mediante claves, descripciones originales y comparación de colecciones. Los datos sobre cantidad de órdenes, familias y especies se interpretaron a través de análisis de tablas de frecuencia procesadas en Microsoft Excel en cada muestreo.

#### Muestreos en áreas forestales y vegetación espontánea.

En la zona norte, se seleccionaron los bosques de Charco Largo y Malagueta en el municipio Puerto Padre, el litoral del municipio Jesús Menéndez y las áreas boscosas de la Isleta en la bahía de Las Nuevas en el municipio Manatí, así como las formaciones forestales costeras desde los Jarros hasta punta de Mangalito. Además se muestrearon pequeñas áreas de bosques naturales y artificiales en los municipios Majibacoa, Manatí, Puerto Padre y Jesús Menéndez y la vegetación espontánea en más del 50 % de la extensión de las márgenes de los ríos Naranjo, Vázquez, Yarey, Parada, Farola, Chorrillo, Santo Domingo, Chaparra y Vega de Mano. El primero desemboca en la bahía de Manatí, el segundo y el tercero en la bahía de Malagueta y los restantes en el bolsón este de la bahía Puerto Padre-Chaparra. Las observaciones se efectuaron cada 30 días desde el 20 de julio de 1989 hasta el 25 de diciembre de 2014. Los muestreos se desarrollaron en forma de anillos concéntricos de 250, 300 y 350 metros de radio respectivamente en puntos escogidos al azar y a una distancia de 500 metros en la franja costera. En el resto de las áreas boscosas, se redujo la distancia entre puntos de observación a 200 metros y el radio de los anillos fue de 50, 100 y 150 metros. Para la ubicación de las especies se emplearon reportes visuales, jamos entomológicos y captura manual de insectos que se depositaron en cámaras de muerte y luego fueron trasladados a recipientes de colecta y sobres, según las especies, para su posterior identificación, la que se realizó mediante claves, comparación de colecciones y criterios de especialistas en los diferentes grupos. Los muestreos en la vegetación espontánea se ejecutaron en el mismo radio de acción que en las formaciones forestales y otros lugares de todos los municipios

En la zona sur, las observaciones se realizaron de igual forma, en las áreas boscosas de San Miguel del Junco, Monte Cabaniguán y otras áreas de sus tres municipios y se muestreó la vegetación costera de los ríos Jobabo y Tana en más del 45 % de su extensión. Se empleó el mismo procedimiento para la captura, conservación y determinación de las especies. Los datos se procesaron estadísticamente de forma similar a los obtenidos en las áreas de cultivos.

#### Muestreos en áreas de pastos.

Se establecieron seis campos estacionarios que se correspondieron con igual número de especies botánicas en las zonas norte, central y sur de la provincia. Para la ejecución de los muestreos, cada 15 días, se empleó el método para la señalización de *Mocis* sp. y se utilizó un marco metálico de 0,50 m de lado y reportes visuales de las especies presentes en cada observación. Se seleccionaron

al azar 10 puntos en las diagonales de los campos donde se efectuaron 10 pases de jamo y en 20 puntos, se tiró el marco metálico también en las diagonales de los campos y en forma de zig-zag. Además se muestrearon cada 30 días áreas correspondientes a los diferentes pastos que representaron el 10% del total existente en cada zona. La cantidad de insectos presentes expresada por el promedio de sus estados de vida por m<sup>2</sup> o insectos por jamada fue debidamente anotada en cada muestreo. Las especies fueron identificadas y cuantificadas. Los datos se interpretaron matemáticamente mediante un procedimiento similar al descrito para los muestreos anteriores.

#### Muestreos en áreas de caña de azúcar

Las observaciones se realizaron cada 15 días en campos estacionarios. Se tomaron 20 plántones al azar en las esquinas y centro de los campos de caña planta. En áreas de retoño se muestrearon 100 plántones en las diagonales del campo y en forma de zig-zag. Mensualmente se escogieron al azar, 10 campos de las áreas azucareras de las Unidades Básicas de Producción “Antonio Guiteras”, “Jesús Menéndez”, “Argelia Libre” y “Majibacoa”, en la zona norte de la provincia y “Perú”, “Amancio Rodríguez” y “Colombia” en la zona sur. Los cultivares que se tuvieron en cuenta fueron B- 63118, C- 323-68, C- 8751 y Ja 60-5 que representan, hasta este momento, el 58 % de todas las que se cultivan en el territorio. El mismo procedimiento se aplicó en las parcelas experimentales. La interpretación de los datos se fundamentó en el análisis de distribución de frecuencias procesado en Microsoft Excel.

#### Muestreos en árboles frutales.

De las 15 especies de árboles frutales consideradas se chequearon, cada 30 días, 25 plantas. El método empleado consistió en la observación directa de los órganos visibles de las mismas y captura manual de los insectos en cada muestreo para su posterior identificación y análisis estadístico cuyo procesamiento se fundamentó en tablas de distribución de frecuencias.

### **III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se determinaron hasta el presente, para este territorio 118 especies principales de insectos distribuidas en 45 familias y 8 órdenes (tabla 1). De ellas, 16 especies pertenecientes a 8 familias y 4 órdenes son enemigos naturales de algunas de las 100 especies que constituyen plagas en los 13 cultivos principales en que se fundamenta la producción agrícola tunera.

Tabla 1 Ordenes, cantidad de familias y especies que integran la agroentomofauna principal de Las Tunas.

| ORDENES      | FAMILIAS | ESPECIES |
|--------------|----------|----------|
| Orthoptera   | 2        | 4        |
| Thysanoptera | 1        | 3        |
| Hemiptera    | 11       | 34       |
| Coleoptera   | 7        | 25       |
| Lepidoptera  | 12       | 28       |
| Diptera      | 5        | 10       |
| Neuroptera   | 1        | 1        |
| Hymenoptera  | 6        | 13       |

Del orden Orthoptera, *Acheta assimilis* (Fab.) incidió en tabaco, tomate, pimiento, maíz, ajo y cebolla. En este sentido Mendoza y Gómez (1982), señalan al grílido como plaga en tomate y frijol, pero no en tabaco, mientras que Méndez (2015), lo informa en el referido cultivo. También incide en determinadas épocas de años no consecutivos en ajo, cebolla y maíz. Las dos especies del género *Anurogryllus* presentaron algunas preferencias alimentarias que las distinguieron. *A. abortivus* (Sauss.) fue más frecuente en tomate y pimiento, mientras que *A. muticus* (De Guer.) incidió más en maíz donde logró distribuciones del 10 al 12 % de ninfas y adultos en áreas de 8 a 10 días de germinado. Los mayores niveles de *Scistocerca americana* Drury se presentaron en los meses de diciembre y enero con índices entre 15 y 20% de infestación de ninfas y adultos en girasol. Bruner *et al.* (1975), no informan al acrídido en ese cultivo y Vázquez (1979), tampoco hace alusión a esta plaga ni al cultivo del girasol.

El orden Thysanoptera, representado por *Thrips tabaci* Lind., *Frankliniella* sp. y *T. palmi* Karny. La primera con altos índices poblacionales en áreas de ajo, cebolla y cebollino en toda la provincia. El género *Frankliniella* está integrado por un grupo de especies con elevada distribución en los cultivares de yuca, col y boniato, aunque la más frecuente y que alcanza mayores índices infectivos, en yuca, es *F. cephalica* (Crawf.). *T. palmi* es una especie de reciente aparición en Las Tunas donde incide en áreas de pepino y en casas de cultivo, tomate y papa con niveles moderados.

De las 4 especies de la familia *Pentatomidae* del Orden Hemiptera consideradas, incidió con mayor densidad poblacional *Oebalus insularis* Stal en las espigas tiernas de arroz. La familia *Coreidae* estuvo representada esencialmente por *Leptoglossus gonagra* (Fab.) en las plantaciones de girasol, cultivo para el que no estaba informada. La familia *Tingidae*, posee especies como

*Corythucha gossypii* (Fab.) que incidió con niveles de consideración en plátano, particularmente en la variedad Macho 3/4 aunque sus mayores ataques se produjeron en la década del 80 y *Pseudacysta perseae* Heid. cuya irrupción en aguacate se produjo de forma brusca en el territorio a finales de 1998 y principios de 1999 con altas poblaciones (Méndez, 2015). De la familia Pyrrhocoridae, *Dysdercus andreae* (L.) fue más recurrente en ceiba, majagua y kenaf.

El orden Hemiptera ocupó el segundo lugar por el número de sus especies que constituyen plagas importantes en el territorio. Los áfidos poseen 13 especies de amplia distribución que representa el 15,6 % de las especies informadas para Cuba por Holman (1974). *Myzus (N) persicae* (Sulzer) y *Aphis gossypii* Glover son las especies que mayor número de plantas atacan. *A. gossypii* incide en almácigo en las formaciones forestales de la ensenada de Malagueta y los alrededores de la bahía del mismo nombre, dato que no coincide con lo publicado por Holman (1974); igual ocurre con *Aphis spiraeicola* Patch. en aguacate en las cercanías de la localidad de Lora, en el municipio Jesús Menéndez. *Toxoptera citricidus* (Kirk.), se presentó en 1994 (Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de Las Tunas, LPSV, 2016) con niveles bajos que se distribuyeron de forma rápida en las áreas citrícolas de la provincia. Puede transmitir las razas más agresivas del VTC que causan picado del tallo en naranja y toronja sobre patrones diferentes al naranjo agrio (Orozco y Farías, 1994, citado por Méndez, 2015).

De la familia Aleyrodidae se destacaron *Aleurotrachelus trachoides* (Back), *Trialeurodes variabilis* (Quaint) y *Bemisia tabaci* (Genn.). De ellas la más importante por la diversidad de cultivos que ataca y por sus elevados niveles de población es el biotipo “B” de *B. tabaci*, especie que no constituía un problema fitosanitario de consideración hasta la campaña de frío 1989-90 que elevó sus poblaciones provocando pérdidas en varias producciones agrícolas en el país y en la provincia (Estación Territorial de Protección de Plantas, ETPP, 2015). Este biotipo se caracteriza por una mayor fecundidad y ataca mayor número de cultivos (Brown, 1992). Recientemente, según Bellows *et al.* (1994), fue designado como la nueva especie *B. argentifolii*.

La familia Cicadellidae posee tres especies que casi siempre se presentaron asociadas en varios cultivos. *Empoasca kraemeri* Ross y Moore incrementó sus niveles de infestación en períodos secos en plantaciones de frijol, aunque con una población relativamente baja se afectó la plantación. *Draeculaecephala portole portole* Ball aumentó sus poblaciones después de las lluvias en los meses de mayo y junio. En los últimos años, el desbalance hídrico ha caracterizado anomalías de conducta y sus manifestaciones nocivas han estado presentes en los meses de julio hasta noviembre. *Hortensia similis* (Walk) ocasionalmente originó ataques severos en sus hospedantes.

De la familia *Coccidae* tuvieron significación fitosanitaria *Saissetia oleae* (Bern.), *Chrysomphalus aonidum* (L.) y *Saissetia coffeae* (Targioni). De ellas, la última, es la que mayor cantidad de plantas atacó.

De la familia Delphacidae, *P. maidis* Ashmead, posee importancia en maíz y en determinados períodos atacó caña de azúcar, millo y hierba Don Carlos. Sus incidencias más relevantes se produjeron en maíz en fase de formación de las mazorcas y en áreas con falta de humedad donde superó los 8-10 adultos por planta, dato que concuerda aproximadamente con los obtenidos por Fernández y Clavijo (1990) en Venezuela y Fernández (1997), en la provincia Granma y Méndez (2007) en la provincia de Las Tunas, Cuba. *Tagosodes orizicolus* (Muir) es el otro delfácido de importancia económica en el territorio y su aparición está relacionada con el incremento de las áreas de arroz. A partir de 1995 sus índices han disminuido aunque en la zona norte aún se mantiene con niveles altos.

*Diaphorina citri* (Kuway) de la familia Psyllidae, atacó esencialmente las hojas jóvenes y flores de limón, naranja, mandarina y en la franja costera de la zona norte, desde El Socucho hasta Punta Negra se encontró en jazmín café. Se presentó por primera vez en el municipio Jesús Menéndez en limón criollo a principios del año 1999.

El orden Coleoptera, por la cantidad de especies en los agroecosistemas de la provincia, ocupó el tercer lugar. Atacaron más de 40 especies botánicas y algunas de sus especies como los coccinélidos *Coleomegylla cubensis* Casey y *Cycloneda sanguínea limbifer* Casey depredaron gran cantidad de áfidos. *C. sanguínea limbifer* Casey es más agresiva y los adultos consumieron muchos más áfidos.

En mayo comenzó la actividad de los adultos del género *Phyllophaga* y en los meses de junio y julio alcanzaron altas poblaciones que atacaron las formaciones forestales costeras y bosques naturales y artificiales de toda la provincia donde afectaron caoba, caoba de Honduras y majagua entre otras. *P. explanicollis* (Chap.) fue menos abundante pero se encontró en áreas de Bahía de Malagueta, dato que no coincide con lo publicado por Hochmut y Manso (1975) que la informan sólo en el occidente del país. Los adultos de *Strategus anachoreta* Burm. y *S. ajax* (Oliv.) aparecieron en los meses de junio y julio. *C. formicarius elegantulus* (Fab.) ocupó un destacado lugar como plaga del boniato (*Ipomoea batatas*, L.) a pesar del exitoso control que ejerce *Pheidole megacephala* (Fab.) *Diabrotica balteata* LeConte, *Acalymma innuba* (Fab.), *Cerotoma ruficornis* Oliv., *Epitrix hirtipennis* Melsh., *Systema basalis* Duval y *Typophorus nigrinus* (Fab.) atacan varios cultivos del territorio. La primera de las especies fue la más abundante en diversas especies

botánicas. *T. nigritus* (Fab.) alcanzó altos niveles de población en boniato, en ocasiones superiores a *C. formicarius elegantulus* (Fab.), dato que coincide con lo informado por Surís *et al.* (1995).

*Lagochirus dezayasi* Dillon. Los ataques de este cerambícido siempre fueron esporádicos y de poca intensidad, sin embargo, en diciembre de 1999 se cuantificaron incidencias del 60 al 92 % en campos de producción de la variedad “Jagüey dulce” en El Mijial, municipio Puerto Padre (ETPP Vázquez, 2015) y en las áreas experimentales se encontraron infestaciones, en la misma variedad, que superaron el 35 % a partir del mes de octubre hasta diciembre, aspecto que coincide con lo publicado por Mendoza y Gómez (1982). En las observaciones desarrolladas desde enero hasta diciembre del año 2000 se encontraron niveles de infestación bajos pero más distribuidos territorialmente tanto en la zona norte como sur de la provincia de lo que se infiere un comportamiento inusual de la plaga. Los adultos son fotofílicos, registrándose capturas en trampas de luz en los meses de abril, mayo y junio.

Los lepidópteros fueron los más abundantes. Tuvieron como hospedantes más de 47 especies de plantas que atacaron con índices altos. Dentro de las más importantes se encuentran: *Plutella xylostella* L., *Gnorimoschema lycopersicella* (Busck), *Leucoptera coffeella* (Guér.), *Anomis erosa* Hub., *Heliothis zea* (Boddie), *Mocis latipes* var. *punctata* (Guen.), *Trichoplusia brassicae* (Riley), *Ascia monuste eubotea* Comstock, *Diatraea saccharalis* (Fab.), *Diaphania hyalinata* (L.), *Lamprosema indicata* (Fab.), *Phlegethontius sexta jamaicensis* (Buttler), *Erinnyis ello* (L.), *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith), *S. latifascia* (Walk), *S. ornithogalli* (Guenee), *Leucania unipuncta* (Haw.), *Herse cingulata* (Fab.), *H. virescens* (Fab.) y en fecha más reciente *Homoeosoma electellum* (Hulst) y *Gonodonta nutrix* (Cramer).

El orden Diptera estuvo presente con numerosas especies aunque sólo 8, hasta ahora, tienen un papel destacado como plagas agrícolas o enemigos naturales de las mismas. *Calycomyza ipomoeae* (Frost) alcanzó altos niveles de infestación en boniato; *Liriomyza trifolii* (Burgess) es el díptero que incidió con índices más altos en boniato, papa, tomate, frijol, calabaza, cebolla y cebollino, mientras que *Lonchaea chalybea* Wiedeman en ocasiones hizo pequeñas explosiones poblacionales en áreas de yuca poco atendidas.

La familia Tachinidae estuvo representada por *Lixophaga diatraeae* (Townsend) en el control de larvas de *D. saccharalis* (Fab.). En algunas áreas su control superó el 70% de las larvas de la plaga. *Zenillia blanda* (Osten-Sacken) presentó niveles moderados de parasitismo en *A. monuste eubotea* Comstock en el cultivo de la col y *Nemorilla floralis* (Fall) en larvas de *D. hyalinata* en el cultivo



de calabaza fundamentalmente en los municipios Puerto Padre y Manatí. *Archytas marmoratus* (Tows.) se encontró en pupas de *L. unipuncta*. En áreas de la Unidad Básica de Producción Cooperativa “San Roque” del municipio Puerto Padre se cuantificaron de 3,27 a 5,38% de pupas parasitadas en áreas de retoño de la variedad Ja. 60-5 en el año 1999. De la familia Sarcophagidae, *Sarcodexia stenodontis* Tows. es un parasitoide importante en pupas de *M. latipes* var. *punctata*.

De los himenópteros tuvo representación *Bephratoides cubensis* Ashmead que logró ligeros niveles de infestación en anón y guanábana. *Atta insularis* Guér. y *Solenopsis geminata* (Fab.) afectaron varios cultivos, plántulas en los semilleros y plantas ornamentales. *S. geminata* (Fab.) produjo afectaciones al alimentarse y desenterrar las semillas. *Pheidole megacephala* (Fab.) y *Tetramorium guineense* (Fab.) tuvieron actividad depredadora en plantaciones de boniato, caña y plátano respectivamente. *Cotesia americanus* (L.) y *C. dignus* Muesb. contribuyeron, en algunos períodos, a mantener bajos los niveles de *E. ello* (L.) en yuca y *G. lycopersicella* en tomate. Los cálcidos *Brachymeria incerta* (Cresson), *Conura hirtifemora* (Ashmead) y *C. femorata* (Fab.) controlaron a *A. monuste eubotea*, *T. brassicae*, *H. zea*, *D. hyalinata* y *G. lycopersicella*. Las abejas *Apis mellifera* L. y *Melipona fulvipes* Guér-Mené son especies ampliamente distribuidas. Esta última, con interesantes reservorios costeros en los municipios Puerto Padre, Manatí y Jesús Menéndez. Del género *Trichogramma* sólo se hizo alusión a *Trichogramma fuentesi* Torre.

Más del 50 % de las plantas silvestres, frutales y forestales más abundantes que son atacadas por insectos o que en ellas tienen actividad y que se relacionan en el presente trabajo, pertenecen a las formaciones costeras. Las mismas plagas también inciden en numerosos cultivos por lo que las primeras se convierten en reservorios potenciales con cierto equilibrio susceptible de romperse por diversas causas, fundamentalmente por factores antropógenos. De ello se infiere, que además de la función que cumple la vegetación costera como barrera natural, no menos importante resulta su condición de reservorio de plagas agrícolas, parasitoides y depredadores que se encuentran en un equilibrio más o menos estable que puede, en determinado momento, aportar elementos beneficiosos o perjudiciales en dependencia del manejo agrícola que se desarrolle en las zonas productivas de Las Tunas cuya producción se fundamenta en 13 cultivos que son hospedantes de insectos plagas importantes (tabla 2) dentro de las 100 especies principales inventariadas para el territorio.

Tabla 2 Cantidad de especies plagas importantes que incidieron en los cultivos priorizados.

| NO | CULTIVOS  | PLAGAS |
|----|---|--------|
| 1  | Arroz ( <i>Oriza sativa</i> , L.)                         | 10     |
| 2  | Boniato ( <i>Ipomoea batatas</i> , L.)                    | 13     |
| 3  | Calabaza ( <i>Cucurbita moschata</i> , Duch.)             | 6      |
| 4  | Caña de Azúcar ( <i>Saccharum officinarum</i> , L.)       | 8      |
| 5  | Col ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> , L.) | 9      |
| 6  | Frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> , L.)                  | 13     |
| 7  | Maíz ( <i>Zea mays</i> , L.)                              | 11     |
| 8  | Papa ( <i>Solanum tuberosum</i> , L.)                     | 14     |
| 9  | Pepino ( <i>Cucumis sativus</i> , L.)                     | 7      |
| 10 | Plátano ( <i>Musa sp</i> )                                | 4      |
| 11 | Tabaco ( <i>Nicotiana tabacum</i> , L.)                   | 8      |
| 12 | Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> , Mill.)          | 18     |
| 13 | Yuca ( <i>Manihot esculenta</i> , Crantz.)                | 5      |

#### IV.CONCLUSIONES

- 1.- Se determinaron 118 especies de insectos agrupadas en 8 órdenes y 45 familias donde 100 especies son plagas, 16 enemigos naturales de algunas de ellas y dos de gran valor por sus bioproducciones y papel en la reproducción de las plantas.
- 2.- Los órdenes que tuvieron mayor cantidad de familias y especies fueron Lepidoptera con 12 familias y 28 especies, Hemiptera con 11 familias y 34 y Coleoptera con 7 familias y 25 especies y el que menos familias y especies aportó fue Neuroptera con la familia Chrysopidae y sólo una especie. Las familias con más especies resultaron Aphididae con 13 y Noctuidae con 10.
- 3.- Las 118 especies de insectos tuvieron como principales hospedantes primarios y secundarios, 101 especies botánicas agrupadas en 43 familias de las que Poaceae y Solanaceae tuvieron el mayor número de representantes con 11 y 10 respectivamente y se informan 3 especies de plantas como nuevos hospedantes de 4 plagas.
- 4.- Se encontraron relaciones interespecíficas que pueden favorecer las acciones biológicas de control y se informan a *P. xylostella* L. y *T. brassicae* (Riley) como nuevos hospedantes de los parasitoides *C. hirtifemora* (Ashmead) y *B. incerta* (Cresson).

#### V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bellows, T. S.; T. Perring, R. J. Gill, D. H. Hendrick. Description of species of *Bemisia* (Homoptera: Aleyrodidae). Ann. Entomol. Soc. Am. p. 125 -206. 1994.
2. Brown, J. K. Evaluación crítica sobre los biótotos de mosca blanca en América Latina de 1989 a 1982. I Taller Centroamericano y del Caribe sobre moscas blancas. Memorias. Turrialba, Costa Rica. p. 1-9. 1992.
3. Bruner, C. S.; C. L. Scaramuzza y A. R. Otero. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. Segunda Edición revisada y aumentada. Inst. de Zoología. A. C. C. La Habana. Cuba. p. 1-399. 1975
4. E.T.P.P. Vázquez. Datos de trabajo. Dpto. De Señalización y Pronóstico. Estación Territorial de Protección de Plantas de Vázquez. Dirección Provincial de Sanidad Vegetal. Las Tunas, Cuba. 2015.
5. Fernández, B. A. y S. Clavijo (1990). Dinámica poblacional de la chicharrita del maíz, *Peregrinus maidis* (Homoptera:Delphacidae) en Venezuela. Agronomía Tropical. 39(4-6):311-317.
6. Fernández, J. L. (1997). Datos ecológicos preliminares sobre las principales plagas del maíz en la provincia Granma (II). Rev. Centro Agrícola. No.1. p. 30-34. ISSN: 0253-5785.
7. Hochmut, R. y D. M. Manso. (1975). Protección contra las plagas forestales en Cuba. Inst. Cubano del Libro. La Habana. Cuba. p. 17.
8. Holman, J. Los Áfidos de Cuba. Inst. Cubano del Libro. La Habana. 304 pp. 1974.
9. L.P.S.V. Tunas. Datos de archivo. Sección Entomología. Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. Las Tunas, Cuba. 2016.
10. Méndez, B. A. Algunos aspectos bioetológicos de *Peregrinus maidis* Ashmead (Hemiptera:Delphacidae) en la zona norte de la provincia de Las Tunas, Cuba. Rev. Fitosanidad, Vol 11, No. 2. Pág. 69 – 73. 2007. ISSN: 1562- 3009.
11. Méndez, B. A. Desequilibrio Ecológico. *Un reto para las actuales generaciones*. Editorial Universidad del Pacífico. Valle del cauca. Colombia. 181 pp. 2010. ISBN: 978 – 958-8566-47-4.
12. Méndez, B. A. Principales insectos que atacan a las plantas económicas en Las Tunas. Editorial Académica Universitaria. Las Tunas. ISBN: 978-959-7225-08-9. 220 pp. 2015.
13. Mendoza, F. y J. Gómez. Principales insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. 304 pp. 1982.

14. Surís, M.; M. A. Martínez y A. Leyva. Evaluación de daños causados por *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera:Curculionidae) y *Typophorus nigrinus* (Coleoptera:Chrysomelidae) en el cultivo del boniato asociado al maíz. Rev. Protección Vegetal. CENSA. 10(2):181-184. 1995.
15. Vázquez, L. Manejo Integrado de Plagas. *Preguntas y respuestas para Técnicos y Agricultores*. Editorial Científico - Técnica. Ciudad de La Habana. Pág. 88- 189. 2008.
16. Vázquez, L. Principales plagas de insectos en los cultivos económicos de Cuba. Dpto. de Zoología. INISAV. Rev. Ciencia y Técnica en la Agricultura. MINAGRIC. Ciudad de La Habana. Cuba. 2(1):61-75. 1979.
17. Vázquez, L. Supresión de poblaciones de plagas en la finca mediante prácticas agroecológicas. Preguntas y respuestas para facilitar el Manejo Sostenible de tierras. INISAV. ISBN: 978-959-287-030-7 234pp. 2011b.