

**7 CONGRESO DE
LA SOCIEDAD
COLOMBIANA
DE ENTOMOLOGIA**

"SOCOLEN"



RESUMENES

Agosto 6-7-8 de 1980

Bucaramanga - Colombia

595.7
C55
1980

595.7
C658

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CADA
CRINCHINA - BARRIETA

30 JUN 1981

RESUMENES

del

SEPTIMO CONGRESO DE LA
SOCIEDAD COLOMBIANA DE
ENTOMOLOGIA

Bucaramanga, Agosto 6 - 8. 1980

(obra)

\$

30 Junio 81 "SOEOL EN"

003860

395.7

CS5

1980

JUNTA DIRECTIVA

Presidente :	Juan de Dios Raigosa Bedoya
Vicepresidente:	Roberto Gómez Aristizabal
Secretaria:	Fulvia García Roa
Tesorero:	Armando Bellini Victoria
Revisor Fiscal:	Cesar Cardona Mejía
Vocales principales:	Luis Felipe Sandoval Concha Bertha de Gutiérrez Alfredo Pérez Pizarro
Vocales suplentes:	Lázaro Posada Ochoa Francisco Rendón Cuartas Phanor Segura Libreros

COMITE DE PUBLICACIONES

Lázaro Posada Ochoa
Ingeborg Zenner de Polanía
César Cardona Mejía
Juan Raigosa Bedoya

CONTENIDO

	Página
RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE <u>Lutzomyia</u> EN COLOMBIA, Alberto Morales Alarcón.....	1
CRIA DE <u>Lutzomyia longipalpis</u> EN CONDICIONES DE LABORATORIO, Cristina deCarrasquilla y Alberto Morales A.....	2
CICLO DE VIDA Y HABITOS DE <u>Metamasius hemipterus</u> y <u>Rhynchophorus palmarum</u> EN CAÑA DE AZUCAR. Luis Guillermo Restrepo G., Fernando Rivera A., y Juan Raigosa B.	4
RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACION DE LA ENTOMOFAUNA EN SUELOS DE BOSQUES DE BOYACA. Carlos Arturo Pardo Alezones, Abrahám Suárez Gómez, Adolfo L. Varela y Rodrigo Vergara.....	6
BIOLOGIA, MORFOLOGIA Y CONTROL DE LA CHINCHE DE ENCAJE, <u>Leptopharsa gibbicarina</u> , PLAGA DE LA PALMA AFRICANA. Reynaldo García, Hernán Carrasco y Alberto Duque.....	8
INDUCCION DEL HONGO <u>Pestalotiopsis</u> sp. EN PALMA AFRICANA POR LA CHINCHE DE ENCAJE <u>Leptopharsa gibbicarina</u> . Alberto Duque y Hernán Carrasco.....	10
DINAMICA POBLACIONAL DEL COMPLEJO DE LAS MOSCAS DE LAS FRUTAS <u>Anastrepha striata</u> y <u>Anastrepha fraterculus</u> EN EL SUR DE SANTANDER. William Olarte Espinosa.....	12
EVALUACION DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR EL BARRENADOR DEL TALLO DE LA CAÑA DE AZUCAR, <u>Diatraea saccharalis</u> , EN LA ZONA PANELLERA DE LA HOYA HIDROGRÁFICA DEL RIO SUAREZ. Armando José Uribe Chacón y José Mauricio Salazar.....	14
CICLO DE VIDA, HABITOS Y FLUCTUACION DE LA POBLACION DE <u>Orius tristicolor</u> . Bertha Alomía de Gutiérrez.....	15
ANALISIS ELECTROFORETICOS DE PROTEINAS, COMO ALTERNATIVA PARA LA IDENTIFICACION DE INSECTOS, CON REFERENCIA AL <u>Trichogramma</u> spp. Oscar Castaño, Hernando Betancourt y Jairo Cuellar.....	17
ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLOGICA DE GENERACIONES SUCESIVAS DE <u>Trichogramma</u> spp. Y EFECTOS DE LA ALTITUD SOBRE SU CALIDAD. Oscar Castaño, Hernando Betancourt y Jairo Cuellar.....	19

METODO PARA LA CRIA DE <u>Psorophora confinnis</u> , VECTOR DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA. Victor Alberto Olano y Alberto Morales A.....	21
METODO PARA LA CRIA DE UNA CEPA COLOMBIANA DE <u>Anopheles albimanus</u> . Marco F. Suárez, Maria del Pilar Carrillo, Alberto Morales y Carlos A. Espinal.....	22
INFECCION DE <u>Anopheles albimanus</u> CON MALARIA HUMANA. Maria del Pilar Carrillo, Patricia de la Vega, Carlos A. Espinal y Alberto Morales A.....	23
TOLERANCIA DE SIETE VARIEDADES DE ARROZ PADDY AL ATAQUE DE DOS INSECTOS PLAGAS. Luis Jesús Garcés Parra, Miguel Emilio Guevara Aponte, Rodrigo Vergara Ruiz y Adolfo León Varela L.....	24
ASPECTOS BIOECOLOGICOS DEL GUSANO CABRA DE LAS HOJAS DEL PLATANO, <u>Opsiphanes enviroae</u> . Jaime Pulido y Reinaldo Cárdenas.....	26
MINADOR DEL CRISANTEMO, <u>Liriomyza sativae</u> EN CULTIVOS PARA EXPORTACION DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO. Raúl Vélez Angel, Alejandro Madrigal C. y Gilberto Morales S.....	28
FLUCTUACION DE LAS POBLACIONES DE <u>Diatraea saccharalis</u> CAPTURADAS CON TRAMPA DE LUZ NEGRA EN CAÑA DE AZUCAR. Juan Raigosa Bedoya.....	30
BIOENSAYO Y DOSIS LETAL MEDIA DE UN VIRUS DE POLIEDROSIS NUCLEAR SOBRE <u>Spodoptera frugiperda</u> ¹ Jaime A. Jiménez G., Alex Bustillo Pardey y Felipe Mosquera.....	31
HISTOPATOLOGIA DE UNA POLIEDROSIS NUCLEAR EN LARVAS DE <u>Spodoptera frugiperda</u> . Jaime A. Jiménez Gómez, Alex Bustillo Pardey y Felipe Mosquera P.	33
CONTROL DE <u>Glena bisulca</u> PLAGA DE CIPRESES CON PRODUCTOS ANTIALIMENTARIOS..... Reinaldo Cárdenas.....	34
PERDIDAS EN RENDIMIENTO EN YUCA DEBIDO A INSECTOS Y ACAROS. Anthony C. Bellotti, Octavio Vargas, Jorge E. Peña y Bernardo Arias.....	36
ESTUDIOS SOBRE CONTROL DE MOSCAS COMUNES POR MEDIO DE LOS PARASITOS DE PUPAS <u>Spalangia andius</u> y <u>Muscidifurax raptor</u> . Héctor Delgado y Jades Jiménez V.....	38

CICLO DE VIDA Y COMPORTAMIENTO DE <u>Tytthus mundulus</u> Breddin PREDATOR DE HUEVOS DE <u>Perkinsiella saccharicida</u> Kirkaldy (Homoptera: Delphacidae).	40
Manuel Francisco Vivas H. y Juan Raigosa B.....	
NUEVAS ESPECIES DE DEFOLIADORES DE CONIFERAS EN COLOMBIA.	42
Alejandro Madrigal.....	
* CONTROL BIOLÓGICO NATURAL DE ALGUNAS PLAGAS DE ARROZ EN LAS VARIETADES IRR 22 Y CICA 6.	44
Myriam Lucy Vargas D. y Guillermo Sánchez G.....	
POBLACIONES DE INSECTOS PLAGAS Y BENEFICOS EN SOCAS DE ALGO- DON EN LA COSTA ATLANTICA, METODOS Y EPOCAS DE DESTRUCCION,	46
Luis Carlos Pacheco, César Cardona y Francisco Rendón.....	
CONTROL DEL ACARO <u>Retracrus elaeis</u> MEDIANTE EL HONGO <u>Hirsutella</u> <u>thompsonii</u> E INHIBICION DE ESTE POR DOS FUNGICIDAS.	48
Eduardo J. Urueta Sandino.....	
CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE ALGUNOS ACAROS FITOFAGOS EN EL CULTIVO DE LA YUCA, EN COLOMBIA.	49
José María Guerrero y Anthony C. Bellotti.....	
OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA TRANSMISION DE VIRUS EN MAIZ POR <u>Peregrinus maidis</u> .	51
Francia Varón de Agudelo y Gerardo Martínez López.....	
ANOTACIONES SOBRE <u>Phyllocnistis</u> sp., MINADOR DEL FOLLAJE DEL CHIRIMOYO.	52
Isabel S. de Arévalo.....	
* ADAPTACION Y EFECTIVIDAD DE DOS ESPECIES DE <u>Trichogramma</u> PARA EL CONTROL DEL COMPLEJO <u>Heliothis</u> EN EL ALGODONERO.	53
Ricardo Acosta Ramos.....	
TOXICIDAD POR CONTACTO DE VARIOS INSECTICIDAS SOBRE FORMAS INMADURAS DE <u>Trichogramma</u> .	54
Rafael Guzmán V.....	
ACCION DE AGENTES BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS EN LA REDUCCION DE LAS POBLACIONES DE HUEVOS DE <u>Heliothis</u> spp., EN EL ALGODONERO.	55
Fulvia García Roa.....	
BIOLOGIA DE <u>Pleuroprucha asthenaria</u> , GUSANO MEDIDOR DE LA PANOJA DEL SORGO.	57
Jaime Pulido.....	

INCIDENCIA DE VARIOS METODOS DE DESTRUCCION DE SOCAS EN LA POBLACION DE INSECTOS PLAGAS DEL ALGODONERO. Miguel H. López R. y Valentín Lobatón G.....	59
CICLO DE VIDA DEL PICUDO, <u>Anthonomus grandis</u> EN ALGODONERO. Iván García C. y Valentín Lobatón.....	61

CRÍA DE Lutzomyia longipalpis EN CONDICIONES DE LABORATORIO.

Cristina de Carrasquilla ¹⁾
Alberto Morales A.

El único vector conocido de Leishmania chagasi (Leishmania visceral) en América es Lutzomyia longipalpis Lutz y Nelva (Diptera: Psychodidae). En Colombia existen varios focos comprobados de Leishmania visceral y en todos los que se han investigado siempre se ha encontrado L. longipalpis. La necesidad de conocer más acerca de la historia natural de la Leishmaniasis visceral y de su vector, indicó la necesidad de tratar de criar en laboratorio una cepa de L. longipalpis.

Para la cría se colectaron adultos durante algunos meses de 1979 y en Enero y Febrero de 1980 en la vereda el Agulla, municipio de Melgar (Tolima); en este sitio se han encontrado varios casos humanos de Leishmaniasis visceral y 2 perros infectados. Las hembras y machos colectados se llevaron al Laboratorio de Entomología del INS en Bogotá, donde se obtuvieron posturas; los huevos se mantuvieron húmedos sobre papel de filtro en cajas de Petri. Las formas inmaduras se dejaron en las mismas cajas y se alimentaron con hígado en polvo; las pupas se pasaron a cajas de Petri y los adultos que nacieron se introdujeron en jaulas con una humedad relativa de 70% y una temperatura entre 24 y 27°C.

Las hembras se alimentaron en hamster. Se observó cópula antes, durante y después de las comidas. Las hembras llenas se pasaron a frascos

1) Instituto Nacional de Salud, Sección de Entomología, Bogotá.

RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE Lutzomyia EN COLOMBIA.

Alberto Morales Alarcón ¹⁾

Desde el año de 1.965 la Sección de Entomología del Instituto Nacional de Salud ha venido trabajando en el reconocimiento de la fauna de Lutzomyia (Díptera: Psychodidae), género importante en Salud Pública por encontrarse dentro de él las especies que hasta donde se sabe, transmiten la Leishmaniasis en América y por ende en Colombia.

Un total de 103 especies de Lutzomyia han sido señaladas para el país por diversos investigadores. De este total, nueve nuevas especies han sido descritas y publicadas por la Sección de Entomología del INS: L. andina, L. bernalei, L. bifoliata, L. caprina, L. disluncta, L. longiflocosa, L. quasitownsendi, L. sauroida y L. spinicrasa.

Se ha hecho una búsqueda de la distribución geográfica tanto horizontal como vertical de algunas de las especies que ocurren en Colombia. De otra parte, se han encontrado nueve especies, L. columbiana, L. flaviscutellata, L. gomezi, L. longipalpis, L. olmeca bicolor, L. panamensis, L. trapidol, L. umbratilis, L. ylephiletor, que se considera como importantes en transmisión de Leishmaniasis visceral o Leishmaniasis cutánea y Bartonellosis.

1) Instituto Nacional de Salud, Sección de Entomología, Bogotá.

individuales con papel de filtro y allí se obtuvieron las posturas. Los hongos fueron los mayores enemigos de la colonia con el agravante que afectaron todos los estados del insecto; Con este método, en la actualidad se están produciendo 1.000 adultos por generación.

CICLO DE VIDA Y HABITOS DE Metamasius hemipterus Y Rhynchophorus palmarum
EN CAÑA DE AZUCAR

Luis Guillermo Restrepo G. 1)
Fernando Rivera A. 2)
Juan Raigosa B. 3)

Con el objeto de aportar conocimientos sobre la biología y ecología de Metamasius hemipterus Olivier y Rhynchophorus palmarum L. (Coleóptera: Curculionidae) en caña de azúcar, se realizó el presente trabajo bajo condiciones de laboratorio, en el Ingenio Providencia, S. A. Municipio de El Cerrito (Valle del Cauca, Colombia), a 1.080 msnm, con precipitación promedio anual de 1.100 mm. La temperatura y humedad relativa promedias fué de 24,22°C y 64,06% respectivamente. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Para M. hemipterus el ciclo total, huevo incluyendo la duración del adulto, fué de 124,6 días, discriminados así: el huevo eclosionó en 2 a 3 días; la larva pasó por 7 a 9 instares con una duración promedio total de 48,11 días; en estado de pupa dentro del capullo permaneció 8 a 25 días y el adulto en cautiverio vivió 60 días.

El periodo de precópula fué de un día y las hembras depositaron 14 huevos diarios durante 34 días, con un porcentaje de viabilidad del 90%. Las dimensiones en milímetros de los diferentes estados fueron: Huevo: 1,38 de largo por 0,50 de ancho; larva completamente desarrollada: 18,5 de largo por 0,70 de ancho; el capullo donde se encuentra la larva midió

1, 2) Universidad Nacional. Palmira, Colombia.

3) Jefe Departamento Servicios Técnicos. Ingenio Providencia S.A. Apartado Aéreo 224 Palmira, Colombia.

22 mm de largo por 10 de ancho; y el adulto, 12,76 mm de largo por 4,22 de ancho.

Para R. palmarum el ciclo total, incluyendo duración del adulto, fué de 241 días, discriminando así: el huevo eclosionó en 3 a 4 días, la larva presentó 11 a 13 instares, con duración total de 120 días, en pupa dentro del capullo 20 a 38 y el adulto en cautiverio entre 80 y 90 días.

Se observó un período de precópula entre 2 y 3 días. El número de huevos por hembra diariamente fué de 12,16 en promedio. Una hembra puede colocar hasta 800 huevos con una viabilidad del 94%.

Las dimensiones en milímetros del insecto en sus diferentes estados fueron: Huevo, 2,46 de largo por 0,8 de ancho; larva completamente desarrollada, 57 de largo por 18 de ancho, el capullo que protege la pupa midió 90 de largo por 35,6 de ancho; el adulto, 32,82 de largo y 11,65 de ancho.

RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACION DE LA ENTOMOFAUNA EN SUELOS DE BOSQUES
DE BOYACA

Carlos Arturo Pardo Alezonez	1)
Abrahám Suárez Gómez	1)
Rodrigo Vergara Ruíz	2)
Adolfo L. Varela L.	2)

Esta investigación, se fijó como objetivos determinar la presencia y abundancia de artrópodos en suelos de bosques en Boyacá y correlacionar lo anterior con parámetros directamente vinculados con características de los mismos.

El trabajo se desarrolló durante los Semestres B de 1979 y A de 1980, tomando como sitio de muestreo un total de seis bosques con un área de veinte hectáreas aproximadamente, en las cuales predominan las especies Eucaliptus resinifera Sims, Eucaliptus pulverulenta Sims, Verbesina sorbano (Compustaceae), Croton sp. (Euforbiaceae), Montanoa ovalifolia H.B.K. (Compustaceae), Miconia ligustrina Smith, (Melastomataceae), Weinmania tomentosa L. (Cunoniaceae), Senecio andicola Turckz (Com - puestaceae), Viburnum cordifolium (Caprifoliaceae), Chusquea scandes (Gramineae), Miconia squeamulosa (Metastomataceae), Sporobolus poiretii R.S.H. (Graminaeae), Pinos, Musgos y Helechos, y una gran variedad de especies nativas de menor importancia.

Entre los artrópodos identificados vale la pena destacar los siguientes:

-
- 1) Estudiantes X Semestre Facultad de Agronomía de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
 - 2) Profesores Facultad de Agronomía, U.P.T.C., Tunja.

Isotomidae: Isotoma sp., Pseudosinella sp., Proisotoma sp.; Entomobryidae: Dicranocentrus sp., Entomobrya spp. (dos especies diferentes); Onychiuridae: Tullbergia sp.; Neanuridae: Brachystomella sp.; Sminthuridae: Metakatianna sp.; Poduridae: Xenylla sp.

Además de otros órdenes, se encontraron especies de la familia Campodeidae, orden Diplura, lo mismo que una gama de Isópodos, así como Psocopteros y Staphylinidos.

Entre las conclusiones se pueden destacar:

- 1.- Alta población de Collembolos y Acaros en suelos de bosques natural con abundante contenido de Biomasa y baja en suelos degradados.
- 2.- Los contenidos de materia orgánica y humedad del suelo son determinantes para la presencia de Microartrópodos en El Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB)H.

BIOLOGIA, MORFOLOGIA Y CONTROL DE LA CHINCHE DE ENCAJE, Leptophasa
gibbicarina, PLAGA DE LA PALMA AFRICANA

Reynaldo García ¹⁾
Hernán Carrasco
Alberto Duque

En vista de la importancia adquirida por la chinche de encaje Leptophasa gibbicarina Froeschner (Hemiptera: Tingidae) como plaga del cultivo de palma africana y el incremento de este cultivo en el país, se realizó este trabajo tomando como base la tesis de grado del estudiante Reynaldo García, realizada en la plantación de San Alberto (1.974 - 1.976).

Genty lo reportó por primera vez, en la plantación de palma africana "Monterrey" (Puerto Wilches, Santander) en donde se le encontró relacionado con un hongo foliar, responsable del secamiento del follaje en una gran extensión.

En 1.975 los ejemplares enviados a Froeschner fueron considerados provisionalmente como pertenecientes al género Gargaphia; sin embargo, un año después el mismo determinador los describió y clasificó definitivamente como una nueva especie L. gibbicarina.

Es el primer género de la familia Tingidae que se encuentra en el mundo como plaga de la palma africana.

La mayoría de las posturas se encuentran localizadas cerca de la nervadura central, insertadas en el parénquima de los folíolos o dispuestos

1) Ingenieros Agrónomos, División Investigación - Indupalma S. A. - A. A. 1535 Bucaramanga.

aisladamente sobre la superficie de los mismos. El adulto manifiesta las características morfológicas comunes de los chinches de encaje, con la particularidad de presentar en el pronoto una giba en carena, la cual dió nombre a la especie.

Las picaduras de las ninfas y de los adultos se manifiestan por zonas blanquecinas punteadas en el haz de los folíolos. En estos puntos de alimentación y los de enterramiento de posturas, es donde se inicia el desarrollo del hongo causante de los daños.

Las mayores poblaciones se encuentran localizadas en las hojas jóvenes que todavía no han sido muy afectadas por el hongo y los focos aparecen dispersos en las parcelas sin ninguna tendencia definida.

El único control natural encontrado hasta el momento, es el hongo entomopatógeno Beauveria bassiana, el cual actúa sobre adultos con muy poca incidencia.

INDUCCION DEL HONGO Pestalotiopsis sp. EN PALMA AFRICANA POR LA CHINCHE
DE ENCAJE Leptopharsa gibbicularina

Alberto Duque ¹⁾
Hernán Carrasco

En este trabajo se presenta la relación entre la chinche de encaje Leptopharsa gibbicularina Froeschner (Hemiptera: Tingidae) y el hongo foliar Pestalotiopsis sp. en palma africana. El objetivo primordial fué confirmar la relación insecto-hongo encontrada por primera vez en 1.973 por Genty y López en la Plantación "Monterrey" (Puerto Wilches). Para ello se estableció un ensayo comparativo entre materiales Elaeis guineensis y el híbrido E. guineensis x E. melanococca para observar la evolución de las poblaciones, los daños del insecto y el desarrollo de manchas foliares a partir de las heridas provocadas por aquel.

Se comprobó que efectivamente a los ataques de Leptopharsa sigue un desarrollo e invasión consecutiva de Pestalotiopsis. Tal hecho se demostró mediante reaislamiento e inoculaciones del hongo tanto en laboratorio como en el campo.

Al comparar la evolución de las poblaciones en materiales guineensis e híbrido se registró una mayor resistencia de éste a los ataques del tingido.

Este trabajo también incluye los resultados de un control de producción, sobre palmas sanas y muy afectadas, en focos con índices de ataques

1) Ingenieros Agrónomos, División Investigación - Indupalma S. A. - A.A. 1535 Bucaramanga.

fuertes del hongo, que demostraron la incidencia económica de Pestalotiopsis.

Se evaluaron también varios insecticidas encontrando efectivos el fenitrotión en dosis de 2 lt/ha, canfecloro + DDT 1,5 lt/ha, triclorfón 1,5 lt/ha, metomil 250 gr/ha y fosfamidón 1 lt/ha.

DINAMICA POBLACIONAL DEL COMPLEJO DE LAS MOSCAS DE LAS FRUTAS Anastrepha striata Y Anastrepha fraterculus EN EL SUR DE SANTANDER.

William Olarte Espinosa ¹⁾

El objetivo general de esta investigación fué la obtención de información básica sobre la dinámica poblacional de dos especies de Anastrepha importantes plagas de la guayaba en Santander.

Se encontró que el clima de la región de Guavatá presenta durante el año un período seco (meses de Enero, Febrero y Marzo) y dos épocas muy lluviosas (Abril - Mayo y Octubre - Noviembre), entre los cuales hay meses moderadamente secos o variables, que influyen junto con otros factores meteorológicos (humedad relativa, temperatura ambiental, etc.) en la fructificación de los guayabos, maduración de las cosechas y oscilaciones de las poblaciones del complejo Anastrepha striata Schiner - A. fraterculus Wiedeman.

El principal hospedero de esta mosca en la región es el guayabo, aunque también revisten importancia el cafeto, arrayán, cítricos, pomarroso y otros frutales cultivados y silvestres que ofrecen a la mosca tanto alimento como substrato para oviposición y para el desarrollo de sus larvas durante todo el año. Esto, y la aparente ausencia de una cantidad significativa de controles biológicos naturales, o una acción mínima de ellos, han hecho al complejo Anastrepha striata - A. fraterculus muy estable en la región.

1) Profesor de Entomología adscrito a la Universidad Industrial de Santander, División de Investigaciones Científicas, Departamento de Biología, Bucaramanga. A. A. 678.

La fluctuación de las poblaciones de adultos del insecto está relacionada con la fructificación de los guayabos y con la maduración y abundancia de las cosechas, a la par que con la acción conjunta de pluviosidad, humedad relativa y temperatura ambiental, y presenta una oscilación máxima durante el mes de Diciembre y oscilaciones mínimas en Abril, Mayo y Octubre. También ejercen acción sobre ella los microclimas regionales mientras que los parásitos, predadores y patógenos no lo hacen en forma apreciable o su acción es mínima y por lo tanto muy difícil de detectar.

La fluctuación de las poblaciones larvarias está controlada por la abundancia de moscas hembra que haya en la localidad y en ella se destacan valores máximos de abundancia en Febrero, Marzo y Abril, mientras que el valor mínimo se tiene en Enero.

La infestación de las guayabas con larvas del complejo en estudio es alta durante todo el año en la región y durante las cosechas abundantes varía en forma inversa a la magnitud de éstas.

EVALUACION DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR EL BARRENADOR DEL TALLO DE LA CAÑA DE AZUCAR, Diatraea saccharalis, EN LA ZONA PANELERA DE LA HOYA HIDRO -
GRAFICA DEL RIO SUAREZ

Armando José Uribe Chacón 1)
José Mauricio Salazar 1)

El presente estudio se hizo en la Hoya del Río Suárez, al Sur de Santander y Norte de Boyacá. Se evaluó el daño producido por el barrenador del tallo de la caña de azúcar, Diatraea saccharalis F. (Lepidoptera: Pyralidae) y la acción de sus enemigos naturales.

Las pérdidas ocasionadas por D. saccharalis en la zona panelera de la Hoya del Suárez, alcanza los 31 millones de pesos, siendo las áreas más afectadas el Valle del Roperó en Santander, y el Municipio de San José de Pare, en Boyacá. En la terraza baja las plantaciones de seis meses de edad fueron las más atacadas por esta plaga.

El nivel de parasitismo natural no es suficiente, lo cual justifica la iniciación de una campaña biológica mediante la introducción de los taquínidos Paratheresia claripalpis Wulp y Metagonistylum minense Townsend, especialmente.

1) Estudiantes Facultad de Agronomía, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Boyacá).

CICLO DE VIDA, HABITOS Y FLUCTUACION DE LA POBLACION DE Orius tristicolor

Bertha Alomía de Gutiérrez 1)

Entre los agentes de control biológico en el país, se destaca el predador Orius tristicolor (White) (Hemiptera: Anthocoridae), especialmente en los campos de maíz. Teniendo en cuenta su importancia, se realizó el presente trabajo durante el primer semestre del año 1976 en el Centro Experimental del ICA, situado a 1.001 m.s.n.m.

El objetivo principal del trabajo, fué estudiar el ciclo de vida, los hábitos y el comportamiento de este predador, tanto en condiciones de laboratorio como de campo.

En relación al ciclo de vida los resultados indican que O. tristicolor tiene 5 instares ninfales. El período de incubación y de desarrollo ninfal en el laboratorio tardó 5,6 y 15,3 días respectivamente; mientras que en el campo el desarrollo de estos dos estados fué respectivamente de 5 y 13 días. En ambas condiciones el alimento fué el pulgón del maíz, Rhopalosiphum maidis (Fitch).

Cuatro horas después de la emergencia del adulto ocurrió la primera cópula y la oviposición se inició $6,0 \pm 1,3$ días más tarde y fué continua durante un período de 35,6 días, tiempo en el cual se registró un promedio de 91,8 huevos en hembras con una sola cópula y 82,13 para hembras con más de una. La máxima oviposición se alcanzó en la segunda semana de haberse iniciado.

1) Sección Entomología. Centro Experimental Palmira ICA. A.A. 233
Palmira - Valle.

En presencia de presas puestas a libre selección, los adultos y ninfas de O. tristicolor demostraron ser omnívoros pero con cierta inclinación hacia alimentos relacionados con maíz.

Del reconocimiento de campo de plantas huéspedes y presas asociadas con O. tristicolor, se destacó la importancia que tiene en maíz como predador de R. maidis y huevos de Heliothis zea (Boddie). Una especie afín, O. insidiosus (Say), se reconoció como predador de trips y ninfas de Empoasca kraemeri Ross & Moore en frijol.

Los estudios sobre la fluctuación de la población del chinche se realizaron en un cultivo de maíz variedad ICA H-210. Los resultados indican que en este cultivo se pueden delimitar cuatro etapas, las cuales están estrechamente correlacionadas con la mayor abundancia del predador y la disponibilidad de alimento.

ANALISIS ELECTROFORETICOS DE PROTEINAS COMO ALTERNATIVA PARA LA IDENTIFICACION DE INSECTOS, CON REFERENCIA AL Trichogramma spp.

Oscar Castaño 1)
Hernando Betancourt 2)
Jairo Cuellar 2)

La investigación se orientó a demostrar la validez del método electroforético de proteínas para la identificación de insectos. Se utilizaron cinco géneros diferentes y cuatro especies de Trichogramma spp.

Se realizaron 18 electroforesis de proteínas con un total de 304 patrones, en los laboratorios de Bioquímica de la Universidad del Valle, de los cuales se extractaron los que se consideran más representativos y que dieron muy buena resolución en sus bandas proteicas.

Se encontraron marcadas diferencias entre los patrones electroforéticos de proteínas de las especies Trichogramma spp., Polistes spp., Apanteles flavipes (Cameron), Paratheresia claripalpis (Wlp.) y Metagonistylum minense Townsend, lo cual confirma notoriamente la validez del método para la diferenciación de organismos genéticamente distintos. Este método, sería una alternativa para la diferenciación y clasificación de los insectos y otros organismos vivos y sería para los taxónomos una herramienta útil en la identificación de los mismos, lo cual hace pensar en la necesidad de crear un banco de patrones electroforéticos de insectos.

1, 2) Profesor y estudiantes, respectivamente, Universidad de Caldas, Manizales.

Al realizar las comparaciones de T. australicum Girault, T. armigera (Hübner), T. semifumatum (Perkins) y T. perkinsi Girault, por electroforesis de proteínas nativas, se encontró que existe una estrecha afinidad entre los patrones de cada una de las especies. Mediante electroforesis de proteínas totales, se detectaron pequeñas diferencias entre T. australicum, T. armigera y T. semifumatum, siendo el patrón de T. perkinsi similar al de T. australicum. Sin embargo, no se puede aseverar que sean las diferencias definitivas, puesto que no fueron sistemáticas.

En vista de que por electroforesis de proteínas se encontró una relativa similitud molecular entre las cuatro especies de Trichogramma spp., es fundamental que se haga la reacción enzimática de las proteínas de estos parásitos lo cual se considera como la segunda parte de esta investigación. Esto aclararía con certeza, si éstos organismos tan estrechamente relacionados, son diferentes o si existen ecotipos que hagan necesaria una reconsideración taxonómica de los mismos.

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE GENERACIONES SUCESIVAS DE
Trichogramma spp. Y EFECTOS DE LA ALTITUD SOBRE SU CALIDAD.

Oscar Castaño¹⁾
Hernando Betancourt²⁾
Jairo Cuellar²⁾

Se evaluaron 15 generaciones de Trichogramma spp., en el Laboratorio de Control Biológico del Ingenio Riopaila S. A., con el propósito de determinar si se presentan variaciones sustanciales en la efectividad Biológica de cuatro especies de Trichogramma.

Así mismo se observó la influencia de la altitud sobre la calidad del Trichogramma spp., comparando una zona baja (Riopaila), lugar de cría, una zona media (Ibagué) y una zona alta (Manizales).

Desde los progenitores hasta la decimaquinta generación, se encontró que la disponibilidad de avispas por unidad de superficie, el porcentaje de emergencia y la relación de sexos, fueron adecuados, sin que se hubiesen presentado marcadas diferencias entre las cuatro especies de Trichogramma ni entre generaciones. Por lo tanto aparentemente no es necesario renovar las cepas de Trichogramma mientras exista un buen manejo del mismo y sobre todo del huésped Sitotroga cerealella (Olivier) y su alimento (trigo).

Las diferencias de altitud y temperatura, afectaron notablemente el número de avispas machos y hembras y el total de las mismas por unidad de

1, 2) Profesor y estudiantes respectivamente, Universidad de Caldas, Manizales.

superficie, el porcentaje de emergencia y los días a emergencia, siendo menor el efecto entre Ibagué-Manizales que entre Riopaila-Manizales. Por consiguiente no es recomendable hacer liberaciones de avispas en zonas mucho más altas que las del lugar de cría, por lo que se tendría que aumentar la dosificación de las pulgadas, ya que la altitud y la temperatura sí ejercen una marcada influencia sobre la calidad y actividad del parásito. Preferiblemente se debe utilizar Trichogramma de la misma zona en donde se va a liberar o de otras zonas que posean condiciones más o menos análogas.

METODO PARA LA CRIA DE Psorophora confinnis, VECTOR DE LA ENCEFALITIS
EQUINA VENEZOLANA

Victor Alberto Olano ¹⁾
Alberto Morales A.

El presente trabajo trata sobre la cría en el laboratorio de Psorophora confinnis Arribalzaga (Diptera: Culicidae), eficiente vector de la encefalitis equina venezolana, tipo epidemo - epizootico.

En la naturaleza esta especie ocurre especialmente en zonas arroceras. Para su colonización se colectaron hembras adultas y formas inmaduras (larvas y pupas), en un cultivo de arroz en una finca de la carretera que conduce de Armero a Ambalema (Tolima), las cuales fueron llevadas al Laboratorio del Instituto Nacional de Salud en Armero (Tolima). En el insectario los adultos se mantienen en jaulas de madera y metálicas; la humedad se controla por medio de un humidificador y algodón humedecido envuelto en gasa.

Las hembras se alimentan con sangre de hamster (Mesocricetus auratus) y cobayo. A machos y hembras se les proporcionó solución azucarada. Los huevos son depositados por las hembras sobre tierra húmeda. Las formas inmaduras (larvas y pupas) se mantuvieron en recipientes plásticos, y en bandejas esmaltadas. Las larvas se alimentaron con galleta tamizada; la duración de los periodos larval y pupal fué aproximadamente de 6 a 9 días. En la actualidad se está intentando colonizar esta especie en el laboratorio de Entomología de Bogotá. Es esta la primera vez que se mantiene una colonia estable de esta especie.

1) Instituto Nacional de Salud, Sección de Entomología, Bogotá.

METODO PARA LA CRIA DE UNA CEPA COLOMBIANA DE Anopheles albimanus

Marco F. Suárez ¹⁾
 María del Pilar Carrillo
 Alberto Morales
 Carlos A. Espinal

Dentro del estudio de vectores de la malaria humana en Colombia se hace necesario la colonización o cría de una o más de estas especies.

El presente trabajo resume los datos de colección, mantenimiento y cría en el laboratorio de una cepa colombiana de Anopheles albimanus Wiede - mann. Esta especie es un eficiente vector de la malaria humana bajo las condiciones naturales de los litorales Atlántico y Pacífico de Centroamérica y Colombia.

Para el establecimiento de la colonia se colectaron mosquitos hembras ingurgitadas con sangre de bovinos que se hallaron reposando cerca a las casas, en fincas localizadas en las márgenes de la carretera que de Cartagena conduce a Bayunca en el Departamento de Bolívar.

Los adultos se mantuvieron en jaulas metálicas a una temperatura de 28°C y 60% de humedad relativa y se les suministró sangre de cobayo o curi. La oviposición se realizó en vasos plásticos llenos de agua y las larvas y pupas se tuvieron en bandejas metálicas. Las larvas se alimentaron con galleta tamizada. El tiempo promedio de huevo a adulto es de 19 días. La longevidad alcanzada para los adultos es de 22 días y se mantiene una producción de 2.000 pupas diarias.

1) Instituto Nacional de Salud, Sección de Entomología, Bogotá.

INFECCION DE Anopheles albimanus CON MALARIA HUMANA

María del Pilar Carrillo ¹⁾
Patricia de la Vega
Carlos A. Espinal
Alberto Morales A.

Se infectaron mosquitos de Anopheles albimanus Wiedemann (Diptera: Culicidae) con dos especies de Plasmodium: P. falciparum y P. vivax.

Partiendo de una cría de Anopheles albimanus se utilizaron hembras jóvenes (1-5 días) sin alimentar y se les suministró sangre de un paciente con gametocitos en forma directa y/o a través de una membrana artificial. Se suministró sangre infectante con P. falciparum a 1,400 anofelinos y con P. vivax a 800 anofelinos. Los mosquitos infectados se mantuvieron en una cámara de ambientación a 29°C y a 80% de humedad relativa.

Para observar el desarrollo de ooquistes y esporozoitos se realizaron disecciones de estómagos y glándulas salivares desde el cuarto día después de la comida infectante. Los ooquistes de P. falciparum se observaron al sexto día y los esporozoitos al octavo día. En cuanto a P. vivax los ooquistes se observaron al cuarto día y los esporozoitos al sexto.

Cuando se obtuvieron mosquitos con esporozoitos en las glándulas salivares se expuso a su picadura un mono (Aotus trivirgatus) lográndose la transmisión del P. vivax.

1) Instituto Nacional de Salud, Sección de Entomología, Bogotá.

TOLERANCIA DE SIETE VARIEDADES DE ARROZ PADDY AL ATAQUE DE DOS INSECTOS
PLAGAS

Luis Jesús Garcés Parra	1)
Miguel Emilio Guevara Aponte	1)
Rodrigo Vergara Ruíz,	2)
Adolfo León Varela L.	2)

Con el fin de comprobar y verificar datos estimativos sobre daño, que ocasionan los insectos - plagas al arroz paddy almacenado, se efectuó el presente estudio, en la ciudad de Tunja, en la caseta de cría entomológica de la Facultad de Agronomía de la U.P.T.C., con temperatura promedio de 17,5°C y humedad relativa del 68%.

Durante el transcurso de la investigación se tomaron como variables dependientes, la resistencia de tipo natural ofrecida por las variedades de arroz en cascarrilla, la preferencia de los insectos por éstas, el incremento de daño y la dinámica de población; como independientes, la temperatura y la humedad relativa.

Posteriormente el trabajo se complementó bajo condiciones de invernadero con temperatura promedio de 26°C y humedad relativa del 60%, efectuándose pruebas de germinación y vigor germinativo de las variedades empleadas, las cuales fueron: BLUEBONNET-50, CICA-4, CICA-6, CICA-8, CICA-9, IR-8 e IR-22. Estas variedades fueron infestadas con Rhyzopertha dominica (F.) (Coleoptera: Bostrychidae) y Sitophilus oryzae (L.) (Coleoptera: Curculionidae). En los mismos molinos se aplicaron encuestas,

1, 2) Estudiantes y profesores, respectivamente. Facultad de Agronomía U.P.T.C., Tunja.

para determinar distribuciones geográficas de las especies-plagas y buscar la verdadera importancia económica.

La humedad relativa es la variable que más influyó en el daño y el incremento de población de los dos insectos en las siete variedades de arroz paddy estudiadas.

Las variedades IR-22 y CICA-6, fueron las más susceptibles al daño de S. oryzae siendo esta especie la más dañina.

Las variedades CICA-6 e IR-22, fueron las más susceptibles a R. dominica.

El mayor porcentaje de daño ocurrió cuando se infestó con un mayor número de parejas y la mayor población se desarrolló cuando se infestó con el menor número de parejas con ambas especies de insectos.

ASPECTOS BIOECOLOGICOS DEL GUSANO CABRA DE LAS HOJAS DEL PLATANO, Opsiphanes envirae

Jaime Pulido 1)
Reinaldo Cárdenas 2)

En el Quindío, en zonas plataneras localizadas a menos de 1.250 m.s.n. m. se presentan periódicamente infestaciones del gusano cabra Opsiphanes envirae Felder (Lepidoptera: Brassolidae). En 1979 se presentó en los municipios de Armenia, Montenegro y La Tebaida, afectando severamente alrededor de 127 Has. y causando defoliación considerable en 80 Has. La pérdida de follaje ocasiona mermas considerables en la producción, principalmente en matas próximas a la fructificación, debido a la formación de racimos más pequeños y por el "miqueo" o aparición de racimos anormales. El aumento de tratamientos agroquímicos dirigidos a plagas en cultivos de yuca puede ser la principal causa en el incremento de las poblaciones del gusano cabra.

Observaciones bioecológicas de O. envirae a 23,4°C y 74,3% de humedad relativa, indican que la duración de los estados de huevo, larva, prepupa y pupa fué en promedio 5,7; 29,7; 2,8 y 13,3 días respectivamente. Presentó 5 instares larvales con una duración promedio de 5,8; 5,1; 6,2; 5,1 y 7,5 días. En los dos últimos instares ocurre la mayor actividad alimenticia. La hembra tiene un período de preoviposición de 3,8 días y puede poner hasta 96 huevos, los cuales coloca principalmente en el vértice del ángulo que forma el pecíolo doblado sobre el seudotallo.

- 1) ICA. Centro Experimental Palmira. Apartado Aéreo 233. Palmira-Valle.
- 2) Asesor Sanidad Vegetal, Cenicafé. Chinchiná - Caldas.

Las larvas recién nacidas se localizan en el envés de la hoja y cerca del ápice; los tres primeros instares son gregarios. Empupa en la parte baja de la planta, en las malezas y en el café, presentando cierto mimetismo.

Como enemigos naturales de Opsiphanes se encontraron los himenópteros Coencyrtus sp. (Encyrtidae) y Telenomus sp. (Scelionidae) parasitando huevos; en larvas, Apanteles sp. (Braconidae); en pupas, Spilochalcis nigrifrons (Cameron) y Spilochalcis sp. (Chalcididae); como predadores de larvas Polistes erythrocephalus y Polistes carniger (Vespiidae). Como patógeno de larvas a Bacillus cereus. La presencia de esta fauna benéfica demanda una severa restricción en el uso de insecticidas selectivos. En casos de altas poblaciones de larvas en primeros instares se recomienda efectuar aspersiones de Bacillus thuringiensis Berliner en las horas de la tarde.

MINADOR DEL CRISANTEMO, Liriomyza sativae EN CULTIVOS PARA EXPORTACION
DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

Raúl Vélez Angel 1)
Alejandro Madrigal C. 2)
Gilberto Morales S. 2)

El cultivo de flores de crisantemo para exportación se ha incrementado notablemente durante los últimos años en el país y ha llegado a constituir un renglón importante en la captación de divisas extranjeras.

La especie predominante en los cultivos muestreados fué Liriomyza sativae Blanchard (Diptera: Agromyzidae). En oportunidades anteriores se había reportado a Liriomyza huidobrensis Blanchard, Amauromyza maculosa (Malloch) y Liriomyza sp. en crisantemo, en esta zona.

Se describen los distintos estados del minador y sus hábitos. El ciclo de vida promedio fué el siguiente: huevos, 71 horas; larvas, 8,8 días; prepupas, 5 horas 49 minutos; pupas, 11,30 días.

Un estudio de minadores en malezas aledañas a los cultivos indicó que no existía L. sativae en ellas, pero sí varias otras especies, entre las cuales se destacan L. huidobrensis y L. trifolii (Burgess).

Lo anterior, sumado al haber encontrado una abundante variedad de parásitos en malezas hospedantes, justificó la recomendación de su manejo más bien que su control. En cambio se halló muy importante la destrucción de los residuos de la cosecha (socas) que usualmente se amontonan

1, 2) Profesor Asociado y Profesores Asistentes, respectivamente, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional, Medellín.

en áreas cercanas al cultivo y constituyen focos de infestación de la plaga.

En el campo del control químico se llevaron a cabo evaluaciones sobre el efecto de varios piretroides sintéticos y algunos otros insecticidas para el control de adultos y larvas.

Finalmente se presenta una serie de recomendaciones de manejo integrado de la plaga, incluyendo medidas de control cultural, químico y biológico.

FLUCTUACION DE LAS POBLACIONES DE Diatraea saccharalis CAPTURADAS CON
TRAMPA DE LUZ NEGRA EN CAÑA DE AZUCAR

Juan Raigosa Bedoya ¹⁾

Con el objeto de estudiar la dinámica de las poblaciones de Diatraea saccharalis F. (Lepidoptera: Pyralidae) como plaga de la caña de azúcar, se efectuaron conteos diarios de adultos del insecto, discriminando entre machos y hembras, capturados en una trampa de luz negra tipo Hiestand, durante el período Abril de 1974 y Diciembre de 1979.

La trampa estuvo ubicada en la Hacienda La Argelia, propiedad del Ingenio Providencia, S. A. (Municipio de El Cerrito, Valledel Cauca, Colombia), a 1033 msnm, con precipitación promedio anual de 1.198 mm.

Entre los resultados obtenidos se destacan los siguientes:

1. El porcentaje de disminución de adultos capturados fué de 96,56% para el período 1974 - 1979 (17012 vs. 586 adultos).
2. El número de hembras fué mayor que el de machos, para una relación de sexos de 1,6:1.
3. Al graficar población de adultos de Diatraea y precipitación promedio para cada mes se encontró una relación inversa entre las dos variables. Así, a mayor precipitación menor número de adultos capturados y viceversa.
4. La captura del mayor número de adultos coincidió con los períodos de luna nueva (noches oscuras) y el menor número con luna llena (noches claras).

1) Jefe Departamento de Servicios Técnicos, Ingenio Providencia, S.A. A.A. 224 Palmira.

BIOENSAYO Y DOSIS LETAL MEDIA DE UN VIRUS DE POLIEDROSIS NUCLEAR SOBRE
Spodoptera frugiperda ¹⁾

Jaime A. Jiménez G. ²⁾
 Alex Bustillo Pardey ³⁾
 Felipe Mosquera ⁴⁾

Uno de los estudios básicos para determinar la importancia de un microorganismo como agente de control de una plaga es el cálculo de su dosis letal media.

Por medio de un bioensayo de laboratorio en el cual se emplearon larvas de Spodoptera frugiperda (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), criadas individualmente en copas de plástico, se determinó la dosis letal media de un virus de poliedrosis nuclear sobre esta plaga y se observó cómo incidía la dosis en la mortalidad de la misma, considerando cuatro (4) instares de desarrollo.

Se estudiaron seis (6) dosis del virus y un testigo, midiendo la concentración en cuerpos de inclusión poliedricos por mm^2 de dieta.

Se empleó un inyector graduado para colocar 0,2 mililitros de poliedrosis suspendidos en agua y Buffer de fosfato sobre la superficie de la dieta (infección por ingestión).

Las lecturas de mortalidad se hicieron a los 3, 5 y 10 días después del momento de infección.

-
- 1) Contribución del Programa para graduados U. Nal.-ICA. Parte del trabajo de tesis que presentará el autor principal para optar al grado de M.Sc.
 - 2) Sección Campañas Fitosanitarias, ICA. A.A. 7984, Bogotá.
 - 3) Programa Entomología ICA, Tulio Ospina. A.A. 51764, Medellín. En comisión en Estados Unidos.
 - 4) Departamento Técnico, Colinagro S. A., Bogotá.

Se encontró que la dosis letal media del virus era mucho mayor para los últimos instares (3° y 4°) que para los primeros (1° y 2°), existiendo diferencias estadísticas de diversos grados de significancia entre ellas. En términos generales, se concluye que a mayor concentración de cuerpos de inclusión del virus hay mayor mortalidad del huésped y en un tiempo más corto, y que a medida que las larvas crecen se necesitan mayores concentraciones del patógeno.

HISTOPATOLOGIA DE UNA POLIEDROSIS NUCLEAR EN LARVAS DE Spodoptera frugiperda¹⁾

Jaime A. Jiménez Gómez ²⁾
 Alex Bustillo Pardey ³⁾
 Felipe Mosquera Paris ⁴⁾

Las enfermedades causadas en los insectos por virus de poliedrosis nuclear, son consideradas actualmente como una de las alternativas promisorias para el control microbiológico de plagas.

En diferentes cosechas algodoneras se había observado mortalidad en larvas de Spodoptera frugiperda (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) debidas posiblemente a una virosis de tipo nuclear que causaba epidemias en la población de la plaga.

De una muestra de estas larvas, recogida en el campo en 1973 por la Federación de Algodoneros y mantenida en congelación, se hizo el aislamiento, purificación y multiplicación de un virus con cuerpos de inclusión poliédricos. En el presente trabajo se comprueba el carácter nuclear del mismo por medio de observaciones histopatológicas, en tejidos del huésped.

El cuerpo graso, el epitelio traqueal y la hipodermis fueron los principales tejidos donde se observó ataque del virus. El sitio de multiplicación del mismo fué el núcleo de las células, siendo esto consistente en todas las observaciones realizadas.

-
- 1) Contribución del Programa para Graduados U.Nal.-ICA. Parte del trabajo de tesis que presentará el autor principal para optar al grado de M.Sc.
 - 2) Sección Campañas Fitosanitarias, ICA - A.A. 7984, Bogotá.
 - 3) Programa de Entomología, ICA - Tulio Ospina. A.A. 51764, Medellín. En comisión en Estados Unidos.
 - 4) Departamento Técnico, Colinagro S.A., Bogotá.

9275

CONTROL DE Glena bisulca PLAGA DE CIPRESES CON PRODUCTOS ANTIALIMENTA-
RIOS.

Reinaldo Cárdenas ¹⁾

En un bosque de cipreses (Cupressus lusitanicus Mill), de ocho años de edad, se registró un ataque severo de Glena bisulca Rindge (Lepidoptera: Geometridae), que alcanzó hasta 3000 larvas por árbol y produjo la muerte del 53% de los árboles. Se efectuó una evaluación del efecto sobre las larvas con los productos antialimentarios fentin acetato (Brestan 60 PM), fentin hidróxido (Dutir 20 PM) y Bacillus thuringiensis Berliner (Bactospeine) a las concentraciones de 1,2; 0,4 y 2,5 gramos por litro de agua, respectivamente. Los tres tratamientos fueron adicionados con adherente al 0.1%. Se incluyó un testigo absoluto.

Cuatro días después de la aplicación de los productos se encontró que B. thuringiensis (Bactospeine) controló bien larvas en los primeros instares, pero su efecto fué nulo sobre larvas de IV y V instar,

El fentin-acetato ejerció un control superior al 80% sobre larvas en todos los estados de desarrollo. El fentin hidróxido fué menos eficiente.

En el laboratorio una dosis del 1% de Fentin-hidróxido causó mortalidad del 100%; el Bacillus controló un 60% de la población.

Tan pronto como las larvas consumen las escamas que contienen estos productos antialimentarios dejan de comer, permanecen inmóviles por tres o cuatro días, durante los cuales van tomando una coloración amarillenta

1) Asesor Sanidad Vegetal. Cenicafé. Chinchiná, Caldas.

y finalmente mueren de hambre, quedando suspendidas por las pseudopatas.

El peso de los excrementos obtenidos de las larvas que estaban sobre las ramas tratadas con fentín acetato y fentín hidróxido fueron 0 y 0,1 gramos contra 0,6 y 3,8 gramos de los obtenidos de las larvas que estaban sobre las ramas tratadas con Bactospeine y agua destilada respectivamente.

PERDIDAS EN RENDIMIENTO EN YUCA DEBIDO A INSECTOS Y ACAROS

Anthony C. Bellotti ¹⁾
Octavio Vargas
Jorge E. Peña
Bernardo Arias

La yuca (Manihot esculenta Crantz) es cultivada a través de las regiones tropicales del mundo y es un importante cultivo alimenticio en Colombia. Aunque la yuca ha sido vista como un cultivo "rústico", generalmente libre de plagas, existe un amplio rango de artrópodos que pueden reducir la producción por ataque al material vegetativo de siembra, o por daños a las plantas en desarrollo.

Estudios recientes han demostrado que algunos artrópodos pueden causar serias pérdidas. Los ácaros son una de las plagas más serias, ya que las reducciones en rendimiento han sido mayores del 50%. Trips, escamas y moscas blancas, son otro grupo de insectos chupadores que causan reducciones en el rendimiento entre un 17 y un 76%. Con estas plagas hay una correlación entre duración del ataque y pérdidas en rendimiento. El gusano cachón (Erinnyis ello), es un voraz consumidor de follaje. En algunas evaluaciones se encontró que un ataque puede causar pérdidas del 18% en rendimiento. Insectos tales como la mosca de la fruta y la mosca del cogollo, que atacan partes específicas de la planta no parecen causar una seria disminución en el rendimiento.

Ataques importantes de plagas generalmente ocurren durante la época de

1) Programa de Entomología, Yuca. CIAT. A.A. 6713, Cali.

verano, cuando el efecto del daño a la plaga está acompañado por una intensa sequía. Durante la época de lluvias el ataque de artrópodos plagas tiene menores consecuencias puesto que el cultivo puede recuperarse del daño ocasionado por estos. Se presentan resultados que muestran que las plagas que atacan a las plantas por períodos prolongados (ácaros, moscas blancas, trips y escamas) generalmente producen una mayor disminución en los rendimientos que aquellos que afectan a la planta por un período corto (gusano cachón, mosca del cogollo y mosca de la fruta). El tipo de daño más perjudicial es la continua reducción de la rata fotosintética.

ESTUDIOS SOBRE CONTROL DE MOSCAS COMUNES POR MEDIO DE LOS PARASITOS DE
PUPAS Spalangia andius Y Muscidifurax raptor.

Héctor Delgado ¹⁾
Jades Jiménez V.

El uso de controles biológicos de moscas que causan problemas a la salud del hombre y los animales, se ha incrementado en los últimos años en diferentes partes del mundo. Esto debido a que muchas especies de dípteros han desarrollado gran resistencia a los insecticidas y medidas tradicionales de control.

Los himenópteros parásitos, Spalangia andius (Walker) y Muscidifurax raptor (Girault y Sanders), se han reportado como las especies de mayor efectividad en el control de moscas, hasta en más de un 90%.

Se iniciaron estudios para determinar la forma más adecuada del manejo integrado de moscas plagas y liberaciones masivas de Muscidifurax raptor en una explotación lechera en Piedecuesta-Santander.

Depredando huevos y larvas se encontró gran cantidad de especies de coleópteros, hemípteros, dermápteros y ácaros, parasitando pupas, se aislaron Spalangia sp. y Pachycrepoideus vindemiae (Rondani).

La "mosca de los establos" (Stomoxys calcitrans L.) y "mosca casera" (Musca doméstica L.) predominan en un 90% de la población de moscas, en número reducido Hermatia illucens L. y Ornidia obesa (F.).

1) Abrobiológicos Ltda. A.A. 1176, Bucaramanga.

El Spalangia sp. nativo mantuvo un promedio de parasitismo del 15.5%. El Muscidifurex raptor se liberó a una dosis promedio de 180.000 parásitos semanales, siendo relativamente lento su establecimiento hasta el mes de Abril, cuando empieza su incremento de parasitismo por acumulación de generaciones y por el advenimiento de las lluvias, llegándose a controles significativos del 90% de mortalidad pupal en el mes de Mayo, reforzado por la fauna benéfica y los factores naturales de control, favorecidos con las medidas culturales recomendadas.

CICLO DE VIDA Y COMPORTAMIENTO DE Tytthus mundulus Breddin PREDADOR DE HUEVOS DE Perkinsiella saccharicida Kirkaldy (Homoptera: Delphacidae).

Manuel Francisco Vivas H. 1)
Juan Raigosa B. 2)

Con el objeto de estudiar el ciclo de vida y hábitos de T. mundulus, introducido a Colombia en 1978, y recomendar algunas modificaciones sobre los equipos y metodología en la cría del predador, se realizó el presente estudio en el laboratorio de Entomología del Ingenio Providencia, S. A. Municipio de El Cerrito (Valle del Cauca - Colombia), ubicado a 1.080 msnm, con precipitación promedio de 1.100 mm anuales.

Los resultados obtenidos con temperatura y humedad relativa promedias de 24,22°C y 64,06% fueron los siguientes: Huevo: 9 ± 1 días; ninfa: 13,9 días. La ninfa pasa por cinco instares y la duración promedio en días para cada uno fué respectivamente de 3,1; 2,6; 2,5; 2,3 y 3,4. En los adultos, se encontró que las hembras viven más tiempo que los machos y su duración promedio en días en jaulas de cría fué 19,0 y 13,6, respectivamente.

El ciclo de vida desde huevo hasta adulto fué de 41,9 días para las hembras y 36,5 días para los machos. El período de precópula y de preoviposición promedio fué de 2 días. El número de huevos que coloca una hembra por día osciló entre 1 y 23 con un promedio de 7,5. Una hembra puede colocar hasta 228 huevos. El período de máxima oviposición ocurrió entre los 6 y 9 días después de iniciada.

1) Ing. Agr. Carrera 14 # 4 - 65 Buga - Valle

2) Ing. Agr. Jefe Departamento de Servicios Técnicos - Ingenio Providencia S. A. A. A. 224 Palmira, Valle.

Se observó disminución en el número de huevos colocados por las hembras cuando éstas se encontraban en la presencia de los machos después de iniciar el período de postura.

En cuanto al porcentaje de viabilidad, de los huevos se determinó que está entre 75% y 76% y fué afectada por el ataque de hongos, ácaros y hormigas, principalmente.

NUEVAS ESPECIES DE DEFOLIADORES DE CONIFERAS EN COLOMBIA

Alejandro Madrigal C. 1)

La reforestación con diferentes especies de coníferas, especialmente ciprés Cupressus lusitanica y C. sempervirens y pino Pinus patula ha venido en continuo incremento en el país y particularmente en Antioquia, como respuesta a la creciente demanda por madera para pulpa de papel. Es así como Antioquia sobrepasa ya las 50.000 Has plantadas, cerca de 23.000 de ellas mayores de 4 años.

Este auge de la reforestación ha traído consigo una serie de problemas sanitarios para las especies en mención, de los cuales los más importantes hasta el momento han sido los causados por Glena bisulca Rindge y Oxydia trychiata (Guen) (Lepidoptera: Geometridae).

Sin embargo, desde comienzos del año 1979 se han venido presentando, cada vez con más frecuencia y severidad ataques de nuevas especies de defoliadores pertenecientes todos a la misma familia y que constituyen una seria amenaza para la industria forestal del país.

El presente trabajo pretende dar a conocer información preliminar sobre biología, hábitos, distribución en el país y daños de algunas de estas nuevas especies de las cuales hasta el momento solo se ha logrado la identificación de una, Bassania amethystata Walker, y las demás se han denominado para efectos de este estudio con los nombres vulgares de "chapola blanca", "gusano rugoso", "glena negro" y un posible Oxydia.

1) Profesor Asistente, Universidad Nacional, Medellín.

Las tres primeras especies se han encontrado atacando ciprés y pino pátula en diferentes localidades de Antioquia, Risaralda, Quindío y Caldas; las dos restantes sólo en Antioquia hasta el presente.

CONTROL BIOLÓGICO NATURAL DE ALGUNAS PLAGAS DE ARROZ EN LAS VARIEDADES
IRR 22 Y CICA 6

Myriam Lucy Vargas D. 1)
Guillermo Sánchez G. 2)

Este trabajo fué realizado en el C. E. Nataima (El Espinal, Tolima), durante el segundo semestre de 1979. El objetivo fué reconocer la fauna benéfica y el control ejercido por ella en las principales plagas de arroz de las variedades IRR - 22 y CICA 6.

La fauna benéfica registrada fué suficiente para que las plagas presentes ocurrieran en poblaciones bajas, razón por la cual no fué necesario aplicar insecticidas.

El parasitismo registrado en: Huevos de Panoquina sp. fué de 51,66% en la variedad CICA 6 y de 73% en IRR 22, realizado principalmente por Telenomus.

En larvas de Panoquina sp. fué de 75,80% en CICA 6, realizado en orden de importancia por Euplectrus platypenae Ashmead, Nomuraea rileyi Farlow, bacteriosis y en IRR 22 fué de 78,73% por Bacterias, Euplectrus y Nomuraea.

En larvas de Spodoptera frugiperda (J. E. Smith) fué similar en ambas variedades, 82,67% para CICA 6 y 86,90% para IRR 22 y fué ejercido principalmente por E. plathypenae y los patógenos Nomuraea rileyi y bacterias .

1) Estudiante, Ingeniería Agronómica, U. del Tolima.

2) Programa de Entomología, ICA, Nataima. A. A. 27 El Espinal - Tolima.

En posturas de Rupela albinella (Cramer) fué por Telenomus sp. superiores en CICA 6 (53,06%) que en IRR 22 (34,22%).

En posturas de Diatraea saccharalis (F.), el parasitismo en ambas variedades fué ejercido por Telenomus sp. y Trichogramma sp.

En ninfas y adultos de Sogatodes orizicolus (Muir), S. cubanos (Crawford), Hortensia similis (Walker) y otros cicadélidos, el único observado fué el Strepsiptera Elenchus sp.; en IR 22 se obtuvo un 23,01% de control y de 5,89% en CICA 6.

En posturas de Mormidea ipsilon L., el único parásito encontrado fué Telenomus sp., y varió de 68,06% en IR 22 a 46,36% en CICA 6.

POBLACIONES DE INSECTOS PLAGAS Y BENEFICOS EN SOCAS DE ALGODON EN LA
COSTA ATLANTICA. METODOS Y EPOCAS DE DESTRUCCION ¹⁾

Luis Carlos Pacheco ¹⁾
César Cardona ²⁾
Francisco Rendón ⁴⁾

Con el fin de estudiar la importancia de las socas de algodón como huéspedes de insectos plagas, benéficos y establecer las épocas y métodos más adecuados para su destrucción se realizaron entre 1976 y 1978 diversos ensayos en las zonas de Aguachica, Codazzi, Valledupar, Algarrobo, Sincelejo y Cereté.

Se encontró que, desde la finalización de la recolección (primera quincena de Febrero) hasta la segunda quincena de Marzo, la incidencia de plagas de importancia económica fué baja en los tres años de estudio. En este período la fauna benéfica fué abundante y variada. Los áfidos, Dysdercus sp., Empoasca sp., Heliothis spp. y Sacadodes pyralis Dyar no fueron plagas importantes.

El gusano rosado de la India, Pectinophora gossypiella (Saunders) y el picudo Anthonomus grandis (Boheman), aparecen en poblaciones bajas

- 1) Trabajo realizado por el Departamento Técnico de la Federación Nacional de Algodoneros.
- 2) Actualmente: Compañía Basf Química, Valledupar.
- 3) Actualmente: CIAT, Palmira, A.A. 6713, Cali.
- 4) Actualmente: Química Schering Colombiana S. A., Granja "La Tupia", Pradera, Valle.

hacia la segunda quincena de Abril; sus poblaciones aumentan drásticamente durante la segunda quincena de Mayo convirtiéndose en un problema fitosanitario muy importante. Con base en la fluctuación de poblaciones de estas especies se concluyó que para esta época las socas deben estar completamente destruidas y existir un período mínimo de veda absoluta de 75 días comprendidos entre el 10. de Mayo y el 15 de Julio.

El método de destrucción más práctico fué arar y rastrillar. El uso previo del cortamalezas o guadaña, facilita la labor pero aumenta los costos y puede ser contraproducente si transcurre mucho tiempo entre la guadaña y el uso del arado ya que se forman rebrotes. Estos favorecen la aparición de poblaciones importantes de Alabama argillacea (Hubner), A. grandis y Bucculatrix thurberiella Busck.

CONTROL DEL ACARO Retracrus elaeis MEDIANTE EL HONGO Hirsutella thompsonii
E INHIBICION DE ESTE POR DOS FUNGICIDAS

Eduardo J. Urueta Sandino ¹⁾

Durante 1979 - 1980 se efectuó un ensayo de control biológico del ácaro Retracrus elaeis Keifer (Acarina; Eriophyidae) en palma de aceite híbrida de la plantación "La Arenosa", municipio de Turbo, Antioquia. Se utilizaron 3 cepas del hongo Hirsutella thompsonii Fisher (Moniliales) asperjadas en forma de micelio fragmentado en dosis del 1% p/v. No se encontraron diferencias significativas entre los diferentes tratamientos y el testigo a los 14 días de iniciado el experimento; a los 56 días todas las cepas de Hirsutella produjeron disminuciones significativas en las poblaciones de R. elaeis y 90 días después de las aplicaciones sólo una cepa del hongo estaba actuando eficientemente. El hongo Hirsutella sp. se ha encontrado atacando R. elaeis en palma híbrida y palma noli en varias localidades del país.

En pruebas de laboratorio, el azufre y el oxiclورو de cobre en concentraciones de 40; 80 y 160 ppm inhibieron la germinación de las conidias del hongo. Además, estos productos en concentraciones de 50, 250 y 500 ppm, disminuyeron el crecimiento de micelio.

1) Sanidad Agropecuaria, Secretaria de Agricultura y Fomento de Antioquia, Medellín.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE ALGUNOS ACAROS FITOFAGOS EN EL CULTIVO
DE LA YUCA, EN COLOMBIA

José María Guerrero ¹⁾
Anthony C. Bellotti

El uso indiscriminado de productos químicos, los cambios en prácticas culturales y el traslado de material vegetativo a diferentes ecosistemas sin las medidas sanitarias necesarias, ha hecho posible la dispersión de especies de ácaros a hospedantes y condiciones climáticas favorables para su desarrollo. Algunas especies que no son importantes económicamente en ciertas áreas pueden llegar a serlo debido a estos cambios.

Hay cerca de 40 especies de ácaros en yuca, Manihot esculenta Crantz, a través de todo el mundo. Como resultado de las investigaciones y estudios de los ácaros en yuca, se han encontrado en Colombia las siguientes especies:

Allonychus braziliensis (McGregor), A. reisi Paschoal, Atrichoproctus uncinatus Flechtmann, Aponychus schultzi (Blanchard), Brevipalpus phoenicis (Geijskes), Eutetranychus banksi (McGregor), Mononychellus bondari (Paschoal), M. caribbeanae (McGregor), M. mcgregori (Fletcher & Baker), M. tanajoa (Bondar), Oligonychus gossypii (Zacher), O. peruvianus (McGregor), Tetranychus cinnabarinus (Boisduval), I. mexicanus (McGregor) y I. urticae Koch.

1) Tecnólogo Agropecuario y Entomólogo, respectivamente. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. A.A. 6713, Cali.

También se ha encontrado un ácaro no identificado de la familia Eriophyidae.

En Colombia los ácaros más comunes y que representan un peligro económico en yuca son M. tanajoa, M. caribbeanae, T. urticae, T. cinnabarinus, y O. peruvianus.

Las demás especies no tienen mucha importancia debido a que su presencia ha sido ocasional.

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA TRANSMISION DE VIRUS EN MAIZ POR

Peregrinus maidis

Francía Varón de Agudelo ¹⁾
Gerardo Martínez López

Estudios orientados a la identificación del vector o vectores de un complejo de síntomas característico de enfermedades causadas por virus en maíz y observados en el Valle del Cauca, indican que Peregrinus maidis (Ashmead) (Homoptera: Delphacidae) está transmitiendo el virus del mosaico del maíz "Maize Mosaic Virus" (MMV) y posiblemente otro rabdovirus. Estos virus se identificaron por métodos serológicos (MMV) y microscopía electrónica (MMV y el otro rabdovirus). Además, se detectó un virus con partículas isométricas de 45 - 60 um de diámetro.

Las pruebas preliminares de transmisión se realizaron en condiciones de invernadero con insectos adultos provenientes del campo. Se utilizaron jaulas individuales con 10 insectos por planta. Diez días después se reprodujeron los síntomas en dos plantas de un total de ocho, caracterizados por la presencia de pequeñas manchas cloróticas, las cuales al coalescer formaron un rayado fino a lo largo de toda la lámina foliar. En una de las plantas se observaron además, bandas cloróticas de 1 mm aproximadamente de ancho sobre las nervaduras secundarias, síntoma que ha sido asociado con el nuevo rabdovirus.

1) Programa de Fitopatología, ICA. Apartado Aéreo 233 Palmira y 151123 El Dorado, Bogotá.

ANOTACIONES SOBRE Phyllocnistis sp., MINADOR DEL FOLLAJE DEL CHIRIMOYO.Isabel S. de Arévalo ¹⁾

"El chirimoyo (Anona cherimolia Mill) es un árbol que parece ser originario de la América Ecuatorial. La chirimoya silvestre se encuentra desde los 1400 a los 2000 m.s.n.m. aunque comercialmente puede producir en terrenos más bajos.

En estudios realizados en Guateque, Tibirita y otras zonas del Valle de Tenza, se pudo detectar un fuerte daño en el follaje del chirimoyo causado por el gusano minador, Phyllocnistis sp. (Lepidoptera: Gracilariidae). Con muestras coleccionadas de estos y otros lugares de Cundinamarca: tales como Santandercito y Mesitas de Colegio, se adelantó un estudio del gusano minador, el cual se realizó en el laboratorio de Entomología del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional, Bogotá, altura aproximada de 2560 metros y temperatura promedio de 19°C.

Como resultado del trabajo se presentan observaciones acerca del daño y la evolución de las lesiones causadas por este insecto así como morfología de los diferentes estados del insecto. Además, se informa sobre la foresia temporal de dos especies de avispas, una del género Apanteles y la otra aún no identificada.

1) Profesor Asistente.- Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional - Bogotá.

ADAPTACION Y EFECTIVIDAD DE DOS ESPECIES DE Trichogramma PARA EL CONTROL
DEL COMPLEJO Heliothis EN EL ALGODONERO.

Ricardo Acosta Ramos. 1)

Con el presente estudio se determinó la adaptación, efectividad y preferencia por su huésped de dos especies de Trichogramma recientemente introducidas al país. El ensayo se realizó en la zona algodonera del Norte del Tolima.

El T. australicum Girault, se adaptó bien a las condiciones de la zona, ya que se logró recuperar en un 50%. No se pudo determinar la adaptabilidad de T. pretiosum (Perkins), especie nativa en la zona.

La efectividad de las especies utilizadas se midió mediante los porcentajes de parasitismo logrados en el campo. Con T. pretiosum en huevos del comedor de hojas del Algodón A. argillacea (Hübner) se alcanzó el 90% y 87%, en huevos del gusano bellotero Heliothis spp. Con T. australicum el parasitismo en huevos, alcanzó valores hasta del 95% en Heliothis spp. y 87% en A. argillacea.

En la prueba de preferencia por las posturas de Heliothis spp. no se detectaron diferencias significativas entre T. pretiosum y T. australicum.

1) I.A. Calle 61 # 80 A - 03. Bogotá, D. E.

TOXICIDAD POR CONTACTO DE VARIOS INSECTICIDAS SOBRE FORMAS INMADURAS DE

Trichogramma sp.

Rafael Guzmán V. 1)

Este trabajo es el segundo de una serie orientada a hacer claridad sobre la selectividad por contacto de los insecticidas clordimeform, monocrotofos, metil paration, fenovalerato, triclorfon y azefato con relación a los diferentes estados de desarrollo del parásito Trichogramma sp. criado en huevos de Sitotroga cerealella (Olivier).

Todos los tratamientos se hicieron topicalmente, aplicando 0,2 mililitros por pulgada cuadrada de cada uno de los materiales diluidos en agua o acetona. Se usaron las de 10, 100 y 1000 microgramos. Los resultados mostraron diferencias notorias en los efectos producidos tanto sobre los embriones de los huevos del huésped así como también sobre la emergencia de Trichogramma de los mismos. Así, monocrotofos, metil paration, fenovalerato, triclorfon y azefato afectaron los embriones del huésped cuando éstos tuvieron 3 y 5 días de edad en todas las dosis usadas. Sólo el clordimeform mostró un efecto contrario al anterior. Aunque con evidentes diferencias entre ellos, respecto a los efectos producidos sobre la emergencia de Trichogramma de huevos de S. cerealella de diferentes edades de parasitación, el clordimeform, el monocrotofos, el fenovalerato y el azefato demostraron ser los que menos afectaron al parásito; en tanto que metil paration y triclorfon fueron los más perjudiciales.

1) I. A. Calle 42 B No. 4 - F - 29, Ibagué.

ACCION DE AGENTES BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS EN LA REDUCCION DE LAS POBLACIONES DE HUEVOS DE Heliothis spp., EN EL ALGODONERO

Fulvia García Roa 1)

A partir del año 1978 se viene observando una reducción muy apreciable de las poblaciones tanto de huevos como de larvas del complejo Heliothis, plaga esta considerada como la más limitante en el cultivo del algodón en Colombia.

La reducción en poblaciones de la plaga se puede apreciar en el número de aplicaciones de químicos realizadas en el Valle del Cauca para su control durante los años 1975 y 1977, las cuales alcanzaron un número superior a 20 por cosecha, comparado con el número promedio de aspersiones realizadas en el semestre algodónero que termina (1980), el cual es estimado en dos aplicaciones.

Observaciones realizadas durante estos últimos 5 años en el cultivo venían indicando que hay ciertos agentes de carácter biológico que han contribuido eficientemente al control de Heliothis.

Los resultados del presente trabajo muestran el alto parasitismo por Trichogramma sp. encontrado en las evaluaciones de campo realizadas durante la temporada algodónera de 1980 en el C. E. "Palmira", el cual fluctuó entre un 47% y un 84%, emergiendo un promedio de 2,44 adultos del parásito por huevo.

1) Programa de Entomología. Centro Experimental Palmira. ICA. A. A. 233. Palmira, Colombia.

Este eficiente control fué complementado por otros factores biológicos como parasitismo en larvas y acción de predadores.

La infertilidad de los huevos de Heliothis contribuyó también a reducir la plaga y fluctuó entre un 23% y 58%.

El presente trabajo incluye además los resultados obtenidos con algunos productos químicos ovicidas como chlordimeform, metomil y cartap en el control de la plaga y la relativa selectividad que presentaron hacia el parásito Trichogramma.

Se incluye también la descripción morfológica de los huevos de Heliothis para diferenciar en el campo entre huevos viables, infértiles, parasitados y afectados por el producto ovicida.

BIOLOGIA DE Pleuroprucha asthenaria, GUSANO MEDIDOR DE LA PANOJA DEL
SORGO

Jaime Pulido ¹⁾

Las plagas que atacan el sorgo durante la floración están adquiriendo cada vez mayor importancia, no sólo por la escasa información que se tiene sino por el incremento e incidencia de su población y por la dificultad de ejercer un control efectivo de algunas de ellas.

El Pleuroprucha asthenaria Walker (Lepidoptera: Geometridae) atacó cultivos de sorgo en el Valle del Cauca; durante 1979 y 1980, encontrándose hasta 20 larvas por panoja y siendo necesario tomar medidas de control químico.

Estudio de la biología de Pleuroprucha a 23,65°C (rango: 19,2°C - 31,0°C) y 73% de Humedad Relativa (rango: 46% - 94%) permitió determinar una duración promedio, para el estado de huevo, larva, prepupa y pupa de 3,4; 12,3; 0,5 y 7,2 días respectivamente. Durante 26 días 10 hembras colocaron en promedio, 45,5 huevos diarios. Una hembra colocó en 17 días 526 huevos. La mayor oviposición diaria de una hembra fué de 111 huevos. Las hembras vivieron de 4 a 26 días y los machos de 4 a 17 días; éstos tienen antenas plumosas, siendo filiformes en las hembras. Larvas pequeñas y medianas de la plaga se alimentan preferencialmente de las estructuras florales; más desarrolladas prefieren el grano en

1) ICA. Programa Entomología. Centro Experimental Palmira. A. A. 233. Palmira - Valle.

formación y una larva puede llegar a consumir parcialmente, hasta tres granos. La oviposición ocurre entre las inflorescencias. Se observó que existe cierta sincronización entre la floración y el desarrollo de la plaga.

Como enemigos naturales de Pleuroprucha se encontraron: Oedicephalus sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae) como parásito de pupas y Trichogramma sp. como parásito de huevos. El predador Orius tristicolor Herring (Hemiptera: Anthocoridae) se observó predando huevos y larvas de la plaga y se detectaron también pupas afectadas por un patógeno.

INCIDENCIA DE VARIOS METODOS DE DESTRUCCION DE SOCAS EN LA POBLACION DE
INSECTOS PLAGAS DEL ALGODONERO.

Miguel H. López R.
Valentín Lobatón G.

1)

En el departamento de Córdoba y en la Finca Besito Volao (Municipio de Montería) se realizó este trabajo que tuvo como objetivos los de estudiar la incidencia de nueve tratamientos de destrucción de socas sobre la población de insectos plagas del algodón, precisar la época más indicada para efectuar esta labor y buscar un método más económico que el tradicional de cortamalecear, arar y rastrillar inmediatamente después de la cosecha.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1o.) La destrucción de socas en el algodón debe ser integral, esto es, debe comprender la destrucción del follaje, la remoción del suelo y la eliminación de las plántulas provenientes de la germinación de las semillas que queden en el suelo. 2o.) La época más indicada para la realización de esta labor es la comprendida entre la finalización de la cosecha y los 15 días siguientes. 3o.) Dado que la totalidad de las pupas se encuentran en los primeros 10 cm del suelo, no se justifica el arar a más de esta profundidad. 4o.) En los suelos pesados el mejor método de destrucción de socas es el de cortamalezas, arar y rastrillar inmediatamente, anotándose que con algodones de regular desarrollo la arada es suficiente para destruir el follaje y remover el suelo. 5o.) En suelos de textura

1) Respectivamente: estudiante Universidad de Córdoba y Entomólogo del C. E. "Turipaná", ICA. A.A. 206, Montería.

liviana y mediana, la destrucción de socas se puede realizar con dos pases de rastrillo californiano a 7 km/hora y con 7 puntos de traba. En caso de haber germinación o rebrote se hace necesario un tercer pase.

60.) La destrucción de socas mediante el empleo de herbicidas no cumple con el objetivo de eliminar los diversos estados de los insectos plagas.

CICLO DE VIDA DEL PICUDO, Anthonomus grandis EN ALGODONERO

Iván García C. 1)
Valentín Lobatón G.

El adecuado manejo de Anthonomus grandis Boheman (Coleoptera: Curculionidae) que con Heliothis virescens (F.) conforman el grupo de plagas más limitantes del algodón, se dificulta por el desconocimiento de aspectos como la duración del ciclo de vida y su potencial de daño. Con el fin de subsanar la primera de estas fallas se realizó este trabajo en la Universidad de Córdoba, entre Nov./79 y Mayo/80. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Los huevos de A. grandis recién puestos son de color blanco lechoso, elípticos, de $0,72 \pm 0,018$ mm de largo por $0,53 \pm 0,026$ mm de ancho. Son colocados dentro del botón y entre las anteras. El período de incubación es de $2,3 \pm 0,077$ días.

Las larvas son ápodas, en forma de C, de color blanco cremoso; duran $6,31 \pm 0,283$ días y pasan por tres instares. En el primer instar, son blancas, de $1,5 \pm 0,3$ mm de largo y se alimentan perforando una fina galería a través de las anteras; su duración es de $1,08 \pm 0,036$ días. En el segundo instar son de color blanco opaco, miden $3,0 \pm 1,0$ mm de largo, se alimentan de las anteras, pistilo y estigma y su duración es de $1,15 \pm 0,041$ días. En el tercer instar son de color blanco lechoso, con segmentación bien definida; miden $5,0 \pm 2,0$ mm de largo, consumen todo el contenido de los botones y su duración es de $4,08 \pm 0,206$ días.

1) Respectivamente: Ing. Agr. e Ing. Agr. Entomólogo del C. E. "Turipaná", ICA. A. A. 206, Montería.

