

PLAGAS DEL CACAOTERO

Por:

Alfredo Saldarriaga V. *

INTRODUCCION

El cacaotero está sujeto al ataque de numerosas plagas, cuya incidencia es algunas veces causa de daños severos y en otras de alarma. Conviene anotar que el cacaotero siendo principalmente un cultivo de pequeños agricultores o de aparceros no ha sido tan afectado por problemas insectiles como ha sucedido con otros cultivos tales como: algodón, maíz y arroz.

Los problemas entomológicos de otros cultivos han recibido una atención más adecuada. Dado que la iniciación de la investigación con el propósito de resolver los problemas de insectos del cacaotero, es comparativamente, muy reciente, en el país se han visto casos de la destrucción de fincas dedicadas a este cultivo y a pérdidas cuantiosas por daños de insectos.

Cuando las áreas de cultivo se aumenten, tanto en forma individual como por agrupación de diferentes propietarios, según los planes de producción que se adelantan, es previsible un incremento en los problemas de plagas, tanto de los actuales como de otras aún no reportadas como de importanciá económica. Es entonces necesario que se continuen adelantando los estudios de investigación de insectos y enfermedades en forma por demás continuada e intensiva, con el fin de tener mejores conocimientos de esos problemas, así como de las medidas de prevención o control. También es necesario que la Asistencia Técnica preste sus servicios con eficiencia y energía, pues de todo ello depende el aumento en la producción y un estímulo a los cultivadores de cacao.

* Director Nacional del Programa de Entomología I.C.A.

THRIPS DEL CACAO, *Selenothrips rubrocinctus* (Giard)

(Thysanoptera - Aeolonthripidae)

Se le denomina también "piojillo" del cacao.

IMPÓRTANCIA ECONOMICA: Como consecuencia de su ataque los tejidos superficiales mueren; los frutos se pasan más tarde se secan y caen. El follaje sufre necrosis; fuertes poblaciones pueden producir defoliaciones y si éstas son consecutivas sobreviene un mal desarrollo de los árboles.

DISTRIBUCION: Ha sido reportado en el Departamento del Valle del Cauca. En Brasil, Perú, Ecuador y Venezuela.

HOSPEDANTES: Cacao, aguacate, mango, guayabo y pomarroso.

DAÑO: Los excrementos líquidos cuando se secan en la superficie de las hojas y de los frutos forman manchas de color marrón. Estas manchas revelan la presencia de los insectos. Las lesiones producidas por los thrips al alimentarse se manifiestan inicialmente por áreas blancas-plateadas, posteriormente se tornan rugosas y toman un color marrón oscuro.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: depositados en forma aislada sobre los frutos o en el envés de las hojas. En este estado pueden durar unos 3 días. Ninfa: se presentan cinco instares con una duración total de 15 a 20 días. Las ninfas y adultos se caracterizan por mantener siempre levantados los últimos segmentos abdominales. Adulto: duración: abundan más en épocas secas. Las condiciones ecológicas favorables son baja humedad y escaso sombriío. Viven en el envés de las hojas.

DESCRIPCION: Huevo: tamaño microscópico, se encuentran cubiertos con una secreción. Ninfa: son de color blanco o amarillo pálido, con una franja transversal de color rojo en los dos primeros segmentos abdominales. El último segmento abdominal posee 6 pelos largos, oscuros y arqueados. Adulto: miden 1.4 mm.; color castaño oscuro o negro; cabeza y torax transparente, antena de 8 segmentos, alas con flecos.

REFERENCIAS:

- Costa Lima, A 1938. Insectos do Brasil. Tomo 1o. Serie Dedáctica No. 2
Escole Nacional de Agronomia. Rio de Janeiro. 470 p.
- Willw, J.E. 1952. Entomologia Agrícola del Perú 2a. ed. Ministerio de Agri-
cultura. Lima 553 p.

THRIPS DE LOS FRUTOS, Frankliniella parvula Hood

(Thysanoptera - Thripidae)

También se le denomina "bicho de candela"

IMPORTANCIA ECONOMICA: Los daños producidos solo son ocasionalmente de importancia económica. Ataques severos pueden producir una defoliación, lesiones severas en los frutos y pérdida de flores. En árboles pequeños pueden retardar su desarrollo; en los frutos reducir su tamaño. Se le tiene como polinizador del cacao.

DISTRIBUCION: Esta especie y las afines tienen una distribución mundial amplia.

HOSPEDANTES: Cacao

DAÑO: Su daño se caracteriza por la presencia de manchas blancas grisáceas de brillo plateado en hojas y frutos. Su ataque en las flores se observa por la coloración café que ellas toman en la base.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Desconocido su ciclo de vida. Este insecto se aloja en el envés de las hojas, raspa las células de su epidermis y la de los frutos; chupa la savia. **Huevos:** Son depositados dentro de los tejidos de las hojas nuevas y base de las flores. Tanto las ninfas como los adultos son muy activos.

DESCRIPCION: **Ninfa:** Muy pequeñas; carecen de alas; son de color amarilloso. **Adulto:** Mide 1 mm. de largo, color humo con líneas blancas; alas angostas y ciliadas en forma de peineta.

REFERENCIAS:

Wille, J. E. 1952. Entomología Agrícola del Perú. 2a. ed. Ministerio de Agricultura. Lima 544 p.

CHINCE DEL CACAO, Mecistorhinus Tripterus Fabricius

(Hemiptera - Pentatomidae)

La chinche del cacao se conoce también con los nombres de "grajo negro pequeño" o "chinche pequeña hedionda". Existe otra especie afin: M. pallescens stal.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Esta plaga ha sido asociada con la transmisión de la enfermedad comunmente denominada "ceniza", "podrición acuosa", "mal palúdico" o "pringue". Esta enfermedad causa grandes pérdidas en el cultivo de cacao, alcanzando hasta 60 u 80 % de la cosecha. También por lesiones producidas por el insecto entran otras enfermedades.

DISTRIBUCION: Se encuentra en todos los cultivos del cacaotero en Colombia. Ha sido reportado en trinidad. Las especies M. amplus (Walker), M. mixtus (Fabricius) y M. melanoleucus (Westwood) son reportados del Brasil.

HOSPEDANTES: Cacaotero, aguacate, mango, guayaba, granadilla, badea, algodón, soya. También numerosas plantas ornamentales.

DAÑO: Este insecto con su pieza bucal picadora-chupadora produce lesiones en los órganos atacados; estas lesiones se presentan como pústulas y manchas negras, algunas verrugosas. Las ramas tiernas fuertemente atacadas pueden secarse. Los frutos verdes detienen su desarrollo, quedando pasmados, se secan y caen.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: Las hembras depositan los huevos en grupos de 18 a 30 en cualquier parte del árbol, aún en las hojas secas que se hallan en el suelo. El período de incubación es de 9 a 13 días. Fertilidad de 90 a 100%. Ninfa: tienen 5 estados ninfales; durante el primero permanecen sobre el corion de los huevos o alrededor custodiados por la madre. Las ninfas se localizan de preferencia en los pedúnculos y brotes tiernos del cacao. En este estado tienen una duración de 64 días en promedio. Adulto: se encuentran solos o agrupados en los pedúnculos, cogollos, cojines florales y ramas, prefi-

riendo zonas sombreadas. Son activos y rápidos. Cuando se les molesta expelen un olor repugnante. Durante días fríos y nublados son menos activos y se agrupan en colonias grandes. Se le encuentra en toda época, pero más abundante en verano. Como adultos viven entre 75 a 90 días. La duración total de vida es de 146 a 186 días en promedio. La hembra pone de 56 a 60 huevos.

DESCRIPCION: Huevo: cilíndricos, miden 0.5 mm. de altura por 0.25 mm. de diámetro. Color ópalo, cuando recién puestos, y al tiempo de eclosionar son de color morado oscuro o casi negros. Las paredes son de constitución resistente y la parte superior membranosa. Ninfa: cuando pequeña es forma y coloración vistosa; ojos prominentes de color rojo. Cuando ha alcanzado el último estado ninfal tienen alas parcialmente desarrolladas. Las antenas, cabeza y tórax son de color marrón oscuro, casi negro. Patas de color rosado con numerosos puntos grises. Abdomen verde claro con puntos negros y márgenes de coloración rosada. Adulto: miden de 8 a 10 mm de largo por 6 mm de ancho; color marrón oscuro brillante a negro; forma ovalada; con manchas rojas sobre el tórax y base de las alas. Cabeza con numerosos puntos; ojos ocelos de color rojo oscuro. Antena de 5 segmentos cubierta con pelillos cortos. Femur, tibia y tarso recubiertos por una vellocidad. El abdomen del macho tiene 7 segmentos y la hembra 6.

CONTROL: los huevos de esta plaga son parasitados en un alto porcentaje, por un himenoptero, posiblemente el Phanuropsis semiflaviventris Girault en el Centro Experimental de Palmira (Valle). Los adultos han tenido en ciertas épocas un control hasta del 100% por el hongo Gliocladium sp

REFERENCIAS:

Sepúlveda, L.R. 1955. Biología del Mecistorhinus triptenus F. (Hem. pentatomidae) y su posible influencia en la terminación de la Monilia-sis del Cacao. Cacao en Colombia. Val 4: 15-42

CHINCHE VERDE DEL CACAO, Platycarenum marginellus (stal)

(Hemiptera - Pentatomidae)

También se le conoce como "grajo pequeño".

IMPORTANCIA ECONOMICA: Además de succionar savia, por las lesiones o heridas que hace con el pico ocurre la penetración de organismos patógenos.

DISTRIBUCION: En Colombia en los departamentos de Antioquia y Caldas.

HOSPEDANTES: Cacaotero

DAÑO: Se le encuentra atacando preferencialmente pedúnculos, frutos verdes y yemas.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Desconocidos.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Chinche pequeña de 6 mm de longitud, color verde claro.

REFERENCIAS:

Gallego, F. L. 1947. Estudios fundamentales. Fac. Nal. de Agr. Medellín

CHINCHE DEL CACAO, Monalonion dissimulatum Distant

(Hemiptera - Miridae)

La "chinche" se conoce también con los nombres de "chapola", "coco amarillo", "avecucho", "mosquilla", "coclillo", "chupanga" o "chancro". En Colombia además de esta especie han sido reportadas M. atratum Distant; M. illustris Distant,, M. megistan Kirky y el M. callaris Distant.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Este insecto chupador ataca los frutos y retoños del cacao. Los frutos jóvenes atacados caen y los más desarrollados sufren deformaciones, resultando en perjuicios de la formación normal de la semilla. Las lesiones además permiten la entrada de hongos. Poblaciones altas al tiempo de formación del fruto pueden destruir completamente la cosecha. Por la gravedad de su daño es la plaga más limitante de la producción cacaotera del país.

DISTRIBUCION: Se encuentra distribuido por todas las regiones cacaoteras del país; en alturas comprendidas entre los 500 y 1600 metros sobre el nivel del mar. Ha sido reportado también en Perú, Ecuador, Brasil, Venezuela, y Trinidad.

HOSPEDANTES: Cacaotero; en Colombia no se ha encontrado en otras plantas.

DAÑO: Tanto las ninfas como los adultos causan daño al alimentarse, destruyendo las células epidermales de frutos y retoños en los tejidos afectados se presentan manchas o pústulas de color oscuro. Estas manchas se unen y según la intensidad del ataque, pueden cubrir todo el fruto; los retoños, debido a las picaduras y succión de savia, pueden secarse. Tanto en los frutos verdes como maduros se aprecian las manchas de color oscuro o negro. Cuando el daño se presenta en frutos verdes éstos no maduran, se secan y caen. Se cree que el insecto al alimentarse inyecta en los tejidos una toxina responsable del secamiento de los frutos

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: los huevos son puestos en forma aislada sobre ramas tiernas, en la cáscara de los frutos verdes o en el pedúnculo. En éste

estado duran de 6 a 8 días. Ninfas:viven en los brotes tiernos de las ramas o en la superficie de los frutos. Tiene 5 estados ninfales. La duración total de éstos estados es de unos 10 a 25 días. Adulto: los adultos pueden vivir hasta 2 meses. La postura comienza 7 días después de su formación como adulto, ovipositan en pequeñas cavidades hechas con el ovipositor en el pedúnculo o la superficie de las mazorcas. Temperaturas elevadas, alta humedad y abundante sombrio son factores favorables para su desarrollo y multiplicación.

DESCRIPCION: Huevo: los huevos están provistos de dos pequeños filamentos respiratorios. Se les encuentra más comunmente en las pequeñas cavidades del fruto.

Ninfa: Según el estado de desarrollo miden de 2 a 8 mm. Son de color amarillo o anaranjado con puntos rojizos en el cuerpo, patas y antenas. Adulto: son delgados y miden unos 10 mm.; de color amarillo claro brillante. Alas de color anaranjado con dos manchas transversales de color pardo oscuro, una en el ápice y la otra en la parte central; cabeza y antenas de color negro. El rostrum es amarillo, ojos oscuros. Trotorax anaranjado. Patas amarillas o anaranjadas, abdomen amarillo.

CONTROL: Mantener las plantaciones sin demasiado sombrío.

REFERENCIAS:

- Moncayo, E. R. 1958. Plagas del cacao en los Departamentos de Santander y Antioquia, Colombia. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Min. de Agr. Palmira, Colombia. pp: 261:269.

Gallego, F. L. 1954. Estudio Fundamental No. 4. Fac. Nal. de Agron. Medellín.

García, C. 1952. Plagas del árbol del cacao en el Huila. Cacao en Colombia Vol. I: 41-49.

Wille, J.F. 1952. Entomología Agrícola en el Perú. 2a. ed. Ministerio de Agricultura, Lima. 543 p.

Hernández, A., M. Palma y A. R. Pedrique. 1958. Presencia de la "chinche", "mosquilla" o "chupanga" de cacao (Monalonium dissimulatum Dist.) en Venezuela y su control. Septima Conferencia Interamericana de Cacao. Ministerio de Agricultura. Palmira, Colombia. 606 p.

AFIDOS DE LOS RENUEVOS Y TALLOS TIERNOS Toxoptera aurantii (Fonscaolombe)

(Homoptera - Aphididae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Con poblaciones altas los daños son muy graves; en plantas tiernas retardan el crecimiento, y en las maduras disminuye la fructificación. Ocasionan retraso de los nuevos brotes produciendo la deformación conocida como "mal de los retoños y las hojas". Se encuentran también en flores y botones florales. En cacao, se dice, que desempeñan un papel importante en la fecundación de flores, pero este beneficio es limitado por el daño que ocasionan. En árboles fuertemente atacados se nota la presencia de fumagina.

DISTRIBUCION: En todos los climas cálidos y templados de América, Asia y África.

HOSPEDANTES: Todas las Aurantiaceas, especialmente los naranjos y mandarinos; también cacao, café, camelias y muchas otras plantas frutales y ornamentales.

DAÑO: Los áfidos son insectos chupadores que extraen savia de las plantas. Como consecuencia de esto, las hojas jóvenes se encrespan, doblando sus bordes hacia arriba, las hojas quedan pequeñas, más coriáceas que las normales y el brote no se desarrolla bien. La presencia de fumagina reduce la actividad fotosintética de la planta.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: El ciclo tiene variaciones de acuerdo con la época del año. **Ninfa:** duración total de 15 días más o menos. **Adulto:** viven de 10 a 15 días. Tanto las ninfas como los adultos secretan una sustancia azucarada que favorece la formación de fumagina.

DESCRIPCION: Ninfa: son de color verde claro. Adulto: mide unos 2 mm. son de color negruzco o ligeramente marrón. Las alas anteriores (en las formas aladas) presentan un estigma negro y la vena media bifurcada.

CONTROL: Biológico: avispas del género Braconidae las parasitan muy comúnmente Tiene varios predadores especialmente coccinelidos, como el Cyclone-da sanguinea del género Chrysopa.

REFERENCIAS:

Gallego, F. L. 1948. Estudios fundamentales. Fac. de Agronomía, Medellín,

Wille, J. E. 1952. Entomología Agrícola del Perú. 2a. ed. Ministerio de Agricultura. Lima. 271 p.

PALOMILLA DE LOS FRUTOS, Pseudococcus comstocki (Kuwana) (Homoptera-Coccidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Cuando ataca follaje y se presenta en poblaciones altas ocurren daños severos especialmente por el desarrollo de hongos que causan la fumagina. Una situación similar ocurre en los frutos. Viven asociados con hormigas. Ha sido reportado como vector de enfermedades virosas.

DISTRIBUCION: En Colombia en el Departamento del Valle del Cauca. Se encuentra en varios países del mundo.

HOSPEDANTES: Cacao, citrus.

DAÑO: Las colonias de este insecto secretan tal cantidad de substancias azucaradas que permite el desarrollo de fumagina, producida principalmente por el hongo Capnodium.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se ha estudiado su ciclo biológico. Son ovíparos.

Ninfa: recién nacidas son muy activas, buscando el lugar para fijarse, algunas lo hacen pocas horas después de la eclosión. El ciclo de vida es variable, promedio de 3 meses. Sus secreciones atraen hormigas de diferentes especies. Tienen instinto gregario; tiempo seco favorece su multiplicación.

DESCRIPCION: Huevo: de color blanco y envueltos en finos hilos cerosos.

Adulto: hembras completamente desarrolladas miden de 2.5 a 3.0 mm. de largo, tienen el cuerpo revestido de una cera harinosa de color rosado, en los bordes del cuerpo se presentan filamentos cerosos prolongados.

CONTROL: Control de las hormigas que están asociadas con el.

REFERENCIAS:

Costa Lima, A. 1942. Insectos do Brasil. Tomo 3o. Serie Didáctica No. 4.

Escola Nacional de Agronomía. Río de Janeiro. 328 p.

Hardy, F. 1961. Manual de Cacao. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica. 439 p.

MOSCA BLANCA LANUDA, Aleurothrixus floccosus (Maskell) (Homoptera-Aleurodidae)

Se conoce también con el nombre de "mosca lanuda" de los cítricos. En Inglés "Wooly whitefly".

IMPORTANCIA ECONOMICA: Este insecto chupador ataca el follaje del cacaotero; en ocasiones cubre totalmente con sus secreciones todo el follaje causando un amarillamiento progresivo hasta producir la muerte de las hojas atacadas. En

1968 se le encontró en el cacahual del C.N.I.A. Palmira, posteriormente se le ha visto en otros huertos de la cuenca del Río Cauca, pero su población no ha alcanzado niveles que se consideren económicamente importantes.

DISTRIBUCION: Se le encuentra en las regiones cálidas del país y en todas las regiones citrícolas de América como: Florida, Puerto Rico, Méjico, Jamaica, Cuba, Perú, Brasil, Argentina, Chile, Paraguay, Panamá y las Indias Occidentales.

HOSPEDANTES: Cítricos, cacao y "capulí cimarrón" (Physalis peruviana).

DAÑO: Las secreciones azucaradas de las ninfas son abundantes y pueden formar una capa gruesa de algunos mm. de espesor, estas secreciones cristalizan parcialmente y se mezcla con los procesos cerosos del insecto, recubriendo la hoja e impidiendo la actividad fotosintética. Las hojas aparecen cubiertas en su cara inferior por dicha capa, lo cual retuerce parcialmente el peciolo haciendo que esta parte de la hoja se muestre hacia afuera. Posteriormente se desarrolla una fuerte fumagina que presenta el follaje de una coloración negra.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: Son depositados en la cara inferior de la hoja, ordinariamente los ovipositan mientras mantienen insertadas las setas picadoras en el tejido foliar, girando lentamente en un círculo que a veces cierran completamente, quedando los huevos dispuestos en esta forma. Ninfa: el primer estado es móvil y los otros cuatro son sésiles; se localizan en el envés de la hoja. Adulto: emerge del 5o. estado ninfal por una abertura longitudinal. El ciclo biológico total puede durar unos 30 días, siendo en invierno más duradero que en verano.

DESCRIPCION: Huevo: son de color café, ovales, muy pequeños y difícilmente distinguibles sin el auxilio de una lupa. Ninfa: es sésil; de forma oval; en el último estado alcanza 1 mm. de longitud; se le encuentra cubierta por una capa cerosa blanquecina que le da la apariencia de una mota algodonosa. Adulto: semeja pequeña mosca blanca. Se diferencia de los machos de las querezas (Coccidae) por poseer cuatro alas en lugar de dos y torso de dos segmentos en lugar de uno. Las alas están cubiertas por una pulverulencia cerosa. El nombre común de esta especie se deriva de los filamentos cerosos y retorcidos que cubren el 5o. estado ninfal y que dan la apariencia de lana.

REFERENCIAS:

Beingoled, O.D. 1959. El problema de la "mosca blanca lanuda" de los cítricos en el Perú. Entomología Agrícola. Lima 2(1): 65-66.

Ebeling, W. 1951. Subtropical Entomology. Lithutypo Process Co. San Francisco, U.S.A. 398 p.

Quaintance, A. L. and A. C. Barker. 1917. Contribution to our Knowledge of the white flies of the subfamily Aleyrodinae (Aleyrodidae). Government Printing Office Washington. pp: 403-404.

BICHO DE CESTO, Oiketicus kirbyi Guildind (Lepidoptera - Psychidae)

Existen diferentes géneros y especies.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Cuando se presentan en poblaciones altas ocurren serios daños; pueden devorar completamente el follaje; en Colombia no se han reportado daños severos.

DISTRIBUCION: En todos los países de América del Sur.

HOSPEDANTES: Diversas plantas, especialmente árboles. Cacao, aguacate, plátano.

DAÑO: Comen follaje. Su presencia se determina más fácilmente al localizar los cestos donde se encuentran las larvas.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: En Colombia no se ha determinado su ciclo de vida. Tiene hábito muy característico; las larvas se desarrollan dentro del cesto que van elaborando a medida que crecen con pedazos de ramas delgadas unidas por fuertes hilos sedosos que ellas secretan; tienen forma de cono; el cesto del macho es mas pequeño que el de la hembra y miden de 4.5 a 7.0 cms. Se reportó una duración en estado de larva de 45 a 55 días. Las hembras antes de empupar fijan el cesto en las partes más altas de los árboles o plantas atacadas. Los machos fijan el cesto en cualquier parte, emergen por la parte más estrecha del cono y allí dejan la mitad de la pupa expuesta. Después de la emergencia las hembras permanecen dentro del cesto y, después de la fecundación los huevos son depositados dentro del cesto, al eclosionar las pequeñas larvas son dispersadas por el viento.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Huevo: de contorno cuadrangular, con aristas, se encuentran dentro del cesto envueltos en un capullo de seda laborado por la hembra. Larva: al nacer miden 1.5 a 2.0 mm.; cabeza y primeros anillos del dorso quitinosos y de color oscuro, el resto del cuerpo de aspecto blando, color castaño; pasan por 4 o 5 instares. Pupa: color rojizo o marrón. Adulto: la hembra carece de órganos de locomoción, de nutrición y de antenas; su cuerpo está envuelto en una pelusa de color amarillo, es fecundada dentro del cesto; ovipositan de 800 a 1.500 huevos. El macho es alado de color gris marrón y con antenas pectinadas.

CONTROL: Recolección de los cestos y quema de ellos. Tienen también muy buen control biológico por varias especies de insectos no identificados.

REFERENCIAS:

Fomento Rural. 1940. El Bicho del Cesto. Ministerio de Agricultura de la Nación. Argentina. Bol. No. 61. 7p.

BICHO DE TABAQUITO, Oiketicus geyeri Berg. (Lepidoptera - Psychidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Aunque se observan con frecuencia rara vez se han reportado daños apreciables. Poblaciones altas podrían causar una defoliación total.

DISTRIBUCION: En el Valle del Cauca. Brasil.

HOSPEDANTES: Cacao, aguacate y otros árboles.

DAÑO: Comedores de hoja. Se reconocen más fácilmente al observar los sacos elongados muy semejantes a tabaquitos o cigarros, que cuelgan de las ramas.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo de vida. Las larvas viven dentro de los sacos hechos de tejido especial, como de papel y color crema sucio. Las larvas son poco móviles; salen periódicamente del cesto para alimentarse o trasladarse, al hacerlo solo sale una tercera parte de su cuerpo y el resto permanece dentro del cesto, llevándolo consigo.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Larva: Viven dentro del cesto, mide de 1.5 - 2,5 mm.

CONTROL: Se ha observado un alto grado de control biológico por medio de Himenopteros. Recolección de los cestos y su destrucción manual.

REFERENCIAS:

Programa de Entomología. 1968. Reconocimiento y colección de insectos
C.N.I.A. Palmira.

TORNERO MENOR, Stenoma decora Zeller (Lepidoptera-Stenomidae)

Otros nombres comunes son "barreno" o "tornero de las ramas y tronco".

IMPORTANCIA ECONOMICA: El daño de ramas en áreas donde se encuentran los cojines florales y la perforación de las mazorcas con destrucción de las almendras, hacen que esta plaga pueda llegar a ser de mucha importancia si se desarrollan poblaciones altas.

DISTRIBUCION: Departamento del Huila; Municipios de Garzón, Agrado, Palermo y Rivera.

HOSPEDANTES: Cacao.

DAÑO: Mastica la corteza y tejidos adyacentes, luego perfora un túnel de 3 a 5 mm. de diámetro por 20 o 30 cms. de largo. Los túneles se encuentran protegidos por los excrementos compactados e hilos sedosos.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se han estudiado.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Larva: tienen aproximadamente 3 cms. de largo por 5 mm. de diámetro; color rojo púrpura con cabeza pardo oscura y manchas pequeñas del mismo color sobre la parte dorsolateral del cuerpo.

REFERENCIAS:

Morales, M. O. 1970. Cacao Enseñanza programada Universidad Nacional de Colombia. Facultad Nat. de Agronomía, Palmira. (Mimeógrafo)

García, B. C. 1952. Plagas del árbol del cacao en el Huila. Cacao en Colombia. 1: 41-49.

PEGA-PEGA DE LAS HOJAS, especie no identificada (Lepidoptera-Oleothreutidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: En períodos de verano se observan árboles con numerosos paquetes de hojas pegadas y secas, pero no se ha observado daños severos.

DISTRIBUCION: Departamento del Valle del Cauca.

HOSPEDANTES: Aguacate y Cacao.

DANO: Las larvas pegan una con otra 2 o más hojas, formando paquetes, las larvas raspan las hojas al alimentarse, pero sin llegar a esqueletizarlas. Las hojas unidas se secan.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo de vida. Al despegar las hojas para tratar de hallar las larvas se puede observar unas cuevas hechas con los excrementos pegados y allí se las encuentra; son nerviosas, tienen movimientos rápidos y bruscos; cuando se les molesta caen al suelo.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Larva: de unos 2 cms. de largo; color verde claro, transparente y brillante; cabeza café claro. Adulto: son de color café claro y difíciles de hallar en el campo.

CONTROL: Parece tener buen control biológico, pues no se han reportado daño de defoliación completo o de mayor importancia económica.

REFERENCIAS:

Programa de Entomología. 1967. Reconocimiento y colección de insectos

C.N.I.A. Palmira.

TORNERO MAYOR, sin identificar (Lepidoptera-Cossidae)

Otros nombres vulgares son "Tornero grande", "Tornillo" o "Tornero del Tronco".

IMPORTANCIA ECONOMICA: Además de los daños mecánicos al tallo y el secamiento de las ramas afectadas deja entrada libre a hongos, entre otras al Phytophthora faberi, causante del "chancro o pudrición roja".

DISTRIBUCION: Departamento del Huila, Municipios de Gigante, Agredo, Garzón y Pitalito.

HOSPEDANTES: Cacao.

DAÑO: Ataca el tronco y ramas gruesas haciendo galerías perpendiculares al orificio de entrada, de hasta 2.50 m. de largo. A trechos deja salidas laterales, por donde brota un exudado rojizo. Los excrementos son en forma de aserrín grueso.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Larva: bien desarrollada miden 5.5 cms. de largo por 7 a 8 mm. de diámetro de color blanco crema, aspecto brillante y húmedo; protege la cabeza retrayéndola dentro del protorax; en esta posición se observan dos puntos oscuros semejando ojos. Pupa: miden de 4 cms. de largo por 7 mm. de diámetro; de color pardo brillante, se localiza a la salida de uno de los túneles. Adulto: son con un abdomen pesado.

REFERENCIAS:

- Morales, M. 1970. Cacao. Enseñanza Programada. Univ. Nal. de Colombia; Facultad de Agronomía, Palmira. (Mimeógrafo).
- García, B.C. 1952. Plagas del árbol del cacao en el Huila. Cacao en Colombia. 1: 41;49.

GUSANO DE LA MAZORCA, Aegeris cerca theobromn Busk. (Lepidoptera-Aegeriidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: En algunas ocasiones ha causado graves pérdidas en la cosecha.

DISTRIBUCION: Departamento de Antioquia.

HOSPEDANTES: Cocotero, cedro amarillo (Pseudosumanea guachapele)

DAÑO: Perforan las mazorcas desarrolladas produciendo la descomposición de las almendras.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Desconocidos.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Adulto: gran parte de las alas son transparentes, desprovistas de escamas, las alas delanteras son alargadas y delgadas.

REFERENCIAS:

Moncayo, M. E. 1958. Plagas del cacao en los Departamentos de Santander y Antioquia. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Ministerio de Agricultura. Palmira, Colombia. 606 p.

POLILLA DEL CACAO, Ephestia cautella (Walker) (Lepidoptera - Pyralidae)

Se conoce también como "gusano de los granos". En inglés como "Warehouse moth".

IMPORTANCIA ECONOMICA: Se alimenta principalmente de granos almacenados; también ataca en el campo las mazorcas maduras. Sus daños son graves cuando se deja establecer una población alta de este insecto. Los excrementos deterioran la semilla o los productos atacados.

DISTRIBUCION: Se encuentra en todas partes del país. En Brasil, Trinidad, Costa Rica y Venezuela. Es un insecto cosmopolita.

HOSPEDANTES: Cacao, ataca otros granos y harinas. También se alimenta en copra y granos de café.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: Posturas en grupos de 4 a 8; la hembra puede ovipositar entre 150 a 200 huevos; el período de incubación es de 3 a 6 días. Larva: el período larval dura de 18 a 22 días; y lo pasan dentro de las almendras. Pupa: duración de 8 a 15 días. Adultos: son nocturnos. Este insecto es frecuente durante todo el año.

DESCRIPCION: Huevo: color blanco aperlado, tamaño 250 a 280 micras.

Larva: mide de 1.5 a 1.80 mm. de largo. Son de color blanco o blanco-rosado; el cuerpo tiene manchas pequeñas de color negro o café rojizo. Pupa: color café, encerradas dentro de un cocoon sedoso blanco. Adultos: mide unos 8 mm. de color gris oscuro, las partes ondeadas de las alas de color negro, pueden también observarse manchas de color blanco o dibujos.

CONTROL: Evitar en lo posible una infestación de la semilla.

REFERENCIAS:

Costa Lima, A. 1949. Insectos do Brasil. Tomo 6o. Serie Didactica No. 7
Escola Nacional de Agronomia. Río de Janeiro. 470 p.

Gallego, F. L. 1947. Estudios fundamentales. Fac. Nal. Agron., Medellín, s.p.

Storage and Infestation División Plant Protection Division. 1964. Preven-
tion and control of infestation of stored grain by insect pests and
Rodents. Department of Agriculture. USA 57p.

PICUDO DE LOS TALLOS DEL CACAO, Heilipus unifasciatus Champica (Coleoptera-Curculionidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Su daño esta asociado con otros insectos y hongos. Puede matar los árboles. Ha sido reportado desde el año 1926.

DISTRIBUCION: En las zonas cacaoteras de Antioquia.

HOSPEDANTES: Cacao y ocasionalmente el aguacate.

DAÑO: Se encuentran atacando el tallo principal y los secundarios. Las partes afectadas presentan rugosidades; cuando hay muchas larvas se produce un levantamiento de la corteza; su ataque llega solo hasta la zona del cambium; árboles afectados se amarillan y defolian.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: período de incubación de 8-15 días. Larva: vermiformes una duración de 45-90 días. Pupa: se encuentra dentro de las galerías; duración de 20 a 30 días. Adulto: duración de 15 a 30 días. Abundan más en épocas de lluvia. Colocan sus huevos en agujeros de la parte superior del tallo o en las horquetas; ponen de 80 a 160 huevos.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Adulto: tamaño de 10 mm.; color marrón con unas manchas pequeñas de color blanco en la parte media posterior de los élitros.

CONTROL: Cortar y quemar las ramas o árboles infestados. Si se determina un ataque reciente se recomienda retirar la corteza afectada y hacer tratamiento de las heridas.

REFERENCIAS:

Gallego, F. L. 1947. Estudios fundamentales. Universidad Nacional. Fac. de Agro. Medellín.

Gómez, E.Ll. 1947. Cultivo del Cacao. Colombia, Ministerio de Economía Nacional. Bogotá. 150 p.

PASADORES DEL TRONCO DEL CACAO, Xyleborus spp. (Coleoptera - Scolytidae)

Se conocen también con los nombres de "polilla" o "gorgojo pasador". Existen varias especies. Las de mayor ocurrencia son: X. posticus Eich ; X. confusus Eich.; X. pseudotolimanus Schedl; X. affinis Fich y X. princeps.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Esta plaga se conoce en Colombia desde el año 1925. Varias de las especies están asociadas con la presencia de las enfermedades "chancro" (producida por el hongo Phytophthora faberi M.) y "podrición azul" (producida por el Ceratostomella fimbriata). El ataque del insecto y la diseminación de enfermedades producen la muerte de árboles en un corto tiempo. En Antioquia se reportó la muerte de medio millón de árboles de 1925 a 1945. En Santander se calculó que un 76% de las fincas se encuentran sufriendo perjuicios por estos insectos. En el Municipio de Puerto Tejada (Cauca) también se presentan daños de consideración en numerosas plantaciones. El porcentaje de pérdidas puede oscilar entre el 12 y el 50% y varía de acuerdo con la edad y el estado fitosanitario del cultivo.

DISTRIBUCION: En Colombia ha sido reportada su presencia en los Departamentos del Valle del Cauca, Santander, Cauca, Antioquia y Huila. Se encuentran también en Ecuador y Costa Rica. En cada región puede hallarse una o varias de las especies citadas.

HOSPEDANTES: La mayoría atacan, además del cacaotero, maderas de varios árboles, café, etc.

DANO: Atacan el tronco y las ramas. Perforan la corteza y entran en la madera en donde se alimentan de la savia del árbol y de hongos. Estos insectos

son generalmente secundarios pues atacan los árboles cuando están enfermos débiles, tienen heridas o su desarrollo es muy precario. En árboles sanos el ataque ocurre cuando existen lesiones. La presencia del insecto se conoce por los excrementos de forma cilíndrica, aspecto de aserrín muy fino de color crema o blanco que se encuentra en la zona atacada.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Se desconoce su ciclo de vida. Los insectos hacen perforaciones en forma de galerías y en ellas depositan los huevos; el número varía según la especie. La forma y arreglo de las galerías o túneles es característico de la especie, unos tienen ramificaciones simples otras compuestas.

DESCRIPCION DEL INSECTO: A simple vista todas estas especies son semejantes. Existen diferencias morfológicas entre los machos y hembras. Los machos no pueden volar, son las hembras las que pueden atacar nuevos árboles. Los machos son más pequeños que las hembras.

A continuación se presenta una descripción breve de los adultos de algunas especies: X. commixtus Blandf. Adulto: tamaño 3.5 mm.; color castaño, claro u oscuro. En las hembras el pronotum y las alas tienen pequeñas protuberancias peludas. En los machos el pronotum tiene en la mitad una depresión grande y profundas. En los machos el pronotum tiene en la mitad una depresión grande y profunda y en el borde delantero posee un cuerno rígido. X. procer Eichh. Tamaño 4 a 5 mm.; color castaño. Alas provistas de 2 protuberancias más gruesas que la especie anterior. X. corniculatus Schedl. Tamaño 2 o 3 mm.; color castaño. Hembras delgadas; alas con una depresión leve, a cuyo lado existen tres o cuatro protuberancias gruesas. X. confusus Eichh.

Tamaño 2 o 4 mm. más cortos y gruesos que la especie anterior. X. pseudo-tolimanus Schedl. Muy similar a la anterior pero las alas en el último cuarto son redondas. X. posticus Eichh. Tamaño muy pequeño, color negro; ataca árboles en buenas condiciones de cultivo, pero necesita puertas de entrada (heridas).

CONTROL: Poda de ramas secas para evitar la multiplicación de insectos. Eliminar los árboles atacados. Revisar periódicamente la plantación, especialmente cuanto tiene 6 o más años. Destruir árboles de sombrío secos. Vigorizar el desarrollo de los árboles con abonos y riego durante épocas de sequía. Sombrío adecuado y en tal forma que se evite ambiente húmedo que favorece el desarrollo de los hongos asociados con él. Podas correctas y cicatrización y protección de heridas.

REFERENCIAS:

- Gallego, F. L. 1954. Estudios Fundamentales. Fac. de Agronomía, Medellín.
- García, B. C. 1912. Plagas d. árbol de cacao en el Huila. Cacao en Colombia. 41-49.
- Siller, L. R. 1958. La Cerotostomella fimbriata en el cacao en Centro-América. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Min. Agr. Palmira, Colombia. p. 95.
- Steinhausen, W. 1956. Nuevos gorgojos o polillas del árbol de Cacao. Cacao en Colombia. 5:1. pp. 47-60.

SERRUCHADOR DE LAS RAMAS, especie no identificada (Coleoptera-Cerambycidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: En Colombia esta plaga fue reportada en 1964, y se indicó un daño fuerte en la plantación.

DISTRIBUCION: Departamento del Chocó, Municipio de Acandí.

HOSPEDANTES: Cacao. Ataca otros árboles.

DAÑO: Los adultos de este insecto hacen una hendidura alrededor de las ramas como consecuencia esta se seca y cae.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Se desconoce el ciclo de vida. Las hembras depositan sus huevos en la parte de la rama que corta y que más tarde se secará.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Los adultos miden 10 mm. en promedio, color café rojizo; cabeza, tórax y elitros con unas franjas de color amarillo, antena tan larga como el cuerpo.

CONTROL: Recoger y quemar las ramas cortadas por el insecto.

REFERENCIAS:

Programa de Entomología. 1968. Reconocimiento y Colección de Insectos del
C.N.I.A. de Palmira.

GORGOJO DEL CAFE, Araecerus fasciculatus De Geer. (Coleoptera-Anthribidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Reportado como plaga del café almacenado desde 1914. También devoran la almendra del cacao almacenado. No se han reportado daños de importancia económica.

DISTRIBUCION: Originario de la India se encuentra en Colombia, Venezuela, Brasil, Trinidad, Cuba, U.S.A., Bélgica, Alemania, Madagascar, Japón, Nigeria y Africa Occidental.

HOSPEDANTES: Se ha encontrado en los siguientes productos almacenados: café, cacao, maíz, arroz, semillas de aguacate, maní.

DAÑO: Las larvas y algunas veces los adultos se encuentran dentro de las almendras.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Huevo: En este estado tienen una duración de 5 a 7 días. Larva: tienen 5 instares con una duración total de 46 a 66 días. Pupa: en este estado duran de 5 a 8 días. Adulto: son atraídos por la luz; cuando se molestan se fingen muertos. La hembra es fertilizada 4 o 5 días después de emerger de la pupa y casi inmediatamente comienza la oviposición, con un promedio de 52 huevos por hembra.

DESCRIPCION: Huevo: recién puestos son de color blanco transparente, tres días después de color ámbar; forma ovoide y de pelos iguales; miden de 0.3 a 0.5 mm. de ancho. Larva: son apodas, tipo vermiforme, cubiertas de pequeños pelos; maduras miden de 5 a 7 mm. de largo; en posición natural son curvas de color blanco. Pupa: reposan sobre la parte dorsal del cuerpo; los rudimentos (patas y alas) son libres; miden de 3 a 4 mm.; inicialmente de

color blanco y al final marrón. Adulto: son de pico corto y ancho; ojos prominentes; cuerpo ovado de color marrón a negro y pubescentes; antena y patas de color rojizo marrón; tórax ventralmente cubierto de finos pelos; tamaño de 2.5 a 4.5 mm.

REFERENCIAS:

Cabal, A. 1956. Biología y Control del gorgojo del café, Araecerus fasciculatus De Geer. Revista Fac. Nal. de Agr. Medellín. Vol. 17, No. 49.

HORMIGA LOCA, Paratrechina longicornis (Latreille) (Hymenoptera-Formicidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: La construcción de nidos en cavidades de los árboles y su asociación con otras plagas. Es más perjudicial su presencia en casas y edificios.

DISTRIBUCION: Aparentemente originaria de Africa; se encuentra distribuída en varias partes del mundo.

HOSPEDANTES: Se encuentra comunmente en casas, lotes y otros edificios. Son omnivoras, se alimentan de insectos vivos o muertos, semillas, frutas, exudaciones de plantas y de muchos alimentos caseros.

DANO: Son más perjudiciales por su comensalismo con otros insectos plagas del cacao. Se reconocen más por sus hábitos

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo de vida. Su nombre "hormiga loca" se debe al hábito de la casta de obreras de moverse rápido de un lado a otro, como locas y sin sentido de orientación, son capaces de brincar; tienen muy desarrollado el sentido del olfato, viven bien en lugares húmedos o secos; hacen sus nidos en desechos, cavidades de plantas y árboles o en objetos del suelo, en el campo obtienen sustancias azucaradas de insectos que ellos atienden.

DESCRIPCION: Tienen una sola forma, es decir, morfológicamente son iguales todas las castas. Adulto: antena de 12 segmentos más club; ojos grandes, palpos maxiliares largos y de 6 segmentos; patas y antenas extraordinariamente largas, carecen de aguijón, obreras de 2.2 a 3.0 mm., cuerpo largo, de color grisáceo o café oscuro y pelos blancuzcos; tienen un lustre gris o violáceo.

REFERENCIAS:

Smith, R. M 1965 House-infesting ants of the Eastern Unites States
Agricultural Research Service, U.S.A. Tech. Bull. No. 1326.

HORMIGA LADRONA, Solenopsis geminata (Fabricius) (Hymenoptera - Formicidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Esta especie afecta al hombre en muchas formas; sus picaduras son dolorosas, daña viveros, muerde los retoños y frutos de muchos cultivos, hace perforaciones en todo tipo de tela.

DISTRIBUCION: En Colombia, Costa Rica, Sur de los Estados Unidos

HOSPEDANTES: Se alimentan de casi cualquier material de origen vegetal y aún del caucho que protege los cables eléctricos.

DAÑO: Se conoce su presencia por los nidos, descripción del insecto (dado adelante) y hábitos

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo biológico. Sus nidos se encuentran más comunmente en el suelo alrededor de árboles o plantas, también bajo objetos debajo del suelo. Parece que cada nido contiene solo una hembra reproductora, colonias frecuentemente numerosas tienen hábitos predadores muy marcados.

DESCRIPCION: Adulto: obreras de 2.4 a 6.0 Cabeza bastante grande en relación con el resto de su cuerpo; dos veces más ancha que el pronotum, mandíbulas sin dientes. Color muy variable, algunas amarillosas o ligeramente rojizas, otras negruzcas.

REFERENCIAS:

Smith, M. R. 1965. House-infesting ants of the Eastern United States.

Agricultural Research Service. U.S.A. Tech. Bull. No. 1326.

HORMIGA ACROBATA, *Crematogaster* spp. (Hymenoptera-Formicidae)

Existen varias especies.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Al hacer sus nidos en las cavidades de la planta o en los entrenudos con lesiones, producen daños entre moderados a severos. Están asociados con insectos que secretan sustancias azucaradas como áfidos y pseudococcidos. Existen informes de su importancia como polinizadores del cacao.

DISTRIBUCION: En todos los huertos de Colombia.

HOSPEDANTES: Atacan un grupo amplio de árboles.

DAÑO: De acuerdo con la especie, las colonias son aparentemente de pequeñas a grandes; los nidos se pueden encontrar en los tallos o ramas; en maderas de la casa en pastos, desechos de madera, hojarasca y objetos en el suelo.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se han estudiado los ciclos biológicos. Algunas especies son agresivas y emiten olores repulsivos, atienden y movilizan los insectos que secretan sustancias azucaradas. Se alimentan de insectos vivos o muertos, carne dulce, materiales que cubren los cables eléctricos, maderas, también se han reportado la muerte de pollos por ataque de estos insectos.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Adulto: antenas con 11 segmentos; tórax corto, epinotum con un par de espinas de forma variable; miden de 2.5 o 4.0 mm. de longitud; cabeza bastante brillante, cuerpo de color muy variable entre

café rojizo brillante a café o negro y pubescente

REFERENCIAS:

Smith, M.B. 1965. House-infesting ants of the Eastern United States.

Agricultural Research Service. U.S.A. Tech. Bull. No. 1326.

HORMIGA BRAVA, Solenopsis spp. (Hymenoptera - Formicidae)

Existen diferentes especies, que pueden diferir en muchos caracteres. Se conocen también con los nombres de hormiga ladrona y en inglés como firelant.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Estas hormigas afectan al cacaotero por las cavidades que ellas hacen para construir sus nidos; también construyen sus nidos en jardines y prados; cuando se les molestan pueden causar picaduras dolorosas (hay personas muy alérgicas a sus picaduras); devoran semillas al tiempo de siembra; matan pollos; hacen perforaciones en telas; dañan cables eléctricos, se alimentan en casi todas las clases de alimentos que se quedan en las casas.

DISTRIBUCION: Se encuentran en todas partes del país.

HOSPEDANTES: Casi cualquier tipo de planta es alimento.

DAÑO: Cortan y consumen las hojas, además perforan el tallo para construir sus nidos.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce el ciclo de vida, varía según la especie. En general las hormigas del género Solenopsis tienen sus nidos en el suelo. prefieren suelos secos; las colonias son con frecuencia numerosas; son predadores de otros insectos.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Existe mucha variación en el color: amarillo, rojizo, negro; forma y tamaño. No ha sido determinado en forma precisa cada una de las especies halladas, por ello se omiten las descripciones.

REFERENCIAS:

Smith, M.R. 1965. House-infesting ants of the Eastern United States.

Agriculture Research Service. U.S.A. Tech. Bol. No. 1326. 105 p.

HORMIGA DEL TALLO Y RAMAS, Tapinoma melanocephalum (Fabricius) (Hymenoptera -
Formicidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Se les ha reportado como diseminadora de otros insectos perjudiciales del cacaotero. La localización de sus nidos dentro de la corteza de los árboles puede causar problemas secundarios.

DISTRIBUCION: Probablemente originaria de Africa. Es muy posible que se encuentre en muchas localidades de Colombia.

HOSPEDANTES: Es importante como plaga de las casas, se alimenta de dulces y de muchos otros productos alimenticios caseros. En el campo de sustancias azucaradas que secretan otros insectos.

DAÑO: No se observan daños en los árboles; sus nidos se encuentran en el suelo, maderas descompuestas, partes de árboles secos, debajo de la corteza o en las cavidades de las plantas.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: Se desconoce su ciclo de vida. Las colonias pueden ser de tamaño moderado o grandes, contienen numerosas hembras reproductoras, miembros de diferentes colonias no son antagonistas. Las obreras tienen el hábito de correr rápido y erráticamente. Pueden emitir un olor similar al de la planta.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Las obreras son de tamaño muy pequeño 1.3 a 1.5 mm. Cabeza casi negra generalmente más oscura que el resto del cuerpo, antena y patas algo gruesas en apariencia; patas de color lechoso pálido, tórax ancho con áreas oscuras de tamaño variable, dorso del tórax sin pelos erectos. Esta especie se reconoce por su tamaño tan pequeño y las marcas peculiares.

REFERENCIAS:

Smith, M. B. 1965. House-infesting ants of the Eastern United States.

Agricultural Research Service. Technical. Bull. No. 1326. 105 p.

HORMIGA FARAONICA, Monomorium floricola (Jerdon) (Hymenoptera-Formicidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Su importancia principal reside en la asociación con insectos del género Pseudococcus. Causa daños en tallos del cacaotero para hacer sus nidos. Son reportados también como insectos benéficos del árbol pues se les considera polinizadores.

DISTRIBUCION: Es muy probable que tengan una distribución a través de toda la América y el Africa.

HOSPEDANTES: Cacaotero, y muy posible que en muchas otras especies de árboles.

DAÑO: Se encuentran sus nidos en las ramas, tallos o debajo de la corteza de los árboles.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo biológico. Las colonias son de diferentes tamaños, frecuentemente grandes. Las obreras visitan las estructuras florales para obtener los azúcares de otros insectos que en ellas localizan, puede infestar casas y alimentarse de las maderas, azúcar, etc.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Adulto: obreras de 1.4 mm. de largo, cuerpo delgado pubescente; de dos colores brillantes así: cabeza y abdomen café oscuro o casi negro, el tórax y patas de color grisáceo brillante.

REFERENCIAS:

Smith. M. R. 1965. House-infesting ants of the Eastern United States.

Agricultural Research Service. U.S.A. Bol. Tecn. No. 1326. 105 p.

HORMIGA DE CHORRO, especie sin identificar (Hymenoptera-Formicidae)

IMPORTANCIA ECONOMICA: Es muy dañina debido a la forma como invade el terreno y los cojines florales. Se encuentran en gran número en las flores y en los frutos pequeños.

DISTRIBUCION: Departamento del Huila.

HOSPEDANTES: Cacao.

DAÑO: Hace túneles externos donde se encuentran detritus unidos por sustancias aglutinantes.

CICLO DE VIDA Y HABITO: No se conoce el ciclo de vida. Estas hormigas están en constante movimiento por todo el árbol. Forma los nidos en aglomeraciones de deshechos sobre las axilas o cavidades del tronco.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Adulto: Las más pequeñas son de color pardo claro, las grandes de color oscuro con el abdomen ligeramente listado de amarillo. Miden de 4 a 6 mm. de largo.

REFERENCIAS:

García, B. C. 1952. Plagas de árbol de cacao en el huila. Cacao en Colombia. Min. de Agric. Palmira. 1: 41-49.

HORMIGAS ARRIERAS, Atta cephalotes, Fabricius (Hymenoptera - Formicidae)

Existen diferentes especies:

IMPORTANCIA ECONOMICA: Ocasionalmente ocasionan serios perjuicios al defoliar los árboles que retardan o perjudican el desarrollo normal de la planta.

DISTRIBUCION: En Colombia en todas partes del país. Se encuentra distribuida en todas las Américas, desde el Sur de los Estados Unidos hasta el Norte de Argentina.

HOSPEDANTES: Practicamente ataca todas las plantas.

DAÑO: Cortan follaje y se les observa transportándolo al interior de los grandes nidos para preparar con ellos su alimento.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce su ciclo de vida. Los hábitos y estructura de sus nidos están de acuerdo con las especies. La A. cephalotes prefiere sitios húmedos. Cada hembra (futura reina) que sale del hormiguero es fecundada por uno de los zánganos y busca sitio para establecer su nuevo hormiguero haciendo un canal no más grande que 30 cms.; allí se instala y siembra el hongo que ella porta antes de abandonar el nido original. Ponen dos tamaños de huevos; los grandes puestos solo inicialmente los utiliza para su propio alimento y los pequeños puestos durante toda su vida darán origen a zánganos y obreras. El desarrollo completo de un nido puede tardar hasta 10 años y cubrir 100 metros cuadrados, tener profundidades de 3.50 mts. y numerosas cámaras; se han calculado poblaciones hasta de 3 millones de obreras provenientes de una sola reina. Los nidos se pueden hallar al seguir las carreteras o caminos que conducen al hormiguero construídos en los alrededores.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Existe un gran polimorfismo; dentro de un hormiguero se tienen: obreras, zánganos, jardineras y soldados. Huevo: son casi microscópicos, color blanco. Larva: son de tipo vermiforme, diferentes tamaños según su casta u oficio, duración unas dos semanas. Pupa: son de tipo libre y color blanco, duran unos 10 días. Adulto: "reina": son las más grandes, miden de 24 a 26 mm.; tórax y abdomen muy abultado; color castaño con una mancha alargada de color casi negro, cabeza y mandíbulas bien desarrolladas, patas relativamente cortas y gruesas con alas presentes solo por el período de "vuelo nupcial". "zánganos": alados, de 18 a 20 mm., coloración castaño, tienen manchas elongadas sobre el centro y lados del tórax, cabeza y mandíbulas poco desarrolladas. "Obreras": su tamaño varía de 2 a 16 mm., según el oficio que desempeña dentro de la colonia; siempre sin alas; se caracterizan por el gran tamaño de la cabeza en relación con el cuerpo.

REFERENCIAS:

Wille J. E. 1952. Entomología Agrícola del Perú, 2a. ed. Ministerio de Agricultura. Lima. 544 p.

HORMIGAS TREPADORAS. Azteca spp. (Hymenoptera - Formicidae)

Existen diferentes especies.

IMPORTANCIA ECONOMICA: Causa daño a los brotes jóvenes de árboles de sombrero. sus lesiones iniciales y su daño progresivo, para hacer los túneles, causan el secamiento de ramas. El daño a los árboles de sombrero repercute en el índice de producción de la planta.

DISTRIBUCION: Departamento del Valle del Cauca.

HOSPEDANTES: Guamo, cachimbo y chambul.

DAÑO: Hacen incisiones iniciales de unos 4 mm. de diámetro en brotes nuevos y posteriormente barrenan galerías profundas que llegan hasta las ramas principales. Las heridas dan origen a un crecimiento en forma de escoba, pero con el tiempo la rama afectada se seca. Dentro de los túneles se encuentran las colonias del insecto que viven en asocio con otros insectos y nemátodos, favoreciendo su propagación.

CICLO DE VIDA Y HABITOS: No se conoce. Son muy inquietas y errátiles. Viven en colonias grandes en perfecto comensalismo con Pseudococcus y nemátodos. Se alimentan también de los tejidos vivos de las plantas.

DESCRIPCION DEL INSECTO: Huevo: color crema. Adulto: de color café rojizo a negro, brillante. Las formas aladas tienen ventralmente el abdomen de color blanco con 4 manchas negras.

REFERENCIAS:

Losada, B. 1953. Plagas del sombrero, de la planta y de los semilleros del cacao en el Valle del Cauca. Secretaria de Agricultura y Ganadería del Valle. Departamento Técnico No. 116. (Mimeógrafo 3 p.)

INSECTOS POLINIZADORES

Aunque no se tiene un conocimiento del mecanismo de la polinización del cacao, no es desconocida la importancia que se ha asignado a los insectos en la fecundación de las flores. No obstante a que la estructura de la flor se presenta con características que no facilitan la polinización por insectos, se ha puesto en evidencia que diferentes especies efectivamente la realizan. Entre los insectos que han sido reportados se incluyen diferentes géneros de las familias Formicidae, Thripidae, y Aphididae. Los insectos thrips: Frankliniela parvula; hormigas Wasmannia auropunctata, Paratrechina longicornis y Crematogaster sp. y el áfido Toxoptera aurantii son los más nombrados como participantes y efectivos polinizadores en Colombia.

CONTROL DE PLAGAS DEL CACAOTERO

Para determinar más apropiadamente las medidas de control de cualquier plaga es muy importante conocer antes su ciclo de vida, hábitos e importancia económica del daño previsible o actual. Lo anterior es cierto dentro del cultivo del cacaotero donde el uso de insecticidas resulta sumamente peligroso por cuanto se pueden eliminar los insectos benéficos: parásitos, predadores y polinizadores. A este tipo de medidas solo debe recurrirse cuando ello sea estrictamente necesario y cuando los reguladores biológicos de las plagas no han restringido sus poblaciones a niveles sin importancia. Entre las numerosas medidas de control que pueden emplearse y se recomiendan, especialmente para plantaciones pequeñas, se enumeran las siguientes:

- 1) Destrucción de residuos de podas y árboles secos. Varias de las plagas más importantes del cacaotero se desarrollan principalmente en estos deshechos.
- 2) Localización de ramas y tallos infestados con plagas de tipo perforador o barrenador, poda y quema.
- 3) Localización de árboles afectados por perforadores en los troncos, destapar y limpiar las entradas.
- 4) Limpieza, poda y deschuponada y mantenimiento adecuado del cacahual.
- 5) Regulación de agua y humedad en tal forma que permita los requerimientos del cultivo y no se propicie condiciones muy favorables para la multiplicación de insectos, tales como Manolonion.
- 6) Destrucción de malezas que sean hospedantes de plagas del cacaotero.
- 7) Podas adecuadas, tanto para el cacaotero como para árboles o plantas de sombrío.

- 8) Fertilización para estimular un crecimiento vigoroso del cacaotero, factor importante para la tolerancia de plagas.
- 9) Protección, fomento y dispersión de insectos parásitos y predadores, enfermedades de las plagas y otros animales.
- 10) Inspecciones y establecimiento de cuarentenas para prevenir la diseminación o introducción de plagas dentro de áreas libres de ellas.
- 11) Vigilar y hacer cumplir las medidas de control que se recomiendan, tales como la de limpieza del cultivo de sus residuos, aplicación de insecticidas, etc.
- 12) Uso de insecticidas: en forma adecuada, estudiando en forma apropiada cada caso, empleando productos selectivos y del menor poder residual posible, evitando aplicaciones generalizadas, observando el desarrollo del cultivo y no interfiriendo la polinización; valorando la importancia económica de la plaga y de los insectos relacionados (parásitos, predadores, entomófagos, etc.).
13. Destruir cultivos intercalados que sean hospedantes de insectos que ataquen el cacao; vgr.: cafeto hospedante de Xileborus spp.

E Q U I P O

1. Máquina fumigadora jardinera de tanque plástico de un galón de capacidad útil para tratamiento de plagas localizadas en plantaciones pequeñas y viveros.
2. Bombas para espolvoreo de operación manual, equipadas con un cesto y reguladores de cantidad de producto. Útiles para el tratamiento de árboles pequeños o para el tratamiento de plagas al alcance del operario o de la altura obtenida con la espolvoreación.

3. Bombas para aspersiones o espolvoreos en gran escala y de fuerza motriz. Estas bombas están provistas de un pequeño motor de gasolina y el insecticida es impulsado por un abanico o ventilador de alta velocidad que lanza la mezcla a través del tubo de aspersión. Las boquillas están diseñadas para convertir el líquido en un rocío fino. Se puede cubrir con este equipo numerosas hectáreas por día; dependiendo de la habilidad de los operarios y fuentes cercanas de agua.
4. Equipos de espalda. Accionadas por palancas o de pistón que regulan la presión sobre el líquido. Se encuentran en el comercio desde 1 a 5 galones; tanque de lámina de cobre o de plástico; con manómetro o dispositivos que regulan la presión; con una o dos boquillas cónicas o de abanico plano con partes intercambiables. Ejemplos: Calimax, Gloria, Triunfo.
5. Bombas de tracción animal. Estas bombas tienen una capacidad de 16 a 20 galones con 2 tanques de lámina galvanizado, manómetro y sello metálico. La presión se inyecta mediante compresor.
6. Aspersoras accionadas por tractor. Hay aspersores accionados por el toma fuerza del tractor y otros disponen de motor propio. La máquina a elegir debe ser la apropiada para utilizar bajo las condiciones de cultivo de cacao.

INSECTOS PLAGAS DEL CACAOTERO (Theobroma cacao L.) en Colombia

ESPECIE	FAMILIA	ESTADO CAUSANTE DEL DAÑO	TIPO DE DAÑO
C L A S E A R A C N I D A			
ORDEN ACARINA			
Eriophyes sp. ácaros, arañitas	ERIOPHYDAE	Adulto-ninfa	Chupador
Allonychus sp.	TETRANYCHIDAE	Adulto-ninfa	Chupador-follaje
C L A S E I N S E C T A			
ORDEN ISOPTERA			
Kaloterme spp. comején	KALOTERMITIDAE	Adulto-larva	Tallo-perforador
ORDEN THYSANOPTERA			
Selenothrips rubrocinetus Giard bicho candela	THIRIPIDAE	Ninfa-adulto	Chupador follaje
Frankliniella parvula Hood thrips de los frutos, bicho candela	THIRIPIDAE	Ninfa-adulto	Chupador follaje y frutos
Heliothrips rubrocinetus Giard	THIRIPIDAE	Ninfa-adulto	Chupador follaje
Heliothrips haemorrhoidalis	THIRIPIDAE	Ninfa-adulto	Chupador follaje
ORDEN HEMIPTERA			
Monalonion dissimulatum Distant Mosquita-chupanga-coculillo	MIRIDAE	Ninfa-adulto	Chupador frutos
Monalonion atratum Distant	MIRIDAE	Ninfa-adulto	Chupador frutos
Monalonion collaris Distant	MIRIDAE	Ninfa-adulto	Chupador Frutos
Monalonion illustris Distant	MIRIDAE	Ninfa-adulto	Chupador frutos

<i>Monalonion megistan</i> Kirk	MIRIDAE	Ninfa-adulto	Chupador frutos
<i>Mecistorhinus pallescens</i> Stal grajo o chinche hedionda	PENTATOMIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Mecistorhinus piceus</i> P.B. grajo pintado	PENTATOMIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Mecistorhinus tripterus</i> (Fab.) grano negro, chinche hedionda	PENTATOMIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Platycaremus marginallus</i> Stal chinche verde.	PENTATOMIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
ORDEN HOMOPTERA			
<i>Bolbonota pictipenis</i> Fairman membracido del pedúnculo mazorca	MEMBRACIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Heriols lineolata</i> Fairman membracido del pedúnculo	MEMBRACIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Clastoptera cerca unicolor</i> Fowl mión de las ramas y flores	CERCOPIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Aleurothrixus floccosus</i> (Maskell) mosca blanca lanuda	ALEYRODIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Aphis rumicis</i> Lin. áfido de tallos y ramas	APHIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Toxoptera aurantii</i> Fons- colombe áfido de los renue- vos y tallos tiernos	APHIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Pseudococcus crotonis</i> Green cochinilla de los frutos	PSEUDOCOCCIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Chavesia caldasiae</i> Balachow- sky cochinilla	PSEUDOCOCCIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Acutaspis scutiformis</i> (Ckll.) escama de los tallos	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Chrysomphalus senidum</i> Lin.	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador

<i>Coccus viridis</i> Green escama verde	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Ceroplastes</i> sp.	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Hemiberlesia lataniae</i> Signoret	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
<i>Aspidiotus destructor</i> Signoret	DIASPIDIDAE	Ninfa-adulto	Chupador
ORDEN LEPIDOPTERA			
<i>Sibine nesea</i> Stoll gusano de las hojas angarilla	LIMACODIDAE	Larva	Masticador follaje
<i>Ephestia cautella</i> Walk polilla del cacao	PYRALIDAE	Larva	Masticador grano
<i>Sylepta prorogata</i> Hampson	PYRALIDAE	Larva	Masticador
<i>Gymmandrosoma</i> sp. Gusano minador del follaje	OLEOTHREUTIDAE	Larva	Minador Follaje
<i>Platynota</i> sp. pega-pega	TORTRICIDAE	Larva	Masticador frutos tiernos
<i>Stenoma decora</i> Zeller tornero de las ramas y troncos	STENOMIDAE	Larva	Perforador Tallo
Medidores de la mazorca	GEOMETRIDAE	Larva	Masticador
Tornero mayor de ramas y tallos	COSSIDAE	Larva	Perforador Tallo
<i>Aegeria cer. theobroma</i> Busk gusano de la mazorca	Aegeridae	Larva	Masticador
<i>Oiketicus</i> sp. gusano canasta	PSYCHIDAE	Larva	Masticador
<i>Halisidota</i> sp.	ARCTIIDAE	Larva	Masticador
<i>Prodenia ornithogalli</i> Guen	NOCTUIDAE	Larva	Masticador follaje
<i>Agrotis ipsilon</i> Rott	NOCTUIDAE	Larva	Trozador plántulas follaje
Gusano cuernito	TINEIDAE	Larva	Esqueletizador follaje.

ORDEN COLEOPTERA

Acrocinus longimanus (lin.) barreno de los tallos	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Aerenica multipunctata Serv. barreno de los tallos y ramas	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Alcidion sp. barreno	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Chloridea festiva Lin. barreno tallos y ramas	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Lagochirus areneiformis Lin. barreno de tallos y ramas	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Lagochirus fasciculatus White	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Trachyderes interruptus Lin.	CERAMBYCIDAE	Larva	Barrenador
Araecerus fasciculatus De- geer gorgojo de la semilla	ANTHRIBIDAE	Larva	Masticador grano
Heilipus unifasciatus Cham- pion picudo de los tallos	CURCULIONIDAE	Adulto-Larva	Barrenador tallo
Stephanoderes sp.	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Oncideres sp. serruchador ramas	CERAMBYCIDAE	Adulto	Masticador
Xyleborus conmixtus Blandf	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Xyleborus procer Eich	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Xyleborus corniculatus Schedf	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Xyleborus pseudotolimanus Schedf	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Xyleborus confusus Eich	SCOLYTIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Platypus konincki Chap.	PLATYPODIDAE	Adulto-larva	Barrenador
Platypus parallelus Chap.	PLATYPODIDAE	Adulto-larva	Barrenador

ORDEN HYMENOPTERA

<i>Atta cephalote</i> Fab. hormiga arriera	FORMICIDAE	Adulto	Cortador follaje
<i>Atta</i> sp.	FORMICIDAE	Adulto	Cortador follaje
<i>Azteca</i> sp. hormiga trepadora	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Crematogaster</i> sp. hormiga acrobata	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Monomorium floricola</i> Jerdon hormiga faraónica	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Solenopsis geminata</i> Fab. hormiga ladrona	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Solenopsis</i> sp. hormiga brava	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Paratrechina lingicornis</i> (Latreille) hormiga loca	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Rhyzomyrma fuhrmanni</i> Fab.	FORMICIDAE	Adulto-larva	Simbiosis con otras plagas
<i>Andrana factus</i> Konow	TENTHREDINIDAE	Adulto	Masticador follaje
<i>Tapinoma melanocephalum</i> Fab. hormiga de tallo y ramas	FORMICIDAE	Adulto	Masticador follaje

REFERENCIAS:

Catálogo de insectos de importancia económica en Colombia. 1968. ALAE.
Bogotá Publ. No. 1.

Moncayo, E. 1958. Plagas del cacao en los Departamentos de Santander y Antioquia. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Min. de Agr. Palmira, Colombia 606 p.

Franco, T. 1958. Catálogo Provisional de los insectos encontrados en el Cacaotero en Colombia. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Min. de Agr. Palmira, Colombia. 606 p.

- Losada, B. 1953. Plagas del Sombrío de la Planta y de los Semilleros del Cacao en el Valle del Cauca. Secretaría de Agricultura y Ganadería del Valle. Mimeografiado 3 p.
- Steinhausen, W. 1956. Nuevos Gorgojos o "polillas" del árbol del cacao en Colombia. 5:47-60.
- Colombia. Ministerio de Agricultura. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). 1960. Archivo de colección e identificación de insectos. Palmira.