

**XVII CONGRESO
DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA
DE ENTOMOLOGIA**



RESUMENES

CARTAGENA, Julio 11-13 de 1990

591

XVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

"SOCOLEN"

SOCIEDAD COLOMBIANA
DE ENTOMOLOGIA
SOCOLEN
BIBLIOTECA

PRESIDENTE

Jorge Herácliz Ramírez

VICEPRESIDENTE

Ligia Juárez Bueno

SECRETARIA

Ruby Londoño Uribe

TESORERO

Alfredo Acosta

RESUMENES

VOCALES PRINCIPALES

Guillermo Torrado

Alexander Villanueva

Luis Fernando Nieto

VOCALES SUPLENTE

Alfredo Acosta

José Alf Alarcón

Eduardo Escallón

Julio 11-13 de 1990

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

"SOCOLEN"

JUNTA DIRECTIVA

1.989 - 1.990

PRESIDENTE

Jorge Hernán Ramirez

VICEPRESIDENTE

Ligia Nuñez Bueno

SECRETARIA

Ruby Londoño Uribe

TESORERO

Marco Fidel Suárez

VOCALES PRINCIPALES

Guillermo Torrado

Alexander Villanueva

Luis Fernando Nieto

VOCALES SUPLENTE

Alfredo Acosta

Jesús Alf Alarcón

Eduardo Escallón

XVI CONGRESO
DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA
DE ENTOMOLOGÍA Y FITOMOLOGÍA
"SOCOLIN"

JUNTA DIRECTIVA

1.989 - 1.990

Jorge Hernán Ramírez	PRESIDENTE
Ligia Muñoz Bueno	VICEPRESIDENTE
Ruby Lombón Uribe	SECRETARÍA
Marco Fidel Suárez	TESORERO
Gustavo Torrado	VOCALÉS PRINCIPALES
Alexander Villanueva	
Luis Fernando Nieto	
Alfredo Acosta	VOCALÉS SUPLENTE
Lesly AID Alarcón	
Eduardo Escalón	

Julio 11 de 1989

COMITE ORGANIZADOR DEL

XVII CONGRESO

PRESIDENTE Valentín Lobatón G.

SECRETARIA Dessira Godoy de Bejarano

FISCAL Uriel Gómez L.

TESORERO Plinio Puche D.

VOCALES Nora Jiménez (ICA)

Rafael Muskus (U. de Córdoba)

Rosalba Cuéllar (Agrobiológicos)

COORDINADOR COMISION ACADEMICA Orlando Tordecilla

COORDINADOR COMISION FINANCIERA Jorge Bejarano C.

COORDINADOR COMISION PUBLICIDAD Ulises Caraballo B.

COORDINADOR COMISION EVENTOS SOCIALES Jaime Mullet B.

COMITE ORGANIZADOR DEL

XVII CONGRESO

Valentín López G.	PRESIDENTE
Beatriz Gómez de Barajas	SECRETARIA
Ulalí Gómez J.	FISCAL
Pablo Poché D.	TESORERO
Norma Jiménez (ICA)	VOCAL
Enrique Márquez (U. de Córdoba)	
Enrique Collar (Agrobiología)	
Orlando Fernández	COORDINADOR COMISION ACADEMICA
Jorge Barajas C.	COORDINADOR COMISION FINANCIERA
Ulises Carralero E.	COORDINADOR COMISION PUBLICIDAD
Enrique J. Pérez	COORDINADOR COMISION EVENTOS SOCIALES

CONTENIDO

Pág.

ENTOMOFAUNA DE LA VEGETACION URBANA DE MANIZALES. Efren Acevedo Jaramillo	1
USO DE CULTIVOS TRAMPA PARA EL CONTROL DEL GUSANO BLANCO DE LA PAPA <u>Premnotrypes vorax</u> Hustache. Sandra F. Cerón, Nhora Ruíz Bolaños	2
CICLO DE VIDA, HABITOS Y ENEMIGOS NATURALES DE <u>Dichomeris famulata</u> Meyrick (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE), PLAGA DE LA PANOJA DE SORGO (<u>Sorghum bicolor</u> Moench) EN EL VALLE DEL CAUCA. Luz D. Ciro, Victoria Matallana, Jaime Ignacio Pulido	3
MANEJO INTEGRADO DE <u>Castniomera humboldtii</u> Boisduval Y <u>Cosmopolites sordidus</u> Germar EN PLANTACIONES DE DOMINICO HARTON (<u>Musa</u> AAB Simmonds). Reinaldo Cárdenas, Luis G. Arango	4
CARACTERIZACION DE AVISPAS PREDADORAS DEL SINU MEDIO. Eduardo Gómez, Josefina Negrete, Valentín Lobatón	5
EFFECTIVIDAD DE CINCO INSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE LA HORMIGA ARRIERA <u>Atta cephalotes</u> (L.). Consuelo Castrillón Arias	6
OBSERVACIONES ECOLOGICAS PRELIMINARES DE LOS COLEOPTEROS DE LA ZONA PLANA DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA. Luis C. Pardo, Mercedes Puerta, Jaime Ignacio Pulido	7
CONTRIBUCION AL REGISTRO TAXONOMICO Y CIRCUNSTANCIAS DE COLECTA DE LAS FAMILIAS DE COLEOPTERA DE LA ZONA PLANA DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA. Luis C. Pardo, Mercedes Puerta, Jaime I. Pulido	8
ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS PLAGAS DE LA PITAYA AMARILLA <u>Selenice-reus megalanthus</u> EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE. Jorge A. Medina, José Iván Zuluaga, Juan Carlos Riascos	9
RESIDUOS DE INSECTOS DE GRANOS ALMACENADOS EN MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS. Gloria L. Ortíz, Lilliam E. Gómez	10
CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS MOSCAS DE LAS FRUTAS EN ANTIOQUIA. Francisco Yepes R., Raúl Vélez A.	11
EVALUACION DEL MONITOREO DE <u>Liriomyza huidobrensis</u> CON TRAMPAS AMARILLAS EN UN CULTIVO COMERCIAL DE GYPSOPHILA. Judith Sarmiento	12
RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE LA MOSCA DE LA FRUTA DEL GENERO <u>Anastrepha</u> (Schiner) EN LAS ZONAS FRUTICOLAS DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. Janio Argote R., Néstor Niño S., José A. Martínez	13

CICLO DE VIDA, HABITOS Y ENEMIGOS NATURALES DE <u>Neoleucinodes elegantalis</u> (Guenée, 1854) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE), PASADOR DEL FRUTO DEL LULO <u>Solanum quitoense</u> Lam. EN EL VALLE DEL CAUCA. Alberto Serrano, Edilberto Muñoz, Jaime Ignacio Pulido, Jaime De La Cruz	14
CONTRIBUCION DEL CONTROL BIOLOGICO EN LA REDUCCION DE COSTOS POR MANEJO DE PLAGAS EN CULTIVOS. VALLE DEL CAUCA. Fulvia García R., Jorge H. Meza	15
COMPARACION DE METODOS ABSOLUTOS E INDIRECTOS DE MUESTREO DE ARTRÓPODOS EN ARROZ. Juan G. Velázquez, César A. García, Alberto Pantoja, M. C. Duque	16
INSECTOS PLAGAS DEL ARROZ EN LOS LLANOS ORIENTALES DE COLOMBIA Y SU MANEJO. César A. García, Alberto Pantoja	17
DISTRIBUCION VERTICAL Y DAÑO DE LARVAS DE <u>Heliothis virescens</u> (F.) EN EL ALGODONERO. J. Alonso Alvarez, Guillermo Sánchez	18
DISTRIBUCION ESPACIAL Y VERTICAL DE <u>Clavipalpus</u> pos. <u>ursinus</u> Blanchard. Alonso Alvarez, Lázaro Posada, Orlando Martínez	19
COMPORTAMIENTO COMPARATIVO DE SEIS ESPECIES DE PREDADORAS (COCCINELLIDAE: HYPERASPINI) DE <u>Phenacoccus herreni</u> (HOM: PSEUDOCOCCIDAE), PLAGA DE LA YUCA EN SURAMERICA. Daniel Sullivan, José Castillo, Anthony C. Bellotti	20
INFECCIONES EXPERIMENTALES EN INSECTOS VECTORES DE ENFERMEDADES. James Montoya L., Consuelo Jaramillo, Bruno Travi	21
EVALUACION DE TRAMPAS PARA EL MONITOREO DE LA MOSCA DEL MEDITERRANEO <u>Ceratitis capitata</u> (Wiedemann). Clara I. Nicholls, M. Alberto Duque, Diego F. López	22
RESULTADOS DEL MONITOREO DE RESISTENCIA DE <u>Heliothis virescens</u> A PIRETROIDES EN EL ALGODONERO. GIMP	23
CICLO DE VIDA, COMPORTAMIENTO Y PARASITISMO DE <u>Azeta versicolor</u> Fabricius (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), ESQUELETIZADOR DE LA HOJA DE MATARRATON (<u>Glyricida sepium</u>). Clemencia Serrato, Hector Vargas	24
ASPECTOS ECOLOGICOS DEL PATINADOR DE AGUA <u>Charmatometra bakeri</u> Kirkaldi (HETEROPTERA: GERRIDAE) EN EL VALLE DEL CAUCA. Ana M. Astudillo, Yolanda Gutiérrez, Claudia Medina, María Manzano	25
ASPECTOS ECOLOGICOS DE <u>Myrmeleon</u> sp. (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE). Jorge Aldana, Bertha Quezada, Jorge Escobar	26

DETERMINACION DEL TAMAÑO DEL NIDO Y ALIMENTACION DE LAS LARVAS DE <u>Myrmeleon</u> sp. (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE). Jorge A. Aldana, Jorge Escobar	27
APROXIMACION AL ESTUDIO MORFOMETRICO DE <u>Charmatometra bakeri</u> (HETEROPTERA: GERRIDAE), UN INSECTO QUE HABITA LA SUPERFICIE DEL AGUA. Federico Escobar, Edgar Díaz	28
RELACIONES BIOGEOGRAFICAS DE LAS HORMIGAS DE LA ISLA GORGONA. Martha L. Baena, Michael Alberico	29
EVALUACION DE LA INCIDENCIA DE PLAGAS EN EL DERRAME DE ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS DE LA CURUBA <u>Passiflora mollissima</u> (HBK) Bailey. Héctor Vargas, Angela Rojas, José Montealegre	30
DISTRIBUCION VERTICAL DE LAS APLICACIONES AEREAS EN ALGODON. Horacio Pérez, Oswaldo Galindo	31
DIPTEROFAUNA EN FLORES DE PITAYA AMARILLA <u>Acanthocereus colombianus</u> Britt et Rose EN IBAGUE (TOLIMA). Martha Pérez Daza, Rodrigo Vergara Ruiz	32
ESTUDIOS BIOECOLOGICOS DE LA MOSCA CASERA <u>Musca domestica</u> L. EN CONDICIONES DE IBAGUE. Blanca Liliana Trujillo, Rodrigo Vergara Ruiz	33
DETERMINACION E INCIDENCIA DE ENTOMOFAUNA DE LA CAÑA PANELERA EN LA ZONA DE IBAGUE - SAN BERNARDO. Mauricio Ocampo Ucos, Aristides Rodríguez, Rodrigo Vergara Ruiz	34
DETERMINACION DE LA PUBESCENCIA DE CUATRO MATERIALES GENETICOS DE FRIJOL <u>Phaseolus vulgaris</u> L. Y SU EFECTO SOBRE EL INSECTO <u>Bemisia tabaci</u> Gennadius. Eduardo Peña Rojas, Alberto Pantoja, James S. Beaver	35
DETERMINACION DE UN METODO DE MUESTREO PARA EL PULGON AMARILLO. <u>Sipha flava</u> (HOM: APHIDIDAE) CAÑA DE AZUCAR. Luis A. Gómez, Alberto E. Palma, Jaime D. Gaviria	36
EVALUACION DE LAS PERDIDAS EN LA PRODUCCION DE AZUCAR POR <u>Sipha flava</u> (HOM: APHIDIDAE) Y POSIBILIDADES DE SU CONTROL MEDIANTE LA LIBERACION DE COCCINELIDOS. Alvaro E. Londoño, Luis A. Gómez	37
EVALUACION DE SUSTITUTOS DEL AGAR EN LA CRIA ARTIFICIAL DE <u>Diatraea saccharalis</u> F. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE). Luz Adriana Lastra, Luis Antonio Gómez	38
IMPACTO ECOLOGICO DE LA HORMIGA LOCA <u>Paratrechina fulva</u> (Mayr) EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA (SANTANDER). Ingeborg Zenner de Polanía	39

- CONTROL DEL PICUDO DEL ALGODONERO CON BASE EN BETA CYFLUTRIN (Bulldock 125 SC). Clemente Bornacelly L., Darío Villegas J. 40
- CONTROL DEL COMPLEJO Heliothis DEL ALGODONERO CON BASE EN BETA CYFLUTRIN (Bulldock 125 SC). Clemente Bornacelly L., Darío Villegas J. 41
- CONTROL DE Lyriomiza trifolii EN EL CULTIVO DEL MELON EN EL CESAR. Clemente Bornacelly L., Darío Villegas J., Joaquín Ospino Castro 42
- CONTROL BIOLÓGICO DEL GUSANO ROSADO Pectinophora gossypiella CON Bracon kirkpatricki EN ALGODON. Guillermo León Martínez 43
- POSIBILIDADES DE LA UTILIZACIÓN DEL MANEJO DE POTREROS COMO UN COMPONENTE DEL CONTROL INTEGRADO DEL SALIVAZO Deois incompleta Walker. Mario Calderón 44
- FITOQUÍMICA DE GRAMINEAS-ALTERNATIVA PROMISORIA PARA EL CONTROL DEL "SALIVAZO" O "MION" DE LOS PASTOS Deois incompleta Walker. Mario Calderón 45
- ACCIÓN DE DOS INHIBIDORES DE SÍNTESIS DE QUITINA Y SU PERIODICIDAD EN SUS APLICACIONES EN Anthonomus grandis. Rafael Bula Guevara, Hernando Benito Revollo, Valentín Lobatón 46
- VALOR COMPARATIVO DE CUATRO VARIANTES DE ARCELINA EN EL DESARROLLO DE LINEAS DE FRIJOL RESISTENTES A Zabrotes subfasciatus (Boheman) (COLEOPTERA: BRUCHIDAE). Carmen E. Posso, César Cardona, José F. Valor, Héctor Morales 47
- EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA RESISTENCIA DE VARIEDADES DE FRIJOL AL LORITO VERDE Empoasca kraemerii Ross & Moore (HOMOPTERA: CI-CADELLIDAE). María Luisa Cortés, César Cardona 48
- EL PERFORADOR DEL FRUTO DEL CEDRO Hypsipyla grandella (Zeller) EN CORDOBA. Rafael Muskus, Ramón Flórez 49
- MONITOREO DE RESISTENCIA DE ACAROS DEL ALGODONERO (Gossypium hirsutum) A PRODUCTOS QUÍMICOS. Ignacio Hernández, Oscar Castaño Parra 50
- ASPECTOS BIONÓMICOS DEL GUSANO PERFORADOR DE LA MAZORCA DEL CACAO Synanthedon theobromae (Busck) (LEPIDOPTERA: SESIIDAE). Marta L. Hernández, Carmen C. Leal, Raúl Vélez Angel, Gabriel Cubillos 51
- EVALUACIÓN DE DIFLUORBENZURON EN EL CONTROL DE LARVAS DE 3er Y 4to INSTAR DE Culex quinquefasciatus. Jorge E. Luna y Leonidas Daza H. 52

- DINAMICA POBLACIONAL DE ACAROS TETRANYCHIDOS Y FITOSEIDOS EN YUCA (Manihot esculenta Crantz) EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA. Alcides Almanza L., Cristo Pérez C., Valentín Lobatón G. 53
- BIOLOGIA DE Faustinus pos. apicalis (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN TABACO. Luis F. Bautista, Jesús A. Dueñas, Valentín Lobatón 54
- GENERALIDADES Y EVALUACION DEL DAÑO DEL CAÑERO DEL TABACO Faustinus pos. apicalis EN LAS ZONAS TABACALERAS DE BOLIVAR, SUCRE Y MAGDALENA. Salvador Saumeth 55
- RECONOCIMIENTO DE ARAÑAS EN ALGODON, ARROZ, MAIZ Y SORGO EN EL SINU MEDIO. Alvaro Alvarez, Rafael Sierra, Juan Durango, Angilberto Gutiérrez, Valentín Lobatón 56
- FLUCTUACION DE POBLACIONES Y EVALUACION DE CEBOS PARA LA CAPTURA DE Rhynchophorus palmarum L. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN PALMA AFRICANA. Francisco Posada F., Enrique Aaron D. 57
- CICLO DE VIDA, CONSUMO FOLIAR Y DAÑO DE FRUTOS DE MELON POR Dianthia hyalinata L. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE). Francisco Javier Posada F. 58
- ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LAS METODOLOGIAS PARA EVALUAR EL DAÑO O LAS POBLACIONES DE INSECTOS. CASOS: Diatraea spp., Chrysopa sp. y Heliothis spp. Jaime Eduardo Muñoz F. 59
- EFICIENCIA DE TRES ACARICIDAS PARA EL CONTROL DE LA ARAÑITA ROJA CARMIN EN CLAVEL MINIATURA. Miguel Guzman R., Carlos Castillo, Alfredo Acosta G. 60
- DISPERSION DE POBLACIONES DE ARAÑITA ROJA CARMIN EN CULTIVO COMERCIAL DE CLAVEL MINIATURA. Carlos A. Castillo, Miguel Guzman R., Alfredo Acosta G. 61
- CICLO DE VIDA, CURVA DE OVIPOSICION Y CAPACIDAD PREDATORA DE Coleomegilla maculata DE GEER. Silfrido López Martínez, Ilario Núñez Arteaga, Orlando Tordecilla G. 62
- IDENTIFICACION DE COCCINELIDOS PREDADORES EN CULTIVOS DE ARROZ, MAIZ Y SORGO EN EL SINU MEDIO. Luis Fernando Barroso B., Luis Oviedo Zumaqué, Orlando Tordecilla G. 63
- EVALUACION DE LA EFICIENCIA DE DIFLUBENZURON EN LOTES COMERCIALES PARA EL CONTROL DE Anthonomus grandis Boh. EN ALGODONERO. Alfredo Nazzeo A., Guillermo Torrado P. 64

	Pág.
CICLO DE VIDA Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE <u>Euetheola bidentata</u> (Burmeister). Ulises Caraballo Bagett, Mario Salgado Chica, Valentín Lobatón G.	65
INVENTARIO DE PLAGAS Y BENEFICOS EN ARROZ (<u>Oriza sativa</u> L.) EN EL CORREGIMIENTO DE LA RICA, MUNICIPIO DE PUERTO LIBERTADOR. Marco Fidel Jaramillo M., Inés Medina Arroyo	66
CRIA Y COMPORTAMIENTO EN CAMPO DE <u>Trichogramma</u> cerca <u>pretiosum</u> RILEY PARA EL CONTROL DE <u>Copitorsia consueta</u> Walker. Vicente Chamat L., Anselmo Fandiño G., Emilio Luque Z.	67
ATAQUE DE INSECTOS PALO EN PLANTACIONES DE <u>Pinus patula</u> EN PENSILVANIA (CALDAS). Helí Rivera Castillo	68
EFFECTIVIDAD DE <u>Trichogramma</u> sp. SOBRE <u>Erinnyis ello</u> , PLAGA DE LA YUCA. Fulvia García R.	69
APORTE TAXONOMICO PARA LA IDENTIFICACION DE LOS ENTOMOPHTHORA-CEAE, PATOGENOS DE ACAROS TETRANYCHIDOS PLAGAS DE LA YUCA. Juan Manuel Alvarez, Ann R. Braun, Anthony C. Bellotti, José María Guerrero, Alfredo Acosta	70
DISTRIBUCION Y ECOLOGIA DEL <u>Aedes aegypti</u> EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA - 1990. Yolanda Lucía López A.	71
FLEBOTOMINEOS Y LEISHMANIASIS EN EL NOROCCIDENTE COLOMBIANO. Martha I. Wolff E.	72

ENTOMOFAUNA DE LA VEGETACION URBANA DE MANIZALES

Efren Acevedo Jaramillo (1)

En la flora urbana (parques, avenidas, calles, antejardines) de la ciudad de Manizales, se realizó un reconocimiento de insectos con el fin de determinar las especies establecidas y adaptadas a las condiciones de vida urbana de la ciudad, describir los daños ocasionados y conocer los sistemas de manejo empleados por el Departamento de Parques y Equipamiento Urbano del municipio de Manizales.

Para el desarrollo del trabajo, se realizaron visitas a los funcionarios de la Oficina de Planeación Municipal, a fin de adquirir un plano de la ciudad que mostrara la distribución, ubicación y área de los parques y avenidas; así mismo, visitas e inspecciones oculares a los diversos lugares florísticos del perímetro urbano de la ciudad. Las muestras recolectadas de material vegetal e insectil se organizaron e identificaron en los laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Caldas.

El porcentaje de incidencia del daño se determinó estableciendo una relación entre el total de plantas observadas y plantas afectadas; se hizo además una encuesta al personal adscrito al Departamento de Parques y Equipamiento Urbano del municipio, para obtener información sobre los problemas fitosanitarios y manejo de los mismos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró que de las 29 especies insectiles dañinas, el 41.38% son de importancia potencial, el 58.62% se presentan en niveles de intensidad altos. Se hallaron ocho especies de insectos controladores biológicos naturales (dos parasitoides y seis predadores).

Las especies vegetales con mayores problemas insectiles fueron en su orden: Arrayán, Acacia, Sietecueros, Cauchos, Casco de Buey, Níspero y Cheflera; entre los insectos con niveles altos de infestación figuran: Orthezia insignis, Saissetia oleae, Psyllia floccosa, Oiketicus kirbyi, Protopulvinaria longivalvata, Saissetia hemisphaerica, Tetraleurodes sp., Pseudalacaspis sp., Ceroplastes sp. y Erythroneura sp. El área de los parques en la ciudad es insignificante con relación al área total de la zona urbana, pues el área total del casco urbano de Manizales es de 2.490 has, mientras que el área total de parques representan sólo un 2.85%.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se deduce que la presencia de insectos dañinos en la flora de la ciudad se ven favorecidos por la mala realización de prácticas culturales, tales como el control de las malezas, fertilización, podas y control manual, observándose una desigualdad de criterios y conocimientos acerca del uso y aplicación adecuada de las prácticas agrícolas, presumiblemente debido a la rotación del personal encargado de realizar dichas labores.

(1) Profesor asociado de Entomología. Facultad de Agronomía. Universidad de Caldas. A. A. 275 Manizales, Caldas

USO DE CULTIVOS TRAMPA PARA EL CONTROL DEL GUSANO BLANCO DE LA PAPA

Premnotrypes vorax Hustache

Sandra Fernanda Cerón (1)
 Nhora Ruiz Bolaños (2)

La plaga de mayor importancia económica en el cultivo de la papa en Colombia es el gusano blanco Premnotrypes vorax Hustache (Coleoptera: Curculionidae). Actualmente, el control de este insecto se basa en el uso de productos químicos; por esta razón se buscó una nueva alternativa para reducir poblaciones, mediante el uso de cultivos trampa (surcos de papa alrededor de las parcelas, sembrados 30 días antes que la parcela principal).

El presente trabajo se realizó durante los meses de marzo a octubre de 1989 en el Centro Regional de Investigación "Obonuco" del ICA, localizado en el municipio de Pasto a 2.700 msnm.

Se utilizaron 10 tratamientos; ocho correspondieron a diferente número y arreglo de surcos del cultivo trampa, localizados en los bordes de las parcelas experimentales; como testigo comercial se utilizó carbofuran aplicado a la emergencia y al aporque en dosis de 1 kg de i.a./ha y un testigo absoluto. El mayor porcentaje de daño (63.71%) se presentó en el testigo absoluto, presentando diferencias altamente significativas con todos los tratamientos donde se utilizaron cultivos trampa, cuyos porcentajes de daño variaron de 0 a 30%.

Se concluye, por lo tanto, que el uso de cultivos trampa puede reducir el ataque de Premnotrypes vorax y por consiguiente se disminuye el número de aplicaciones de insecticida.

-
- (1) Estudiante Facultad Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño.
 A. A. 1175 Pasto, Colombia
- (2) Entomóloga ICA, Centro Regional de Investigación "Obonuco". A. A.
 339 Pasto, Colombia

CICLO DE VIDA, HABITOS Y ENEMIGOS NATURALES DE Dichomeris famulata Meyrick
(LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE), PLAGA DE LA PANOJA DE SORGO (Sorghum bicolor
Moench) EN EL VALLE DEL CAUCA

- (1) Luz Dary Ciro (1)
(1) Victoria E. Matallana (1)
(2) Jaime Ignacio Pulido (2)
(3) José Iván Zuluaga (3)

Del complejo de lepidópteros que se alimentan de la panícula de sorgo (Sorghum bicolor L. Moench), las especies Pleuroprucha asthenaria Walker (Geometridae); Pococera atramentales Lederer (Pyralidae) y Dichomeris famulata Meyrick (Gelechiidae), por las altas infestaciones, por el daño y por lo errático del control químico, son considerados como plagas claves del sorgo en el Valle del Cauca.

El ciclo de vida de Dichomeris famulata a temperatura y humedad promedio de 24°C y 74% respectivamente, fue en días de 4; 21.4; 6; 38.3 y 42.4 en promedio para el estado de huevo, larva, pupa, adulto macho y adulto hembra respectivamente.

Se determinaron cinco instares larvales, la fecundidad fue de 129.3. La oviposición de 13 días y la fertilidad de 91.8%. A la edad de 21 y 22 días, se registró la máxima oviposición que osciló entre los 12 y 14 huevos. Se determinó parasitismo por Trichogramma exigium del 60% y de 1500 larvas recolectadas en el campo, se encontró el 16% de parasitismo por el Hymenoptero Encyrtidae Apsylophrys spp. Por la abundante fauna benéfica que se encuentra en cultivos de sorgo, se recomienda para el Valle del Cauca, el control biológico contra panojeros con Trichogramma y definir y cumplir las fechas de siembra.

-
- (1) Estudiantes Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A. A. 237 Palmira, Colombia
(2) I. A., M. Sc. Técnico Programa de Entomología ICA. A. A. 233 Palmira
(3) I. A., M. Sc. Profesor asociado Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A. A. 237 Palmira, Colombia

MANEJO INTEGRADO DE Castniomera humboldtii Boisduval Y Cosmopolites sordidus Germar EN PLANTACIONES DE DOMINICO HARTON (Musa AAB Simmonds)

Reinaldo Cárdenas M. (1)
Luis Guillermo Arango B. (1)

En la finca La Isla, municipio de Sasaima, Cundinamarca, en suelos de la Unidad Chinchiná clasificados como Dystrandept, se estableció un cultivo de plátano, cultivar Dominico Hartón (Musa AAB Simmonds), para evaluar el efecto de las prácticas agronómicas y de productos químicos en el control del gusano tornillo (Castniomera humboldtii Boisduval) y el picudo negro (Cosmopolites sordidus Germar), insectos limitantes para el cultivo en Colombia. La semilla vegetativa, seleccionada en la misma finca, fue tratada antes de la siembra con agua caliente a 60°C durante 10 minutos con el fin de eliminar los estados biológicos superficiales. Los tratamientos fueron: frecuencia de desyerba mecánica, eliminación de hojas de plátano secas y selección de hijuelos cada uno, dos, tres y cuatro meses, aplicación de carbofurano granular 1.0 - 2.0 g/planta una o dos veces por año y desyerbas según práctica de la región. Fueron siete tratamientos con diez plantas útiles por parcela y cuatro repeticiones. Durante cuatro años se calificó la producción y la presencia de plantas con síntomas. Al final del experimento, se hizo clasificación visual del rizoma determinando la presencia de estados biológicos de los insectos y la magnitud del daño, expresado en porcentaje de superficie afectada y definiendo el estado de la galería que taponaba la larva de C. sordidus o el estado de necrosis de las causadas por C. humboldtii.

Las parcelas con mayor frecuencia de desyerba produjeron el mayor número de racimos por sitio, pero no hubo diferencias en el peso de los racimos ni en el control de los insectos; al final del experimento la población de C. sordidus había desplazado a la de C. humboldtii. Se observó efecto insecticida del carbofurano contra las dos especies, pero una vez ha terminado la residualidad (45-60 días), el daño en las parcelas tratadas se iguala con el observado en las no tratadas.

(1) Investigadores Científicos. Centro Nacional de Investigaciones de Café CENICAFE. Chinchiná, Caldas, Colombia

CARACTERIZACION DE AVISPAS PREDATORAS DEL SINU MEDIO

Eduardo E. Gómez M. (1)

Josefina del C. Negrete (1)

El presente trabajo se realizó entre enero de 1988 y noviembre de 1989 y como objetivos tuvo los de identificar las especies de avispas y caracterizar los nidos presentes en los municipios de Montería, Cereté, San Carlos, Ciénaga de Oro y San Pelayo.

Como resultados de los reconocimientos realizados en los citados municipios y en 50 veredas de éstos, tanto en verano como en invierno, se obtuvo el registro de 16 especies así: 14 de la familia Vespidae identificadas como: Brachygastra lecheguana, Polybia chrysothorax, Polybia nigra, Polybia occidentalis, Polybia sp., Stelopolybia sp., Protopolybia sp., Parachatergus fraternus, Parachatergus colobopterus, Polistes erythrocephalus, Polistes versicolor, Apoica pallida y Synoeca surinama; dos de la familia Sphecidae identificadas como: Bembix sp. y Sceliphron sp. cerca fistulare.

Complementando la caracterización geográfica de los avisperos se determinó que las especies Brachygastra lecheguana, Polybia nigra, Polybia occidentalis y Sceliphron sp. cerca fistulare se encontraron en los cinco municipios muestreados y que en orden descendente los municipios más ricos en avispas fueron Ciénaga de Oro con 16 especies registradas, San Pelayo con siete especies, Montería y San Carlos con seis especies y finalmente Cereté con cuatro especies.

(1) I. A. recién egresados de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería, Colombia. Tesis de Grado.

EFECTIVIDAD DE CINCO INSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE LA HORMIGA

ARRIERA Atta cephalotes (L.) (HIMENOPTERA: FORMICIDAE)

Consuelo Castrillón A. (1)

La Hormiga Arriera es una plaga endémica en la zona cafetera y en condiciones de alta precipitación se multiplica rápidamente y causa daños de importancia económica en cultivos de cacao, café, yuca, caña para panela, cítricos, pastos y ornamentales entre otros. En condiciones de campo y en un cultivo de café intercalado con plátano, yuca y cítricos ubicado en el municipio de Risaralda (Caldas) a 1.400 msnm y a 20°C de temperatura, se evaluó el efecto de tres insecticidas organofosforados (Safrotín 2%, Birlane y Actepac), un clorinado (Agronexit 2.5%) y un carbamato (Dhimephos₂ 4%). El tamaño de la parcela estuvo conformada por un hormiguero de 15 m² en promedio; para cada tratamiento se utilizaron dos repeticiones y como testigo absoluto se utilizaron hormigueros sin producto. Las dosis de los insecticidas fue hasta de 500 gramos por hormiguero dependiendo del tamaño y número de bocas. Para la aplicación se utilizó una insufladora de pistón. Las evaluaciones se realizaron al momento de la aplicación de los productos y a los 3, 8, 15, 30 y 60 días después de aplicado. Los criterios de evaluación fueron: actividad del hormiguero con base en el número de hormigas que entraron y salieron por minuto en cada boca y extensión del hormiguero con base en el número de bocas principales (entrada) y secundarias (salida).

Los análisis estadísticos mostraron diferencias significativas entre los tratamientos, siendo superiores los resultados de control obtenidos con el producto clorinado, seguido de los fosforados y el carbamato; por restricciones existentes en el país para el uso de clorinados en el control de plagas del follaje se recomienda hacer uso de organofosforados como el Safrotín 2%, Birlane y Actepac. El uso de clorinados queda restringido a las áreas de potreros, siempre y cuando el producto sea aplicado con una insufladora. Los carbamatos requieren más investigaciones para determinar métodos de aplicación, ya que el Dhimephos no mostró eficiencia en el control de la Hormiga Arriera.

(1) I. A. M. Sc. CRECED Caldas. ICA. A. A. 876 Manizales

OBSERVACIONES ECOLOGICAS PRELIMINARES DE LOS COLEOPTEROS DE LA ZONA
 DEL VALLE DEL CAUCA PLANA DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

Luis Carlos Pardo Locarno (1)
 Mercedes Puerta Paz (2)
 Jaime Ignacio Pulido (3)

A partir de un trabajo sistemático de recolección de Coleópteros de la zona plana del departamento del Valle del Cauca, entre 1981 y 1989, se han reunido observaciones ecológicas sobre algunas especies consideradas inocuas; también se incluyen comentarios sobre especies de importancia económica. La condición natural que caracteriza a la zona plana (bosque tropical seco o muy seco) sumada al manejo antrópico de la misma presenta variables condiciones ambientales para los diferentes grupos de coleoptera registrados, se comentan dichos factores negativos o positivos en un plano hipotético preliminar. Así mismo, la condición climática de la zona de estudio (dos picos lluviosos) se expresa en una dinámica de poblaciones que se hace evidente principalmente en escarabajos asociados al humus (*Dyscinetus*, *Cyclocephala*, etc), Xilófagos (*Strategus*, *Podischmus*, etc), Micófagos (*Erotylidae*, *Ciidae*) e incluso acuáticos (*Hydrophilus*, etc).

Entre los escarabajos regularmente observados en la zona plana, algunos son aporte de ecosistemas selváticos contiguos (*Golofa*, *Acrocinus*, etc). Se registra a los ecosistemas acuáticos principalmente lénticos, las pequeñas reservas forestales (bosques de guadua o alrededores de ríos), las áreas enmalezadas al borde del agroecosistema o sitios marginales a la agricultura en sucesión natural temprana y los relictos de ecosistemas selváticos contiguos como las fuentes de diversidad de coleópteros de la zona plana.

-
- (1) Ingeniero Agrónomo - Inv. INCIVA
 (2) Bióloga - Magisterio Nacional
 (3) Entomólogo CNI - ICA Palmira

CONTRIBUCION AL REGISTRO TAXONOMICO Y CIRCUNSTANCIAS DE COLECTA DE LAS
 FAMILIAS DE COLEOPTERA DE LA ZONA PLANA DEL DEPARTAMENTO DEL
 VALLE DEL CAUCA

Luis Carlos Pardo Locarno (1)
 Mercedes Puerta Paz (2)
 Jaime Ignacio Pulido (3)

Se analiza una serie continua de recolección de coleópteros desde 1981 a 1989, que incluyó colectas diurnas y nocturnas en: Palmira, Tienda Nueva, Amaime, Palmaseca, Cartago, Guacarí, Madreviejas del Río Cauca, Laguna de Sonso, Buga y otros puntos de la zona plana del Valle del Cauca, la cual presenta una extensión de 337000 ha y una variación altitudinal de 950 a 1010 msnm (aprox). El estudio aborda, con énfasis especial, escarabajos de no importancia económica y entre otras registra las tendencias cronológicas, sustrato o circunstancias de colecta, etc. de las familias, géneros o especies determinados.

Se registraron 61 familias colectadas así: Alleculidae, Anobiidae, Anthicidae, Anthribidae, Biphyllidae, Bostrychidae, Brentidae, Bruchidae, Buprestidae, Cantharidae, Carabidae, Cerambycidae, Cicindelidae, Cisidae, Cheloniidae, Chrysomelidae, Cleridae, Coccinellidae, Colydiidae, Corylophidae, Cucujidae, Curculionidae, Dytiscidae, Dryopidae, Dermestidae, Elateridae, Elmidae, Erotylidae, Gyrinidae, Helodidae, Heteroceridae, Histeridae, Hydrophilidae, Lagriidae, Lampyridae, Limnebiidae, Limmichidae, Lycidae, Lyctidae, Lymexilonidae, Meloidae, Mordellidae, Mycetophagidae, Nitidulidae, Noteridae, Passalidae, Paussidae, Phalacridae, Phengodidae, Platypodidae, Pselaphidae, Ptilodactylidae, Rhipiceridae, Rhipiphoridae, Rhizophagidae, Scarabaeidae, Scolytidae, Silphidae, Staphylinidae, Stylopidae y Tenebrionidae.

Se concluye que de las 61 familias, 41 ocurren con relativa baja frecuencia y una pobre representación y muchas no representan un problema económico a las actividades humanas pero se constituyen en recurso potencial para sistemas agrícolas alternativos o sostenibles. Entre los grupos poco frecuentes se incluyen escarabajos, Xilófagos, Micófagos y Dulceacvícolas.

-
- (1) Ingeniero Agrónomo - Inv. INCIVA
 (2) Bióloga - Magisterio Nacional
 (3) Entomólogo CNI - ICA Palmira

ESTUDIO PRELIMINAR DE LAS PLAGAS DE LA PITAYA AMARILLA Selenicereus
megalanthus EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE

Jorge Alberto Medina S. (1)
José Iván Zuluaga C. (2)
Juan Carlos Riascos P. (3)

La explotación en forma comercial de la pitaya amarilla en Colombia es relativamente nueva y ha tenido un notorio crecimiento en los últimos cuatro años, a pesar de que sus costos son bastante altos, tanto para la instalación como en su mantenimiento. A medida que se ha incrementado el área cultivada (1300 ha en Colombia y 300 ha en el Valle, aprox.) han empezado a generalizarse problemas de orden fitosanitario. Algunos de ellos son de carácter entomológico y por ello se decidió estudiarlos en el departamento del Valle, buscando determinar cuáles son las plagas principales, secundarias y ocasionales asociadas al cultivo.

En el desarrollo del estudio se planearon visitas a plantaciones en distintas zonas climáticas del Valle y se complementó con algunas al Quindío y Cauca. Con esto se pretendió realizar un reconocimiento entomológico en los diferentes pisos altitudinales y zonas ecológicas en donde se cultiva este cactus. Durante las visitas periódicas se identificaron los problemas que se presentan en los distintos estados de desarrollo del cultivo y se clasificaron como se mencionó anteriormente. Se analizaron también los sistemas de manejo de plagas empleados por los agricultores.

La caracterización del complejo de plagas permitió establecer la existencia de tres especies de importancia económica dado que afectan órganos fructíferos, provocando el aborto del botón floral en una época crítica y con incidencia en la producción provocando pérdidas de hasta un 80%; éstas son: Dasiops saltans (DIP: Lonchaeidae), Leptoglossus zonatus y L. stigma (HEM: Coreidae). Entre los de importancia secundaria se halló un complejo de coleópteros que atacan brotes vegetativas; entre éstos se registraron: Gymnetis pantherina (en mayor cantidad), G. stellata radiata, Gymnetis sp. (COL: Scarabaeidae) y Trachyderes interruptus (COL: Cerambycidae); igualmente Trigona sp. (HYM: Apidae), la cual, aunque sólo aparece en ciertas zonas, ocasiona daños tanto en ramas como en brotes, botones, flores y frutos. Se registraron también daños causados por Atta cephalotes (HYM: Formicidae), hormiga defoliadora y por otros organismos como caracoles y babosas (MOL: Gasterópoda) los que afectan partes vegetativas y sobre todo la epidermis de los frutos, incidiendo así en su calidad con fines de exportación. Aunque no se ha medido el nivel de daño causado por Sinfílidos (Miriápoda), las observaciones preliminares muestran poblaciones abundantes (hasta 11 individuos por planta) en la mayoría de los cultivos.

-
- (1) Estudiante Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A. A. 1958 Cali
(2) Profesor asociado Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A. A. 237 Palmira
(3) Ingeniero Agrónomo - Agrofrutales. A. A. 32802 Cali.

RESIDUOS DE INSECTOS DE GRANOS ALMACENADOS
EN MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS

VALLE DEL CAUCA

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) Jorge Alberto Medina S. | Gloria Lucía Ortíz G. (1) |
| (2) José Iván Kuluaga C. | Lilliam E. Gómez A. (2) |
| (3) Juan Carlos Rincón P. | |

Los insectos que atacan los granos almacenados causan graves problemas en el menoscabo de la calidad y de las cualidades de éstos, tanto en su materia prima como en el producto terminado.

Dichos problemas han llevado a la Industria Alimenticia a la investigación de estos insectos, sus aspectos biológicos, ecológicos y etológicos, tanto en el almacenaje como antes de él.

Los problemas de post-cosecha durante años han sido mal manejados, pues se ha pretendido el control de insectos en el almacenamiento, olvidando que los granos llegan contaminados desde el campo.

El uso de pesticidas en almacenaje es sólo una contaminación química de los granos, pues al éstos venir infestados desde el campo en su interior, el ciclo biológico del insecto que lo contamina se desarrolla dentro del grano, dejando en éste, fuera de las pérdidas físicas, los residuos de sus exubias y en muchos casos, larvas y formas pre-adultas muertas que no son perceptibles a simple vista.

Investigaciones recientes han llevado a la Industria Alimenticia a desarrollar metodologías para determinar los residuos de insectos, tanto en materia prima proveniente de granos almacenados, como en productos terminados.

La metodología de "Suciedades livianas" que se desarrolla en este trabajo, permite el conteo e identificación de los fragmentos de los diferentes insectos que atacan los granos almacenados, para nuestro caso concreto, el trigo y su materia prima la harina y su producto terminado la galletería.

-
- (1) Tecnóloga de Alimentos, U. de Antioquia. Industrias Alimenticias Noel A. A. 897 Medellín
- (2) I. A. Drs Ecología Experimental U. F. Rabelais Tours Francia. Industrias Alimenticias Noel. A. A. 897 Medellín.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS MOSCAS DE LAS FRUTAS EN ANTIOQUIA

Francisco Yepes R. (1)

Raúl Vélez Angel (2)

Las moscas de las frutas constituyen la plaga insectil más importante de estos cultivos en Colombia y en el mundo. Además de Anastrepha spp., la especie más grave dentro de las verdaderas moscas de las frutas (Tephritidae), Ceratitis capitata, fue detectada por primera vez en Colombia en 1986 y confirmada su presencia en Antioquia en abril de 1987.

El trabajo se realizó en tres fases simultáneamente: una de campo (11 regiones), otra de laboratorio (procesamiento de las muestras) y la tercera consistió en la obtención de la identificación de las especies (U.S.D.A., U.S.A.).

Los resultados fueron: 1. La especie más distribuida y más registrada en mayor número de hospedantes fue Anastrepha striata. Esta especie fue registrada por primera vez en Campomanesia cornifolia y Bellucia axinanthera. 2. La especie que ataca B. axinanthera en el nordeste y oriente antioqueños es A. sp. "F-1", aparentemente no descrita y dentro de un grupo actualmente bajo revisión. 3. En total se encontraron 13 especies diferentes de Tephritidae (incluyendo los géneros Anastrepha, Ceratitis y Toxotrypana) y siete especies de Lonchaeidae (Neosilba spp. y Dasiops spp.). 4. Dentro de los parasitoides de larva-pupa de Anastrepha spp. se destacan: Braconidae (Doryctobracon areolatus y D. crwfordi; Opius anastrephae, Asobara anastrephae y Microcrasis sp.), Eucollidae (Aganaspis pelleranoi) y Eulophidae (Aceratoneuromyia indicum).

-
- (1) I. A. Sección Diagnóstico, Secretaría Agricultura de Antioquia, Centro Administrativo Departamental. 5o. Piso
- (2) Profesor titular, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín

EVALUACION DEL MONITOREO DE Liriomyza huidobrensis CON TRAMPAS

AMARILLAS EN UN CULTIVO COMERCIAL DE GYPSOPHILA

Judith Sarmiento C. (1)

Este estudio se realizó en un cultivo de Gypsophila paniculata L. bajo invernadero en la finca Ucrania, perteneciente a la empresa Agrodex Ltda., ubicada en Madrid, Cundinamarca a 2.600 msnm.

El objetivo fue evaluar un sistema de monitoreo utilizando trampas amarillas para establecer niveles de infestación, número adecuado de trampas, ubicación al igual que su relación con la edad del cultivo; con el fin de proponer pautas para el manejo de la especie citada.

El trabajo se realizó en dos secciones diferentes de la finca: una de 1/4 de ha y la otra de 1/3 de ha, utilizando un tablero de 30 X 30 cms en un área de 346 metros cuadrado, realizando lecturas diarias durante nueve meses.

Después de analizar estadísticamente la información obtenida se encontraron tres niveles de infestación así: baja con capturas menores de 8 adultos por trampa, media de 8-16 adultos y alta con capturas mayores de 16. Se estableció que entre la ubicación de tableros (extremos o en el centro del área monitoreada) relacionándola con la edad del cultivo y niveles de infestación no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Con base a los resultados obtenidos se pudo concluir que en lugar de utilizar 20 tableros por área monitoreada, se pueden utilizar cinco, siempre y cuando se tenga cuidado con su mantenimiento, a su vez se puede leer solamente 1/4 del tablero permitiendo resultados confiables después de analizarlos.

(1) Bióloga Universidad Nacional. Agrodex Ltda - Finca Ucrania. A. A. 13385 Bogotá, Colombia

RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE LA MOSCA DE LAS FRUTAS DEL GENERO Anastrepha

(Schiner) EN LAS ZONAS FRUTICOLAS DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA

Janio Argote Rojas (1)

Néstor Niño Sánchez (2)

José Martínez Ordoñez (3)

Con el propósito de contribuir con el combate de la "mosca de las frutas" del género Anastrepha en esta zona del país se fijó como objetivos la determinación del número de especies flotantes (población dispersa en el medio) distribuidas en la zona, determinación de las especies de Anastrefas huéspedes del café, mango, guayaba y cítricos (naranja común y mandarina) y contribuir con el rastreo para la detección oportuna de posibles focos de Ceratitis capitata en la región.

Para el desarrollo de la investigación se seleccionaron en las localidades de Lebrija, Rionegro y Floridablanca, fincas con mezclas de frutales y poca tecnificación, donde se instalaron por cada localidad tres trampas tipo McPhail cebadas con proteína hidrolizada para capturar Anastrepha y una tipo Jackson cebada con trimedlure para capturar C. capitata. La revisión y receba de trampas se hizo cada 15 días durante 10 meses, de mayo de 1988 a febrero de 1989. Simultáneamente a las revisiones de trampas y con la misma periodicidad se recolectaron frutos infestados de cada hospedero para determinar el índice de infestación larvaria por kg y su respectivo huésped utilizando cámaras de cría para cada hospedero y localidad. La identificación de las especies se llevó a cabo por los autores en el laboratorio de Sanidad Vegetal del ICA-Bucaramanga, mediante claves entomológicas para especies del género Anastrepha de Steiskal y con base en la medición micrométrica y características del ovipositor de las hembras; esta identificación se confrontó con los resultados de muestras enviadas a los laboratorios entomológicos del ICA en Ibagué, Palmira, Medellín y Tibaitatá.

Se consiguieron los siguientes resultados: de la población capturada con trampas se reconoció la presencia de las especies Anastrepha striata, A. fraterculus, A. obliqua, A. sp. cerca duckei, A. distincta, A. manihoti, A. nunezae, A. grandis, A. pallidipennis, A. serpentina, Toxotrypana curvicauda (Diptera: Tephritidae) y Dasiops sp. (Diptera: Lonchaeidae). En el laboratorio se determinaron las especies A. striata como huésped de Psidium guajaba var. regional blanca, roja y pera con una infestación promedio de 142 larvas/kg; A. fraterculus huésped de Coffea arabica con un promedio de 23.8% de cerezas infestadas y Psidium guajaba var. Palmira ICA-1 y Roja ICA-2; A. obliqua huésped de Manguifera indica con un promedio de 9.8% larvas/kg; Dasiops sp. fue la única especie reconocida atacando Citrus sp. con 3.5 larvas/kg en promedio; Dasiops sp. también infestó P. guajaba var. Palmira ICA-1 y Roja ICA-2, M. indica y C. arabica en bajos niveles. En cámaras de cría se reconoció la presencia de cuatro especies diferentes de Hymenopteros: Braconidae y una especie Eulophidae aún sin identificar y todos parasitando larvas de A. striata. La presencia de C. capitata en esta zona del país no ha sido detectada.

(1) I. A. ICA - PNR CRECED Sur de Cesar

(2) I. A. ICA - PNR CRECED Frontera Nor-Oriente. A. A. 1141 Cúcuta

(3) I. A. ICA - Sanidad Vegetal CRECED Provincia de Soto. A.A. 1017 B/manga

CICLO DE VIDA, HABITOS Y ENEMIGOS NATURALES DE Neoleucinodes elegantalis

(Guenée, 1854), (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE), PASADOR DEL FRUTO DEL LULO

Solanum quitoense Lam. EN EL VALLE DEL CAUCA

Alberto Serrano	(1)
Edilberto Muñoz	(1)
Jaime I. Pulido	(2)
Jaime De La Cruz	(3)

El Lepidoptera, Pyralidae Neoleucinodes elegantalis, Guenée, es considerada, por las características del daño y la dificultad de su control, la principal plaga del lulo y el tomate de árbol y plaga potencial para el tomate de mesa y la berenjena.

En el CNI - Palmira y en la vereda El Retiro de Pradera (V), 24°C de temperatura y 74% de humedad relativa y 17°C y 80% respectivamente, se realizaron estudios de N. elegantalis en 1989.

El ciclo de vida en condiciones de laboratorio fue para los estados de huevo, larva y pupa un promedio de 5.86, 24.58 y 12.33 días respectivamente. La hembra y el macho tuvieron longevidad promedia de 6.83 y 4.00 días. Se determinaron cinco instares y su duración promedia fue de 3.6, 3.3., 4.4, 4.5 y 8.7 días respectivamente. En siete días que duró la oviposición se encontró en promedio 93 huevos y la preoviposición duró 3 días y la fertilidad promedia fue del 98%.

Se encontró el 81.9% de huevos parasitados por Trichogramma spp. en tomate de mesa y berenjena, en cultivos localizados en la zona plana del Valle del Cauca. De 2.500 larvas recolectadas en El Retiro se registró parasitismo de 1.6% por Copidosoma sp. y de 0.08% por un Tachinidae. Se registró parasitismo en 400 pupas del 55% por un entomopatógeno.

Se sugieren estudios de control con entomopatógenos y Copidosoma sobre Neoleucinodes en lulo y de Trichogramma en cultivos de tomate de mesa y berenjena.

-
- (1) Estudiantes Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A.A. 237 Palmira
 - (2) I. A. M. Sc. Programa de Entomología, ICA Palmira. A.A. 233 Palmira
 - (3) I. A. Profesor asociado Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Palmira. A.A. 237 Palmira

CONTRIBUCION DEL CONTROL BIOLÓGICO EN LA REDUCCION DE COSTOS
POR MANEJO DE PLAGAS EN CULTIVOS. VALLE DEL CAUCA

Fulvia García Roa (1)
Jorge Hernán Meza (2)

La implementación de medidas para estructurar programas de Manejo de Plagas en algunos cultivos tiene un enfoque ecológico y económico.

En el Valle del Cauca, durante los últimos 10 años, se ha logrado reducir drásticamente y aún sustituir el empleo de agrotóxicos. Esta situación ha sido originada por el uso cada vez mayor de agentes de Control Biológico, ya sean naturales o inducidos. El parasitoide Trichogramma, ha sido el insumo biológico más destacado en los programas que se han estructurado para el manejo de las principales plagas lepidópteras de algodón, tomate, soya y yuca, contribuyendo con su efectividad a una significativa reducción de los costos de control.

El análisis económico del Control Químico tradicional comparado con el análisis económico de programas de Manejo de Plagas en los cuales el Control Biológico da una amplia contribución, indica que el empleo de esta alternativa ha propiciado una reducción gradual en los costos de Control de Plagas, lográndose reducciones en costos mayores al 50%, lo cual en el algodón representa ahorros del 61%; en tomate se puede economizar más del 54% de los gastos si se llevan programas de Control Biológico y Microbiológico; en soya se reducen los costos de Manejo de Plagas entre un 19 y un 69% y en yuca, se alcanzan reducciones del 53% de los costos bajo un manejo integrado de sus plagas.

El presente trabajo registra además la evolución de los diferentes componentes de los costos variables relacionados con el Control de Plagas del algodón en los últimos 10 años y cuantifica, la contribución que el Control Biológico ha brindado para reducir estos costos.

(1) I. A., M. Sc. Proyectos Especiales, ICA. A.A. 233 Palmira
(2) I. A., M. Sc. Economía Agraria, ICA. A.A. 233 Palmira

COMPARACION DE METODOS ABSOLUTOS E INDIRECTOS

DE MUESTREO DE ARTROPODOS EN ARROZ

J. G. Velázquez (1)
 C. A. García (2)
 A. Pantoja (3)
 M. C. Duque (4)

La falta de un método confiable, fácil y rápido de estimación de insectos plaga en arroz, puede llevar al mal uso de agroquímicos. El objetivo de este trabajo es comparar métodos de muestreo de uso corriente por los asistentes técnicos (Gorra, Golpe y conteo y Escala visual) con los realizados por los investigadores (D-Vac, Jama, Marco y Bolsas), para estimar su confiabilidad y eficiencia. Para cumplir este objetivo se compararon los resultados de las estimaciones de poblaciones de los insectos presentes en 20 lotes de arroz en edades de 10-90 días después de siembra en 3 zonas arroceras del país, Llanos Orientales, Tolima y Valle del Cauca.

Los principales insectos muestreados fueron de los géneros Oebalus, Mormidea, Rupela, Sogatodes, Draeculacephala, Hortensia y Epitrix, además de diferentes especies de arañas. Los métodos que menos tiempo consumieron fueron en general los realizados usualmente por los asistentes técnicos (Gorra, Golpe y conteo y Escala visual), en los cuales la confiabilidad medida con respecto al método absoluto (D-vac) varía de acuerdo a la especie. Los métodos de los investigadores (D-vac, Jama, Marco y Bolsas) consumen más tiempo aunque algunos son más estables como estimadores de más especies. Se propone como alternativa un método de jameo que no consume tanto tiempo y tiene las ventajas de confiabilidad y rapidez.

-
- (1) Asociado Investigación, Programa de Arroz/Entomología, CIAT, A. A. 6713 Cali, Colombia
 (2) Asistente Investigación, Programa de Arroz/Entomología, CIAT, A. A. 6713 Cali, Colombia
 (3) Entomólogo, Programa de Arroz/Entomología, CIAT, A. A. 6713 Cali, Colombia
 (4) Consultor Estadístico, Unidad de Biometría, CIAT, A. A. 6713 Cali,

INSECTOS PLAGAS DEL ARROZ EN LOS LLANOS ORIENTALES
DE COLOMBIA Y SU MANEJO

César A. García (1)
Alberto Pantoja (2)

Recientemente CIAT inició siembras de arroz en las sabanas ácidas de Colombia. La colonización de este nuevo "habitat" implica la posible aparición de plagas nuevas y la necesidad de prácticas de manejo. Es importante conocer las especies de plagas presentes, su distribución y los factores que afectan su establecimiento en arroz. Se realizaron muestreos secuenciales para identificar las plagas de mayor importancia y se utilizaron prácticas agronómicas para el manejo de hormigas. La preparación temprana probó ser efectiva en el control de hormigas.

-
- (1) Asistente Investigación, Programa de Arroz/Entomología, CIAT, A. A. 6713 Cali, Colombia
(2) Entomólogo, Programa de Arroz/Entomología, CIAT, A.A. 6713 Cali, Colombia

DISTRIBUCION VERTICAL Y DAÑO DE LARVAS DE Heliothis virescens (F.)

EN EL ALGODONERO

César A. García (1)
Alberto Pantoja (2)

J. Alonso Alvarez R. (1)
Guillermo Sánchez G. (2)

Uno de los factores limitantes en el control químico del Heliothis virescens (F.) (Lepidoptera: Noctuidae) es la oportunidad en la aplicación, la cual está influenciada por la distribución de las larvas en la planta. Con el objetivo de generar información sobre la distribución vertical y daño de las larvas según su ciclo de vida, se llevó a cabo un estudio bajo condiciones de campo.

El estudio se realizó en el CRI Nataima, en Espinal - Tolima, durante la temporada algodonera de 1988. Para ello se utilizaron larvas recién nacidas de Heliothis. Con ellas se infestaron 160 plantas del algodón en campo abierto. Además se infestaron 30 plantas cubiertas por jaulas. Las larvas se colocaron individualmente en terminales marcados, y cada 3-4 días se revisó cada planta para anotar el número de larvas, su posición y los daños ocasionados. A los siete días después de la infestación, la sobrevivencia de las larvas bajo condiciones de jaula fue del 48.5% contra un 22% en campo abierto.

Bajo condiciones de jaula, la distribución de las larvas fue como sigue: a los 3 días de la infestación un 95% de las larvas aún estaban en el terminal, pero a los 7 días disminuyó a un 5%. Bajo condiciones de campo abierto, a los 7 días de la infestación, un 11% de la población permanecía en el terminal y un 34% se había desplazado al tercer entrenudo. Las larvas iniciaron el ataque a las cápsulas después de 7 días de infestación. Bajo condiciones de jaula, una larva dañó 7.87 estructuras en promedio, contra 8.61 estructuras en campo abierto.

-
- (1) I. A. ICA, Investigación Básica Agrícola, Entomología. C.N.I.A. Tibaitatá. A. A. 151123 El Dorado, Bogotá
- (2) I. A. ICA, Sorgo. C.R.I. Nataima. A. A. 40. Espinal, Tolima

DISTRIBUCION ESPACIAL Y VERTICAL DE Clavipalpus pos ursinus Blanchard

Alonso Alvarez R. (1)
 Lázaro Posada O. (1)
 Orlando Martínez W. (2)

El muestreo se ha considerado como una herramienta útil para estimar la densidad de un insecto plaga o para clasificar sus daños. Para diseñar un plan eficiente de muestreo es necesario conocer la distribución espacial de los estados dañinos de la plaga.

Con el objetivo de generar información básica sobre los patrones de agregación y distribución de los diferentes estados larvales de la chisa Clavipalpus pos. ursinus (Coleoptera: Scarabaeidae - Melolontinae), se llevó a cabo un estudio durante un año bajo condiciones de campo.

El estudio se realizó en el CNI Tibaitatá, en un potrero de pasto kikuyo. En dicho campo se demarcaron 3 bloques contiguos de 100 m de largo por 10 m de ancho cada uno. La unidad experimental estuvo constituida por un hueco de 30 cm de lado y una profundidad de 30 cm. Cada unidad experimental se dividió en 3 estratos, superior, medio y bajo de 10 cm cada uno. Se efectuaron 27 muestreos con una frecuencia quincenal, y en cada uno se totalizó, por estrato, el total de larvas pequeñas, medianas y grandes. Para modelar la dispersión y distribución de las larvas, se utilizaron los modelos de Taylor e Iwao.

Los resultados indican que hubo diferencias altamente significativas para larvas grandes y medianas, tanto entre estratos como entre lecturas. En cuanto a larvas pequeñas, hubo diferencias altamente significativas entre lecturas. El modelo lineal de Iwao provee de un mejor ajuste y descripción² de la forma como se dispersan las larvas en el suelo, con coeficientes de r^2 de 0.91; 0.77 y 0.76 para larvas grandes, medianas y pequeñas respectivamente. Los valores del coeficiente B fueron significativamente ($P < 0.01$) mayores a uno, lo que sugiere un tipo de distribución agregado o de contagio para las larvas de la chisa Clavipalpus pos. ursinus Blanchard.

-
- (1) I. A. ICA, Investigación Básica Agrícola, Entomología. CNI Tibaitatá. A. A. 151123 El Dorado, Bogotá
- (2) I. A. ICA, División de Biometría. CNI Tibaitatá. A. A. 151123 El Dorado, Bogotá

COMPORTAMIENTO COMPARATIVO DE SEIS ESPECIES DEPREDADORAS

(COCCINELLIDAE: HYPERASPINI) DE Phenacoccus herreni

(HOMOPTERA: PSEUDOCOCCIDAE), PLAGA DE LA YUCA EN SURAMERICA

Daniel J. Sullivan (1)

José A. Castillo (2)

Anthony C. Bellotti (3)

La Tribu Hyperaspini incluye cerca de 500 especies en 14 géneros, de los cuales 400 especies pertenecen a los géneros Hyperaspis y Cleothera. El centro de distribución es la región Neotropical del continente Americano. Los insectos escamas y los piojos harinosos constituyen el 75% de sus presas, de aquí su importancia como agentes de control biológico. En el laboratorio (28°C, 55% H.R., 12L: 12N fotoperíodo) se estudiaron: Cleothera sp., C. notata, C. onerata y tres especies de Hyperaspis sp. Estos coccinelidos se criaron sobre plantas de yuca en potes dentro de jaulas e infestadas con el piojo P. herreni de una colonia previamente establecida. También se utilizaron discos de papel toalla con ovisacos del piojo y miel de abeja dentro de cajas de petri con aireación apropiada. Las comparaciones se hicieron sobre la base de: coloración de los adultos, sitios para la oviposición y la pupación, tiempo de desarrollo, relación de sexos, comportamiento alimenticio, consumo de las larvas y producción de ceras de éstas. Finalmente se comparó el potencial de estas especies para su uso en los programas de control biológico de la plaga.

(1) Entomólogo, Ph. D. Universidad de Fordham, U.S.A. A.A. 6713 Cali

(2) Biólogo Entomólogo. CIAT. A.A. 6713 Cali, Colombia

(3) Entomólogo, Ph. D. CIAT. A.A. 6713 Cali, Colombia

INFECCIONES EXPERIMENTALES EN INSECTOS VECTORES DE ENFERMEDADES (1)

James Montoya Lerma (2)
 Consuelo Jaramillo (2)
 Bruno Luis Travi (2)

A través de las infecciones experimentales en insectos de importancia médico-veterinaria se pueden determinar aspectos relacionados con la capacidad de infección, potencialidad de transmisión y, además, complementar el estudio de la biología de aquellos parásitos que han sido mal estudiados ante la carencia de colonias de vectores apropiados para su desarrollo (Ej: el ciclo de la filaria humana Mansonella perstans).

El propósito del presente trabajo es el de comunicar dos métodos desarrollados para la infección experimental de culicinos y flebotominos: 1) inoculación intratorácica de M. perstans en la sepa "black-eyed" de Aedes aegypti y 2) la alimentación a través de membrana, de especies de Lutzomyia con cepas de Leishmania.

Ejemplares de A. aegypti criados en el laboratorio fueron inoculados intratorácicamente con 5-10 microfilarias. Los mosquitos fueron mantenidos a 27°C y 80% de humedad relativa, empleando solución azucarada como dieta. El desarrollo aunque lento fue completo, tomando 3-4 días en alcanzar el primer estadio y 6 y 13 días para el segundo y tercero (larva infectiva) respectivamente.

Por otra parte, lotes de L. longipalpis y L. gomezi fueron alimentados con sangre conteniendo promastigotas de Le. braziliensis. Estos flebótomos fueron mantenidos a 28°C, humedad relativa del 90% y provistos de agua y solución azucarada. A partir del quinto día post-infección fueron disecados individualmente, observándose desarrollo de los parásitos en las diferentes zonas del intestino medio. En ambos lotes se obtuvieron ejemplares con promastigotas infectivas, a nivel de la válvula estomodeal.

Se concluye que las infecciones experimentales son útiles en estudios morfológicos, epidemiológicos y de relación hospedero-parásito. Sería de interés que estas técnicas se hicieran extensivas a otras ramas de la investigación entomológica.

Se concluye que en las zonas de mayor tolerancia de M. vivax a los piretroides, éstos se deben emplear con suma cautela y en forma restringida, para evitar el aumento del problema.

-
- (1) Trabajo patrocinado parcialmente por Colciencias
 (2) Investigadores Centro Internacional de Investigaciones Médicas -
 CIDEIM. A. A. 5390 Cali, Colombia

EVALUACION DE TRAMPAS PARA EL MONITOREO DE LA MOSCA DEL MEDITERRANEO

Ceratitis capitata (Wiedemann)

Clara Inés Nicholls (1)
Mario Alberto Duque (1)
Diego F. López I. (2)

El establecimiento de la Mosca del Mediterráneo Ceratitis capitata Wiedemann en Colombia, puede ser favorecido por la diversidad de hospederos, el sistema de explotación y la secuencia de maduración de frutos que presentaría un sustrato para reproducción permanente y bajo nuestras condiciones climáticas se favorecería el desarrollo de un número alto de generaciones del insecto por año.

Con el presente trabajo se pretendió determinar la eficacia de dos sistemas de trapeo con trampas Jackson y el sistema Biolure, en donde las formulaciones y sistemas de liberación de la paraferomona conocida comercialmente con el nombre de TRIMEDLURE dan alternativas diferentes para su uso y predecir el momento más oportuno para la ejecución de un manejo integrado de la plaga. Los resultados muestran que las capturas semanales de adultos C. capitata son generalmente mayores en las trampas con el sistema Biolure y que la persistencia del microencapsulado se conservó durante 17 semanas bajo condiciones climáticas del Valle de Aburrá. Del total de especímenes capturados en el ensayo, el 86% fue atrapado en la trampa Biolure y el 14% en la trampa Jackson. Lo anterior indica que hay diferencias significativas entre los dos sistemas de detección y monitoreo, mostrando una mayor captura y mejor diferenciación de los períodos de altas y bajas concentraciones de moscas con la trampa Biolure.

-
- (1) Estudiantes Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia. Seccional Medellín. Tesis de Grado
(2) I. A. Sanidad Vegetal ICA. Estación Experimental "Tulio Ospina"
A. A. 51764 Medellín, Colombia

RESULTADOS DEL PROGRAMA DE MONITOREO DE RESISTENCIA DE

Heliothis virescens A PIRETROIDES EN EL ALGODONERO

GIMP (1)

Uno de los objetivos del "Grupo Integrado de Manejo de Plaguicidas - GIMP" es el monitoreo de la resistencia de H. virescens a piretroides. Con este rastreo se logra detectar posibles cambios en la susceptibilidad de la población del insecto, proveer señales tempranas sobre fallas de control y evaluar la efectividad de estrategias de manejo del grupo de insecticidas involucrado en el problema de resistencia.

Utilizando tanto la metodología de aplicación topical como la prueba de inmersión foliar se realizaron un total de 131 ensayos con muestras de H. virescens procedentes de 60 sitios de colección de todo el país, para determinar su susceptibilidad a cipermetrina. Para la aplicación topical se empleó la dosis discriminatoria de 1.0 ug/g de larva, o sea una dosis que teóricamente mata el 100% de los individuos de una población susceptible de la plaga. En el test de inmersión foliar se emplearon las dosis de 10 y 100 ppm y en algunos casos los rangos completos de 0.1 a 1000 ppm.

Los resultados obtenidos hasta el momento indican la mayor tolerancia de H. virescens a cipermetrina durante la cosecha de 1988-89, se observó en el área de Magangué, donde con la dosis discriminatoria solamente se logró un 68% de mortalidad; este dato es seguido por Bosconia con un 72% y Cereté con un 85% de mortalidad respectivamente. En el interior del país, el área con mayor tolerancia corresponde a Chicoral (Espinal) con un 73% de mortalidad, mientras que en el Valle fluctúa entre un 84% para El Vínculo (Buga) y el 100% en La Rioja (Roldanillo). Una tendencia similar de tolerancia por áreas muestreadas se obtuvo con las pruebas de inmersión foliar, donde la CL_{50} fluctuó de 0.18 ppm para Palmaseca (Palmira, Valle) hasta 150 ppm para San Pelayo (Córdoba).

También se logró establecer que la CL_{50} en el área de Córdoba disminuyó de un promedio de 121.33 ppm a un promedio de 92.25, o sea que la población de H. virescens se volvió más susceptible desde la cosecha 88-89 a la cosecha 89-90, lo cual se atribuye a las bajas poblaciones de la plaga y al poco uso de los piretroides.

Se concluye que en las áreas de mayor tolerancia de H. virescens a los piretroides, éstos se deben emplear con suma cautela y en forma restringida, para evitar el aumento del problema.

(1) Grupo Integrado de Manejo de Plaguicidas, c/o ICA, Tibaitatá. Entomología. A. A. 151123 El dorado, Bogotá

CICLO DE VIDA, COMPORTAMIENTO Y PARASITISMO DE Azeta versicolor Fabricius

(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), ESQUELETIZADOR DE LA HOJA DE MATARRATON

Gliricida sepium

Clemencia Serrato (1)

Héctor A. Vargas (2)

Gliricida sepium conocida comúnmente como matarratón, representa una excelente alternativa como fuente proteica en la alimentación animal, se cuenta con extensiones considerables dedicadas a este cultivo con miras a la explotación intensiva de este recurso forrajero. Entre los insectos asociados al cultivo en el departamento del Valle del Cauca, el gusano esqueletizador Azeta versicolor se constituye en una de las plagas de mayor importancia; las larvas de primer estadio inician el daño minando las hojas; a medida que alcanzan los cuatro estadios ocasionan daños mecánicos a las plantas.

Durante nueve meses se realizaron muestreos y observaciones en tres sitios: borde de la carretera Panamericana Cali-Jamundí; borde de la carretera Cali-Candelaria y finca El Hatico en el Cerrito.

Las condiciones de laboratorio fueron relativamente similares a las condiciones de campo, 24°C y 60% de humedad relativa, que permitieron establecer dos patrones de poblaciones. La coloración de las larvas varía con los períodos de lluvia y estado de desarrollo de las hojas.

La duración del período de larva hasta la emergencia del adulto es de 30 días; se encontró que el 3% de las larvas de Azeta versicolor estaban parasitadas por Meteorus laphigiae (Hymenoptera: Braconidae) y 46% de un díptero de la familia Sarcophagidae. Las pupas además del suelo, fueron encontradas en bromelias, epífitas de G. sepium del género Thillandsia, cuando el árbol alcanzaba alturas de 2 m en zonas de pastoreo, fueron halladas pupas debajo del excremento del ganado vacuno, en este caso el período prepupal se reduce notoriamente de 12 a 8 días, posiblemente debido al incremento en las temperaturas ocasionada por la actividad bacteriana.

Los adultos son de hábito nocturno con mayor actividad entre las 12:00 p.m. a 12:15 a.m. y entre las 3:00 a.m. a 3:15 p.m., períodos que emplea para aparearse, alimentarse y ovipositar.

En laboratorio, las larvas de primera generación ovipositaron en promedios de 170 huevos, de los cuales un 68.8% eclosionaron; el promedio de longevidad de los adultos es de 22.5 días para los machos y 18 días para hembras apareadas y 24 días para hembras no apareadas. Los huevos son depositados aisladamente durante la noche y la maduración promedio del desarrollo preanuario embrionario es de 2.5 días.

(1) Estudiante Departamento de Biología-Entomología, Universidad del Valle

(2) Profesor Departamento de Biología-Entomología, Universidad del Valle.
A. A. 25360 Cali, Colombia

ASPECTOS ECOLOGICOS DEL PATINADOR DE AGUA Charmatometra bakeri Kirkaldi

(HETEROPTERA: GERRIDAE) EN EL VALLE DEL CAUCA

Ana Milena Astudillo (1)
 Yolanda Gutiérrez (1)
 Claudia A. Medina (1)
 María del R. Manzano (2)

Dentro de la gran diversidad de chinches acuáticos, C. bakeri cumple un importante papel ecológico, no sólo como depredador en las redes tróficas acuáticas sino muy posiblemente como indicador de aguas limpias. A pesar de su importancia sólo se conocen algunos registros sobre distribución, razón por la cual se estudiaron algunos aspectos bioecológicos de esta especie neotropical.

Debido a su estrecho rango de distribución sólo se ha encontrado dentro del Valle del Cauca en el Río Bitaco, Vereda de Chicoral, La Cumbre a 1970 m.s.n.m. Se hicieron observaciones en 10 estaciones buscando sitios de oviposición, revisando piedras, troncos, hojas y ramas que se encontraban cerca a las agregaciones. En laboratorio se observó la preferencia por los sitios de oviposición, colocando hembras en acuarios con diferentes objetos. En las estaciones se observó el comportamiento intra e interespecífico y por medio de colorantes vegetales, los individuos de 6 estaciones fueron marcados para medir el desplazamiento. En el campo también se determinó la preferencia alimenticia colectando las presas que eran consumidas por los chinches. Por medio de disecciones se determinó el número de huevos en desarrollo que tenían las hembras de diferentes edades colectadas en el campo.

Por medio de las observaciones en el campo se pudo determinar que C. bakeri oviposita principalmente sobre piedras parcialmente sumergidas a la orilla del río o en pequeños troncos superficiales, mientras que en el laboratorio se observaron sobre retales de madera más que hacia piedras, hojas y tallos de plantas.

Las preferencias alimenticias fueron adultos de Cercopidae (Homoptera) en un 31% y Formicidae (Hymenoptera) en un 27%; las presas tenían como tamaño promedio 8.6 mm y consistencia blanda.

Acerca de la dispersión se observó que los individuos de la especie se distribuyen a lo largo y ancho del río conformando grupos de ninfas y adultos, cuya función posiblemente es una comunicación eficiente como respuesta a alteraciones en el medio que pueden ser dadas por la presencia de depredadores. Generalmente se encuentran asociados a Dineutus sp. (Coleoptera: Gyridae) los cuales se alimentan posiblemente de las caparazones de las presas de C. bakeri, igualmente comparten su habitat con Rhagovelia sp. (Heteroptera: Veliidae), por medio de electroforesis se compararon las preferencias alimenticias de estas dos especies de chinches. Los adultos se pueden desplazar en promedio corriente arriba 214.6 m y 168 m corriente abajo.

Finalmente se puede concluir que C. bakeri hace parte de un grupo de especies de rango estrecho, que interactúa con una serie de condiciones medio ambientales que la hace propia del sitio estudiado.

(1) Estudiantes Biología-Entomología, Universidad del Valle

(2) Profesora de Biología, Universidad del Valle. A. A. 25360 Cali

ASPECTOS ECOLOGICOS DE Myrmeleon sp. (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE)

Jorge Alberto Aldana (1)
Bertha Ligia Quesada (1)
Jorge A. Escobar G. (2)

La ecología juega un papel importante en el estudio y conocimiento de las relaciones entre organismos: cadenas tróficas, parasitismo, comportamiento, etc. que pueden encontrar a ayudar metodologías de trabajo que sirvan como base para investigación de tipo económico o médico. Se escogió a Myrmeleon sp. como objeto de investigación debido a su poco estudio y a que su larva construye un nido-trampa extraordinario.

Se realizaron observaciones directas en campo y laboratorio para determinar comportamiento de la larva, nidación, tipo de alimento y parasitismo. En el área de estudio - en predios de la Universidad del Valle - se hicieron cuadrantes de 18 X 18 cm para mapear los nidos y hacer el seguimiento de las larvas.

En laboratorio se sometieron a dos dietas: 25 larvas con mosca casera y 25 larvas con hormigas Ponerinae para obtener adultos. Se colectaron cocones de Myrmeleon sp. para observar en laboratorio, medir el porcentaje de parasitismo (disectando los cocones) y otros para obtener el adulto del insecto parásito y establecer el tiempo de duración de su ciclo dentro del cocón.

Dos de las estrategias de protección que usa la larva es la formación de - cuando llueve y el nido se moja -, y la inmovilidad de la larva, cuando al nido cae una presa demasiado grande. El mapeo de los nidos muestra una tendencia clara a formar círculos que aumentan la posibilidad de captura de las presas.

El 100% de los adultos obtenidos de las larvas alimentadas con mosca casera, presentaron malformaciones en las alas; ésto puede ser producto de una deficiencia nutricional.

El 98% de los cocones estudiados presentaron parasitismo por una especie de la familia Bombylidae (Diptera), en algunos casos se presentó superparasitismo. Se determinó que la larva de Bombylidae es un ectoparásito de la pupa de Myrmeleon sp. y que su ciclo dentro del cocón oscila entre 40 y 45 días.

(1) Estudiantes Biología-Entomología, Universidad del Valle
(2) Profesor Universidad Nacional de Colombia, Seccional Palmira

DETERMINACION DEL TAMAÑO DEL NIDO Y ALIMENTACION DE LAS LARVAS DE

Myrmeleón sp. (NEUROPTERA: MYRMELEONTIDAE)

Jorge Alberto Aldana (1)

Jorge A. Escobar G. (2)

Los estudios sobre insectos tropicales se concentran sobre especies que muestran un interés comercial: plagas de cultivos, controladores biológicos, vectores de enfermedades; descuidándose el conocimiento de especies que ofrecen gran interés ecológico, como es el caso de Myrmeleón sp. El presente trabajo amplía el conocimiento de la ecología de la "hormiga león" profundizando en los aspectos de la relación diámetro-profundidad del nido, según el sustrato y el tipo de alimento tomado por las larvas en su medio natural. El estudio se realizó en predios de la Universidad del Valle. Se tomaron medidas de diámetro y profundidad de los nidos en el medio natural; posteriormente se colectaron las larvas y llevaron al laboratorio en cajas de icopor con dos sustratos: 20 larvas en arena y 20 larvas en tierra, se alimentaron diariamente con una hormiga Ponerinae y se hizo mediciones permanentes de los nidos.

Para verificar la eficacia de la captura en los nidos se contabilizó el número de presas que se escapaban o eran capturadas en un total de 15 ensayos por nido; para determinar el tipo de presa consumida por las larvas se colectaron los cadáveres encontrados en los alrededores para identificarlos y para hallar presas potenciales se colocaron trampas pit-fall con jabón rodeando la zona de estudio.

El análisis estadístico de los datos se hizo por comparación de medias para diámetro y profundidad del nido y se halló el porcentaje de eficacia de éstos y porcentaje de presas reales y potenciales.

Las dimensiones de los nidos (en cm) en arena fueron 5.4 de diámetro y 2.1 de profundidad, en tierra 4.7 y 2.4, mostrando una inclinación diferencial de 7.5 grados, siendo el más inclinado el nido en tierra. La fineza del sustrato y los valores encontrados en la prueba de captura: 5% en arena y 26.6% en tierra permite concluir que el suelo es el sustrato óptimo para la supervivencia de las larvas. Para que el nido sea eficiente debe tener una relación de por lo menos dos veces el diámetro a la profundidad.

El 43.7% del alimento tomado por las larvas corresponde a hormigas Ponerinae, seguido de un 37.9% de Atta cephalotes y en las trampas predomina Ponerinae con un 73.8%.

Estos porcentajes ratifican a Myrmeleón sp. como el "león" de las hormigas, donde Formicidae alcanza el 84.5% de la dieta tomada por las larvas.

(1) Estudiante Biología (Entomología), Universidad del Valle

(2) Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia - Seccional Palmira

APROXIMACION AL ESTUDIO MORFOMETRICO DE Charmatometra bakery

(HETEROPTERA: GERRIDAE), UN INSECTO QUE HABITA LA SUPERFICIE DEL AGUA

Federico Escobar (1)
Edgar Díaz Puentes (2)

El grupo de insectos pertenecientes a la familia Gerridae cumple una importante labor no solo de predación en los ecosistemas acuáticos, al alimentarse de una amplia variedad de insectos que caen al agua, sino también como indicadores biológicos de la calidad de agua. En general, los organismos reflejan su modo de vida en el tamaño y forma de su cuerpo; por esto el estudio de los parámetros físicos que gobiernan el crecimiento son importantes para entender las diferentes adaptaciones morfológicas que éstos han logrado a través de la evolución. Algunos insectos que habitan la superficie del agua se sostienen gracias a sus largas patas medias y posteriores; las primeras actúan como remos impulsándolos, mientras que las posteriores le sirven de soporte a manera de ski. La disposición de sus patas les permite desplazarse con eficiencia y aprovechar la tensión superficial (Ts.), creada por la película de las moléculas de agua de la superficie.

La diferencia desproporcionada en tamaño entre los estados ninfales y el adulto de C. bakery, permitió realizar el estudio morfométrico destinado a conocer la relación funcional entre el peso corporal del insecto y la longitud de cada una de sus tres pares de patas a medida que aumenta de tamaño, teniendo en cuenta las condiciones físico-químicas del medio que habita.

En la cabecera del río Bitaco, a una altura de 2000 msnm, vereda Chicoral, corregimiento de Bitaco, municipio de La Cumbre, Valle del Cauca, durante el transcurso del mes de noviembre de 1989, se colectaron individuos de diferente tamaño con la ayuda de una jama acuática. En el laboratorio se pesaron en balanza electrónica (0.0001 g) y la longitud de las patas se midió utilizando estereoscopio y un calibrador. Se registró la Ts. de 4 muestras de agua del río y se comparó con un testigo (agua destilada); en 3 muestras de agua (de un litro) se agregó detergente en diferentes proporciones (0.1, 0.5, 1.0 g) y se observó el comportamiento de desplazamiento del insecto.

Mediante el manejo estadístico de la información se determinó que a medida que C. bakery aumenta de peso, el crecimiento de sus patas es diferencial, es decir no crecen en igual proporción, encontrándose una alta correlación entre las variables. La principal relación que deben mantener los organismos es la proporción superficie/volumen; en C. bakery esta relación se mantiene gracias al crecimiento desproporcionado de sus patas, ya que no es la gravedad la que limita su tamaño sino la tensión superficial. La Ts. registrada en las 4 muestras fue más alta que el testigo, existiendo una mayor fuerza de cohesión en la superficie debido a las características químicas y a la temperatura (17°C) del agua, factores que determinan que estos insectos puedan desarrollar patas extremadamente largas, en comparación con otras sp. de la misma familia que habitan aguas contaminadas y que poseen patas más cortas. Al agregar detergente, C. bakery no pudo desplazarse y cuando la cantidad fue de un g/lit se hundió. La descarga de diferentes productos químicos (detergentes, aceites, aguas residuales) al río Bitaco alterarían la Ts. y este insecto no podría sobrevivir.

(1) Estudiante Biología - Entomología, Universidad del Valle

(2) Profesor Departamento de Física, Universidad del Valle

RELACIONES BIOGEOGRAFICAS DE LAS HORMIGAS DE LA ISLA GORGONA

Martha Lucía Baena (1)
Michael Alberico (2)

El efecto de aislamiento que presenta la Isla Gorgona es un aspecto importante de gran interés para llevar a cabo un estudio biogeográfico, relacionado con la evaluación y comparación de los modelos de distribución de las hormigas tanto en la isla como en el continente. Estos aspectos han sido ampliamente revisados y reevaluados, la mayoría aplicados a vertebrados. Pocos son los que han analizado este criterio en los insectos y menos aún en las hormigas.

Existen varias ventajas para orientar un estudio hacia la biogeografía de las hormigas. Ellas tienen una distribución geográfica muy amplia, son el grupo más abundante de los insectos sociales en muchos de los ecosistemas terrestres especialmente tropicales y subtropicales. Existen más de 20.000 especies, aunque solamente 11.000 - 12.000 han sido descritas.

En este estudio se estableció la presencia en la Isla Gorgona de aproximadamente 50 especies, dentro de las seis Subfamilias típicas para el Neotrópico. Para un mejor análisis biogeográfico se escogieron las especies de la Subfamilia Ponerinae, por ser la que más información aporta respecto a su distribución, presencia-ausencia, tanto en la Isla Gorgona como su equivalente costa continental.

La información que se recopiló refleja el efecto que tiene sobre las hormigas el habitat en que se encuentran y la disponibilidad de recursos en su distribución (alimentación, microhábitat, etc).

-
- (1) Estudiante Departamento de Biología, Entomología. Universidad del Valle. Tesis de Grado
- (2) Profesor titular Departamento de Biología, Zoología. Universidad del Valle. A. A. 25360 Cali, Colombia

EVALUACION DE LA INCIDENCIA DE PLAGAS EN EL DERRAME DE ESTRUCTURAS

REPRODUCTIVAS DE LA CURUBA Passiflora mollissima (HBK) Bailey

Héctor A. Vargas G. (1)
 Angela M. Rojas de H. (1)
 José Montealegre (2)

El derrame de estructuras reproductivas de la curuba es uno de los principales problemas que repercuten significativamente en la producción. Se trata de un fenómeno ocasionado por diversas causas, entre las cuales se debe tener en cuenta el ataque de insectos como: Pyrausta perelegans Hampson (Lepidoptera: Pyralidae), Lonchaea cristula Mc Alpine (Diptera: Lonchaeidae) y Zapriothrica salebrosa Wheeler (Diptera: Drosophilidae). Por esta razón el propósito del presente trabajo es evaluar el daño que corresponde a estos insectos dentro del derrame total.

Se toma como base, que en los cultivos de curuba que inician floración, la distribución de estos insectos es uniforme y se procedió a seleccionar 5 plantas de desarrollo similar por plaza en una plantación de la Estación Experimental de la Secretaría de Agricultura del Valle, ubicada en Tenerife (Cerrito) a 2.810 msnm, temperatura promedio de 14.1°C y 75.2% de humedad relativa; a las plantas seleccionadas se les colocó en la parte basal un tendido de anjeo para coleccionar las estructuras florales que cayeran, analizarlas y registrarlas tres veces por semana; el cultivo está libre de protección química, tanto para plagas como para enfermedades.

Como resultados se encontró que del total de estructuras caídas, sólo 11.43% fue ocasionados por insectos; 27.1% por enfermedades y el 61.47% por otras causas no determinadas. Igualmente se logró establecer que del total de botones florales formados, tan solo el 3.46% lograron llegar a frutos cosechables.

-
- (1) Profesores Departamento de Biología, Universidad del Valle. A. A. 25360 Cali, Colombia
 (2) Asistente de Investigación, Departamento de Biología, Universidad del Valle. A. A. 25360 Cali, Colombia

DISTRIBUCION VERTICAL DE LAS APLICACIONES AEREAS EN ALGODON

Horacio Pérez (1)
Oswaldo Galindo (1)

Controles inadecuados de Spodoptera en algodón, especialmente cuando el cultivo ha "cerrado calles", ha preocupado por años a la asistencia técnica. La mayoría de las veces, estos resultados incongruentes se atribuyen al producto o a la labor de aplicación, la cual por razones unas veces físicas y otras por la inadecuada selección del tamaño de gotas Vs. penetración y condiciones ambientales, no puede colocar sobre el "Blanco" suficiente cobertura. Aún en las mejores condiciones ambientales, con la selección del óptimo tamaño de gota y con parámetros perfectamente escogidos, es casi imposible colocar en un cultivo denso con los sistemas tradicionales de aplicación aérea, suficiente dosis para control.

Con el fin de determinar como es la repartición vertical de producto en la planta de algodón, especialmente cuando el cultivo ha "cerrado calles", se llevó a cabo este trabajo. Se evaluaron aplicaciones terrestres y aéreas hechas entre los 40 y 50 días de germinado el cultivo y entre los 90 y 110 días. Se realizaron un mínimo de tres aplicaciones por época y equipo. La distribución se evaluó en términos de cobertura (No. de gotas/cm) depositadas sobre colectores de papel sensible al agua, ubicados en la parte alta, media y baja de la planta. La distancia para cada posición entre colector fue de 0.90 mts. y se evaluó un mínimo de tres anchos de faja para cada aplicación. Resultados: con aplicación terrestre se obtuvo siempre una cobertura adecuada para el control en toda la planta. La distribución vertical de aplicaciones aéreas siempre es desuniforme y cuando el algodón está cerrado, la cantidad de producto que llega a los tercios medio y bajo, es insuficiente para control.

A los resultados obtenidos se les aplicó el método estadístico de regresión múltiple de tipo lineal para relacionar el ciclo de vida con los parámetros climáticos que se consideraron y estadísticos de dispersión y posición para longevidad de adultos, encontrándose que la duración en días de las fases del ciclo de vida fue la siguiente: larva: 7.7 a 8.9; pupa: 5.4 a 6.4; adulto en promedio: 23.47. Los porcentajes de mortalidad fueron: larva-pupa: 60.6 a 70; pupa-adulto: 37.4 a 41 y porcentajes de emergencia de adultos: 36 a 44.8. Los números de huevos: 69 a 103, larvas: 62 a 96, pupas: 3 a 59, adultos: 18 a 145, hembras: 19 a 32 y machos: 21 a 24. Las variables climáticas que más influyeron fueron: tensión de vapor y temperatura del punto de rocío, en los porcentajes de mortalidad pupa-adulto y de emergencia de adultos.

DIPTEROFAUNA EN FLORES DE PITAYA AMARILLA Acanthocereus colombianus

Britt et Rose EN IBAGUE (TOLIMA)

Martha Silvia Pérez Daza (1)
Rodrigo Vergara Ruiz (2)

Los insectos fitófagos asociados con el cultivo de la pitaya cobran mayor importancia según sea el destino final del producto. Para los mercados internacionales es relevante solo frutos de buena calidad. Con los objetivos de efectuar un reconocimiento de especies del orden Diptera asociadas a las estructuras florales, realizar estudios sobre la dinámica de población de las mismas y determinar su efecto nocivo, se adelantó este trabajo en Ibagué (Tolima) en condiciones de bosque seco tropical (Bs-T), durante los semestres A y B de 1989.

Se empleó para la captura de insectos el método de trampas McPhail corroborado con la obtención directa de especímenes a partir de flores en diferentes etapas de desarrollo que presentaban manifestaciones externas de daño. Las trampas se revisaron cada semana procediendo a realizar conteos, proceso que se cumplió durante tres etapas fenológicas: no floración, primera y segunda floración.

Mediante estudios de regresión se analizó el comportamiento de población con base a los parámetros temperatura, humedad relativa, brillo solar y precipitación, los cuales tienen un efecto combinado según la especie.

Las 18 especies de dipteros capturadas, pertenecen a 10 familias, pero sólo dos de la familia Loncheidae afectan estructuras florales, hasta en un 51.85% cuando se inicia la formación del botón floral.

(1) I. A. Universidad del Tolima. A. A. 546 Ibagué, Colombia
(2) Profesor titular Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima. A. A. 546 Ibagué, Colombia

ESTUDIOS BIOECOLOGICOS DE LA MOSCA CASERA Musca doméstica L.

EN CONDICIONES DE IBAGUE

Blanca Liliana Trujillo (1)

Rodrigo Vergara Ruiz (2)

Musca doméstica L. es el insecto que presenta mayor grado de asociación con el hábitat del hombre, ocasionándole serios problemas con la salud y su bienestar. Para desarrollar planes de manejo de esta plaga se adelantó este trabajo en condiciones de laboratorio y campo en la ciudad de Ibagué. Los objetivos fueron: establecer la duración de las fases del ciclo de vida del insecto en varias generaciones; determinar la incidencia de los parámetros climáticos: temperatura, humedad relativa, tensión de vapor y temperatura del punto de rocío en su biología; cuantificar los estados en cada una de las fases del ciclo; determinar los porcentajes de mortalidad en las interfases: larva-pupa y pupa-adulto y precisar el porcentaje de emergencia de adultos y la proporción sexual en varias generaciones.

Para el desarrollo de los ensayos se colectaron en el campo proveniente de gallinaza pupas maduras y llevándose al laboratorio para obtener el material de adultos a emplear en el proceso de cría, se seleccionaron 10 machos: 10 hembras y se introdujeron en las cámaras de cría. La cámara consistía en un armazón de madera de 40 X 40 cms., paredes de anjeo, en una de sus caras había un orificio que presentaba una manga de tela y en su interior se colocó la dieta alimenticia sugerida por Richardson.

Para la F1 se llevaron a cabo cuatro ensayos contándose con siete cámaras de cría. De los adultos originados se estableció la F2, realizándose tres réplicas, en las que se empleaban dos cámaras; para establecer la fertilidad de adultos y viabilidad de sus huevos.

A los resultados obtenidos se les aplicó las técnicas estadísticas: intervalos de confianza con probabilidad del 95% para cuantificación de estados, porcentajes de mortalidad de larva-pupa y pupa-adulto, duración de las interfases mencionadas, proporción sexual y porcentaje de emergencia de adultos; regresión múltiple de tipo lineal para relacionar el ciclo de vida con los parámetros climatológicos que se consideraron y estadígrafos de dispersión y posición para longevidad de adultos, encontrándose que la duración en días de las fases del ciclo de vida fue la siguiente: larva: 7.7 a 8.9; pupa: 5.4 a 6.4; adulto en promedio: 25.47. Los porcentajes de mortalidad fueron: larva-pupa: 60.6 a 70; pupa-adulto: 37.4 a 43 y porcentajes de emergencia de adultos: 56 a 64.6. Los números de huevos: 69 a 103, larvas: 62 a 96, pupas: 1 a 59, adultos: 18 a 145, hembras: 19 a 22 y machos: 21 a 24. Las variables climáticas que más influyeron fueron: tensión de vapor y temperatura del punto de rocío, en los porcentajes de mortalidad pupa-adulto y de emergencia de adultos.

(1) Lic. Biol. y Qca. Col. San Bonifacio de las Lanzas. Ibagué

(2) I. A., Profesor titular Universidad del Tolima. A. A. 546 Ibagué

DETERMINACION E INCIDENCIA DE ENTOMOFAUNA DE LA CAÑA PANELERA
EN LA ZONA DE IBAGUE - SAN BERNARDO

Mauricio Ocampo Ucros (1)
Aristides Rodriguez (1)
Rodrigo Vergara Ruiz (2)

En la zona panelera de Ibagué - San Bernardo, enmarcada en la formación vegetal bosque húmedo premontano (Bh-PM) se desarrolló esta investigación durante 1989 (A y B) buscando como objetivos el establecer la entomofauna asociada al cultivo y/o revisar la incidencia económica de los principales insectos fitófagos.

Para evaluar las poblaciones insectiles se acudió al empleo del método de trapeo con tres tipos a saber: trampas colgantes de guadua y bandeja de agua, cubriendo cerca del 20% del área sembrada en la zona, revisándolas cada cuatro días; para medir la incidencia económica se acudió para Diatraea saccharalis F. a la escala de Box y para otros insectos a la observación directa.

Para el trapeo y los especímenes colectados se desarrolló análisis de distribuciones unidimensionales de frecuencia, encontrándose diferencias sobre efectividad de captura y persistencia de cada especie. De éstas se identificaron un total de 36, de 7 ordenes y 20 familias.

La intensidad de infestación de Diatraea fue del 23.35%, que es severa.

-
- (1) I. A., Universidad del Tolima. A. A. 546 Ibagué, Colombia
(2) Profesor titular Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima. A. A. 546 Ibagué, Colombia

DETERMINACION DE LA PUBESCENCIA DE CUATRO MATERIALES GENETICOS DE FRIJOL

Phaseolus vulgaris L. Y SU EFECTO SOBRE EL INSECTO Bemisia tabaci Gennadius

Eduardo A. Peña Rojas (1)
 Alberto Pantoja (2)
 James S. Beaver (3)

Se efectuó un estudio para determinar la densidad y tipo de pubescencia de cuatro genotipos de frijol (Phaseolus vulgaris L.) y su efecto sobre el insecto Bemisia tabaci Genn. Los genotipos evaluados fueron las líneas A-429 y DOR-303 y las variedades 27-R y PC-50. En el haz y envés de las hojas de cada material se estableció la presencia de dos tipos de tricomas no glandulares, aciculares y unciformes. Los cuatro genotipos presentaron variación en tamaño y densidad de los tricomas. En términos generales, en el envés de las hojas los tricomas aciculares (TAE) y unciformes (TUE) de mayor tamaño correspondieron a las variedades 27-R y PC-50. Para estos genotipos, la longitud en micras de TAE fue de 274.7 ± 11.3 (27-R) y 321.8 ± 13.6 (PC-50). La longitud de TUE para 27-R fue de 87.4 ± 1.7 micras y 87.8 ± 1.3 micras para PC-50. La línea DOR-303 presentó la mayor densidad de TUE ($1514.7 \pm 39.6/cm^2$). La variedad PC-50 presentó la mayor densidad de TAE ($713.6 \pm 30.5/cm^2$) y la menor densidad de TUE ($503.0 \pm 22.0/cm^2$). La línea A-429 presentó la menor densidad de TAE ($40.0 \pm 4.4/cm^2$).

Los resultados demostraron que los tricomas aciculares y unciformes de las hojas de A-429, DOR-303, 27-R y PC-50 no fueron obstáculo para el insecto B. tabaci ya que siempre prefirió a 27-R y a PC-50, que resultaron los genotipos con tricomas de mayor longitud y relativa alta densidad. El largo del ciclo de vida de B. tabaci fue similar para todos los genotipos (30.8 días en promedio). Igualmente entre A-429, DOR-303, 27-R y PC-50, no se presentaron diferencias en el período de incubación de los huevos (7.6 días en promedio) ni en el tiempo de duración de cada uno de los cuatro estadios ninfales.

Aparentemente existen otros factores aparte de la pubescencia en las plantas de A-429, DOR-303, 27-R y PC-50, que indujeron al insecto a preferir las variedades 27-R y PC-50. Para el caso de A-429 y DOR-303, los resultados obtenidos sugieren que estos genotipos poseen o carecen de algunas características físico-químicas que hacen a estas líneas poco atractivas al insecto.

-
- (1) Instituto Colombiano Agropecuario, C.R.I. El Mira, Apartado 161 Tumaco
 (2) CIAT, Programa Arroz. A. A. 6713 Cali, Colombia
 (3) Universidad de Puerto Rico. Departamento de Agronomía y Suelos.
 Mayagüez, Puerto Rico 00709

DETERMINACION DE UN METODO DE MUESTREO PARA EL PULGON AMARILLO

Sipha flava (HOM., APHIDIDAE) CAÑA DE AZUCAR

Luis Antonio Gómez (1)
Alberto E. Palma (1)
Jaime D. Gaviria (2)

Con el objeto de proponer un método de muestreo para determinar el grado de infestación del pulgón amarillo Sipha flava en campos comerciales de caña de azúcar, se analizó primero su distribución a lo largo del tallo, utilizando conteos detallados de individuos en lotes del Ingenio Riopaila sembrados con diferentes variedades susceptibles, en edades comprendidas entre 3 y 6 meses y con varios grados de infestación. Posteriormente se estableció la distribución del pulgón a nivel de los campos, a partir de conteos realizados en 38 lotes con diferentes características localizados en 4 ingenios azucareros del Valle del Cauca.

Se encontró que las hojas que deben muestrearse son las cuatro primeras de arriba hacia abajo, siendo la primera aquella que tiene sus lígulas visibles, por ser las que presentan el mayor número de pulgones; observaciones realizadas durante cinco días consecutivos mostraron poca movilidad de los individuos.

La distribución del pulgón en el lote tiende a presentarse por focos. Considerando esto y la capacidad reproductora de este insecto, se concluyó que el diseño de un sistema de muestreo debe tener dos objetivos: 1) determinar prontamente la presencia de focos y/o 2) conocer el nivel de infestación general del campo. Con base en esto, se propone que al evaluar un lote se tome un surco de cada veinte teniendo en cuenta que dentro de este surco el número de tallos a evaluar para determinar el porcentaje de hojas infestadas cambiará de acuerdo a la precisión y al grado de confiabilidad deseados. Por ejemplo, para una confiabilidad del 30% y una precisión de + 2.5, se requiere tomar un tallo cada 20 m dentro de cada surco y contar cuantas hojas de las cuatro primeras se hallan afectadas.

-
- (1) Entomólogo y Consultor en Biometría, respectivamente. CENICAÑA, A. A. 9138 Cali, Colombia
(2) Ingeniero Agrónomo, Ingenio Riopaila. A. A. 91 Cali, Colombia

EVALUACION DE LAS PERDIDAS EN LA PRODUCCION DE AZUCAR POR Sipha flava
(HOM., APHIDIDAE) Y POSIBILIDADES DE SU CONTROL MEDIANTE LA LIBERACION
DE COCCINELIDOS

Alvaro E. Londoño (1)
Luis Antonio Gómez (2)

En junio de 1989, en una extensión aproximada de 1000 m² de un cultivo de caña de azúcar, variedad Mex 5229, que a los cuatro meses de edad representaba un foco con alta infestación del pulgón S. flava (1300 áfidos por tallo), se liberaron 540 adultos de los coccinélidos Cycloneda sanguinea e Hippodamia convergens recolectados en lotes de maíz.

La posibilidad de un control biológico del pulgón no fue claramente comprobada ya que la evolución de las poblaciones tanto de la plaga como de los insectos benéficos en esta área tratada fue similar a las de otro foco en donde habiendo pulgón en infestación semejante no se liberaron coccinélidos. En ambos focos se observó durante los siguientes dos meses una población de dos a cinco adultos/metro de surco de otro coccinélido pequeño no liberado, aún sin identificar.

A partir de agosto, cuando la edad del cultivo superó los siete meses, no se volvieron a observar poblaciones del áfido. Las áreas de referencia según las diferentes situaciones descritas continuaron bajo observación hasta la cosecha de la caña a los 12.7 meses de edad.

Al comparar el tonelaje de caña y el rendimiento de azúcar de áreas claramente afectadas por el pulgón con áreas sanas equivalentes, se encontró imputable al daño causado por S. flava, una disminución de 42.3% en la producción de caña y una desmejora en la calidad de los jugos que derivaron en 54% de pérdidas en la producción de azúcar.

-
- (1) I. A. Oficina de Investigación Agrícola. Ingenio Central Castilla.
A.A. 91 Cali, Colombia
- (2) Entomólogo Ph. D. Programa de Variedades, CENICAÑA. A.A. 9138
Cali, Colombia

EVALUACION DE SUSTITUTOS DEL AGAR EN LA CRIA ARTIFICIAL

DE Diatraea saccharalis F. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Luz Adriana Lastra (1)

Luis Antonio Gómez (1)

El agar comercial es el elemento más costoso dentro del grupo de ingredientes que conforman la dieta artificial, utilizada actualmente en CENICAÑA para la cría del barrenador D. saccharalis.

Buscando posibles sustitutos del agar comercial, se evaluaron la tusa de maíz molida y el caragenato (agar de Brasil). Se consideraron tres tratamientos: un testigo en que se usó agar bacteriológico normal, otro en que se reemplazó en un 75% por tusa de maíz molida y finalmente uno en que el 100% fue reemplazado por el caragenato.

Se midieron las variables sobrevivencia de larvas y porcentaje de larvas aptas, peso de larvas a los 18 días de eclosionadas, peso de crisálidas, duración del estado larval y eclosión de las posturas obtenidas de individuos criados en estos tratamientos.

No se encontraron diferencias significativas en los parámetros evaluados al comparar la dieta que contenía tusa y caragenato con el testigo. Estos sustitutos del agar, pueden ser de utilidad en un programa de cría masiva de insectos con dieta artificial por su costo más económico.

(1) Entomólogos, CENICAÑA. Apartado aéreo 9138, Cali - Colombia

IMPACTO ECOLOGICO DE LA HORMIGA LOCA Paratrechina fulva (Mayr)
 EN EL MUNICIPIO DE CIMITARRA (SANT.)

Ingeborg Zenner de Polanía (1)

La importancia económica de la hormiga loca, insecto importado ilegalmente en repetidas ocasiones del Brasil, como plaga tanto casera como de animales domésticos e indirectamente agrícola y causante de problemas sociales, es bien conocida. Su impacto sobre la fauna local de las áreas invadidas por ella, especialmente sobre otras hormigas, se desconoce sin embargo.

Para definir este aspecto se realizaron colecciones de insectos durante tres épocas, en diferentes sistemas ecológicos de ocho veredas del municipio de Cimitarra, haciendo comparaciones entre áreas invadidas por P. fulva, territorio libre de ella y zonas limítrofes. Para la obtención de hormigas se emplearon cebos, trampas y la recolección directa en los diversos hábitats frecuentados por este grupo de insectos. Igualmente se observó, cuando fue posible, sus hábitos y aspectos biológicos sobresalientes. Todos los insectos fueron identificados por lo menos hasta género. Las observaciones sobre la fauna no insectil se hicieron en forma directa.

Los resultados indican que la invasión de la hormiga loca afecta en forma notoria la fauna local de hormigas, disminuyendo drásticamente la diversidad de especies originales. Del total de 38 especies de hormigas encontradas, solamente una, Monomorium floricola (Jerdon), convive en forma normal con la hormiga loca; las otras desaparecen o disminuyen sustancialmente en número a medida que avanza la colonización. La riqueza original de hormigas nativas declina en más de un 95%, siendo el resultado final la disminución a casi cero de la diversidad de especies de hormigas.

La invasión afecta también a otros insectos, principalmente habitantes del suelo; entre los desplazados se destacan las termitas, Amitermes sp. y Orthog-nathotermes sp. prob. wheeleri Snyder, cucarachas, Panchlora sp. y Pseudomops sp. y grillos, Gryllus spp.

El impacto más impresionante es el que tiene la hormiga loca sobre culebras y lagartijas. Estas huyen, resguardándose en zonas de bajas poblaciones de P. fulva, pero si son atacadas por números altos invariablemente perecen. Igual ocurre con pájaros de cualquier índole. Un bosque colonizado por la hormiga loca se caracteriza por un silencio absoluto.

Todos los resultados indican que la hormiga loca es una seria amenaza para la diversidad de especies tanto de artrópodos como invertebrados y vertebrados.

(1) Instituto Colombiano Agropecuario, ATC, CNI "Tibaitatá", A. A.
 151123 Eldorado, Bogotá, Colombia

CONTROL DEL PICUDO DEL ALGODONERO CON BASE EN
 BETA CYFLUTRIN (BULLDOCK 125 SC)

Clemente Bornacelly L. (1)

Darío Villegas Jaramillo (1)

Considerando la importancia que ha adquirido el Picudo del Algodonero en Colombia al ser el causante de cerca del 80% del total de aplicaciones para el control de plagas durante la época del cultivo y la escasez de productos comerciales que garanticen un buen control del insecto, se diseñó el ensayo con los siguientes objetivos: comprobar la eficiencia y residualidad del Bulldock 125 SC para el control del Picudo del Algodonero, comparar su eficiencia con otros productos comerciales usados en la zona. El ensayo se realizó en la finca agropecuaria El Rosario, vereda Sambapalo, municipio de Valledupar, con una altura de 200 msnm, temperatura promedio de 30°C y una precipitación anual de 980 mm; las parcelas se sembraron con la variedad Deltapine 61 usando 26 kilos de semilla por hectárea en un área de 12.500 m² (4.166 m² para cada tratamiento), usando el Bulldock 125 SC en dosis de 240 cc p.c./ha; Metil paratión como testigo comercial usando 1.5 lts/ha (cada cuarto día) y Baytroide en dosis de 500 cc p.c./ha como otro testigo.

Para recomendar las aplicaciones se revisaron en cada lote 300 botones y 300 flores por 100 plantas, anotando los adultos de Picudo y el daño de oviposición y alimentación encontrados, tomando como nivel de daño económico la presencia de 4 adultos de picudo por 100 plantas; los productos fueron aplicados con bomba espaldera a motor a presión constante de 20 libras por pulgada cuadrada con un volumen de mezcla de 100 lts por hectárea.

Las evaluaciones mostraron una alta infestación inicial (17 adultos por 100 plantas); luego a los tres días de aplicados los tratamientos se observó buen control en cuanto a disminución de adultos con marcadas diferencias entre los tratamientos; después a los siete días se observó que los piretroides Bulldock y Baytroide todavía presentaban control del picudo. En la evaluación de los once días se encontró nivel de aplicación para Bulldock y después de la segunda aplicación del producto se observó total control de adultos del Picudo y disminución drástica del daño.

Entre las principales conclusiones tenemos: los controles observados con Bulldock y el Baytroide superaron ampliamente al testigo comercial Metil paratión; se observó una excelente persistencia del Bulldock 125 SC y el Baytroide 100 EC con efecto residual superior a 11 días.

(1) I. A. ICA, Insumos Agrícolas, Sanidad Vegetal, Valledupar - Cesar
 Apartado aéreo 496

CONTROL DEL COMPLEJO Heliothis DEL ALGODONERO CON BASE EN

BETA CYFLUTRIN (BULLDOCK 125 SC)

Clemente Bornacelly López (1)

Darío Villegas Jaramillo (1)

Teniendo en cuenta las dificultades observadas para el control del complejo Heliothis en el cultivo del Algodonero durante los últimos años, se planeó el ensayo con los siguientes objetivos: comprobar la eficiencia y residualidad del Bulldock 125 SC para el control de Heliothis sp. y comparar su eficiencia con otros productos comerciales usados en la zona.

El ensayo se realizó en la finca agropecuaria El Rosario, vereda Sambapalo, municipio de Valledupar con una altura de 200 msnm, temperatura promedio de 30°C y una precipitación anual de 980 mm. Las parcelas se sembraron con la variedad Deltapine 61 usando 26 kilos de semilla por hectárea con una distancia de siembra de 90 cm entre surcos y 35 a 40 entre plantas, con un área de 20 has, usando 5 has para el Bulldock 125 SC, 5 has para el Baytroide como testigo de reconocida eficacia y 10 has para los tratamientos comerciales recomendados por el Asistente Técnico.

Para definir las aplicaciones se revisaron en cada lote 100 plantas en grupos de 5 plantas para un total de 20 sitios, tomando como nivel de daño económico para las aplicaciones el 15% de larvas L1 - L3 en terminal; los productos fueron aplicados por vía aérea con un equipo Micronair-rotatorio tipo Acumits, a una altura de vuelo de 2 m y con un volumen de 9 gal/ha.

Los lotes evaluados mostraron un alto nivel de ataque del Heliothis sp. antes de comenzar las aplicaciones; luego de iniciado el ensayo se observó un excelente control tanto con el Beta- Cyflutrin como con el Cyflutrin en comparación con los tratamientos comerciales recomendados por el Asistente Técnico, lo cual se manifestó en menores porcentajes de daño y menor número de aplicaciones, ya que el producto en prueba (Beta-Cyflutrin) y el Piretroide (Cyflutrin) únicamente se aplicaron 3 veces contra 7 aplicaciones en el testigo comercial contra la plaga más una aplicación específica para Picudo.

Entre las principales conclusiones tenemos: de acuerdo a los datos de campo, el Bulldock 125 SC desarrolla una acción de control progresiva, reflejándose su acción en una persistencia de 13 días promedio; los controles con Bulldock fueron similares a los observados con Baytroide contra Heliothis en sus dosis de 240 cc/ha y 500 cc/ha respectivamente. Debe anotarse que en los lotes tratados con Bulldock y Baytroide no se presentaron niveles de aplicación para picudo luego de la primera aplicación.

(1) I. A. ICA, Insumos Agrícolas, Sanidad Vegetal. A. A. 496 Valledupar, Colombia

CONTROL DE Liriomyza trifolii EN EL CULTIVO DEL MELON EN EL CESAR

Clemente Bornacelly López (1)
Darío Villegas Jaramillo
Joaquín Ospino Castro

Teniendo en cuenta que el melón (Cucumis melo L.), ha adquirido una gran importancia en los últimos años como cultivo para exportación y que el mismo es atacado desde el inicio de su germinación hasta la etapa final del cultivo por el minador de la hoja Liriomyza trifolii (Diptera: Agromicidae), afectando la calidad de la fruta, se realizó el presente estudio con la finalidad de buscar una alternativa de control económica, más eficaz y con menos peligro para la salud.

El estudio se llevó a cabo en la finca Santa Marta, vereda Callao, municipio de Valledupar, a una altura promedio de 200 msnm y temperatura promedio de 30°C.

La parcela se sembró con la variedad Honey Dew a una distancia de 1.8 m entre surcos y 30 cm entre plantas, dividiéndose en tres parcelas de 15 surcos cada una y área aproximada de 1.500 m², para un área de 4.500 m².

Los tratamientos utilizados para el control de la plaga fueron: Cyromazina 75 WP. 60 gr/ha; Diazinon 400 y 800 cc/ha; Metamidofos 500 y 700 cc/ha de producto comercial, los cuales se aplicaron con la presencia de las primeras minas. Para la evaluación del daño se tomaron en los cinco surcos centrales, cinco hojas por cada surco para un total de 25 hojas por parcela. Las hojas fueron colocadas en cajas de cartulina para hacer conteo de pupas y luego colocarlas en vasos plásticos de 250 cc, cubiertos con mallas en la boca para esperar la emergencia de adultos.

Los resultados de este estudio muestran que el producto Cyromazina 75 WP, presentó un efecto de control de 96%, seguido de Diazinon 87% y Metamidofos 82%. El tratamiento Cyromazina 75 WP, causa una disminución rápida de la plaga y alcanza una persistencia de 6-7 días, retrasando la aparición de niveles económicos de la plaga y disminuyendo el número de aplicaciones contra la misma.

-
- (1) I. A., ICA, Insumos Agrícolas, Sanidad Vegetal. A. A. 496 Valledupar, Colombia
- (2) I. A., CIBA GEIGY, Desarrollo y Registro. A. A. 071 Valledupar, Colombia

CONTROL BIOLÓGICO DEL GUSANO ROSADO Pectinophora gossypiellaCON Bracon kirkpatricki EN ALGODÓN

Guillermo A. León Martínez (1)

Como complemento a la investigación básica efectuada previamente sobre ciclo de vida, hábitos y metodología de cría del Bracon kirkpatricki, se realizaron estudios sobre la adaptación, dispersión y eficiencia del benéfico en el cultivo del algodón durante los años 1988 y 1989 en el CNI del ICA en Palmira.

La eficiencia del parásito fue evaluada sobre larvas del gusano rosado de la india Pectinophora gossypiella; para ello periódicamente se hicieron liberaciones de adultos de B. kirkpatricki en el campo y dentro de jaulas de anjeo, colectando posteriormente larvas de la plaga, sobre las cuales fueron determinados en laboratorio los porcentajes de parasitismo. Se encontró un 16.4% de larvas parasitadas sobre un total de 140 larvas evaluadas dentro de las jaulas. El parasitismo en campo abierto para el año 1988 fue de 11.9% y en 1989 fue de 8.6%, reportándose porcentajes parciales máximos del 21.9% y 26.3% para los dos años respectivamente.

Los muestreos demostraron que el parásito se adapta al medio ambiente, al encontrarse adultos en campo abierto hasta 43 días después de la última liberación. Se comprobó dispersión del parásito hacia algodones situados aproximadamente a 1 km del sitio de liberación. Al comparar lotes con y sin liberaciones del parásito, se observó que el insecto benéfico contribuyó a demorar el establecimiento de la plaga en el cultivo por 30 días; el mayor nivel de daño de la plaga (16.7%) se registró en el lote sin liberaciones de B. kirkpatricki a los 169 días de edad del cultivo.

(1) I. A. Sección Entomología - ICA, CNI Palmira. A. A. 233 Palmira, Colombia

POSIBILIDADES DE LA UTILIZACION DEL MANEJO DE POTREROS, COMO UN
COMPONENTE DEL CONTROL INTEGRADO DEL SALIVAZO Deois incompleta Walker

Mario Calderón (1)

La presente investigación se llevó a cabo con el fin de intentar resolver una de las preguntas que aún quedan por resolver en la investigación sobre el "salivazo" o "mión" de los pastos, Deois incompleta Walker. Se estudió la posibilidad de utilizar el manejo y/o la carga animal, como un factor positivo en el intento de controlar el "salivazo".

Para tal fin se propuso un proyecto de investigación que incluye: 1) estudio sobre el efecto de la altura del pasto Brachiaria humidicola - BRA - 000540, sobre la población de la plaga Deois incompleta Walker; 2) evaluación de fincas sometidas a diferentes sistemas de manejo; 3) evaluación de potreros sometidos a un sistema de manejo flexible utilizando búfalos.

Los resultados son relevantes por cuanto se observaron diferencias en la abundancia de las poblaciones del insecto, lo que sugiere que el manejo de potreros puede ser una buena alternativa que puede ser utilizada dentro de un programa de control integrado de esta plaga de las gramíneas, la más importante en la América Latina.

(1) I. A., Ph. D., Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia, Seccional Palmira.

FITOQUIMICA DE GRAMINEAS, ALTERNATIVA PROMISORIA PARA EL CONTROL
DEL "SALIVAZO" O "MION" DE LOS PASTOS Deois incompleta Walker

Mario Calderón (1)

En este trabajo se presentan los resultados preliminares de los análisis químicos realizados en varias gramíneas de los géneros Brachiaria spp., Andropogon spp., Paspalum spp. Diferentes clases de compuestos químicos pueden estar asociados a la resistencia de las plantas al ataque del insecto.

De los resultados preliminares obtenidos en esta investigación, se puede destacar la presencia de glicócidos cianogénicos en los jugos de la raíz y tallos del Andropogon gayanus. En los extractos etanólicos analizados, se puede resaltar la presencia de Taninos, presencia de saponinas espumí-dicas y hemolíticas en Brachiaria decumbens y Depsisios y Depsidonas en el género Paspalum spp.

(1) I. A., Ph. D., Profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia,
Seccional Palmira

ACCION DE DOS INHIBIDORES DE SINTESIS DE QUITINA Y SU PERIODICIDAD
EN SUS APLICACIONES EN Anthonomus grandis

Rafael José Bula Guevara (1)

Hernando Benito Revollo (1)

Este trabajo realizado en un cultivo de algodón, localizado en el municipio de Cereté a 14 msnm, temperatura promedio de 28°C, precipitación anual de 1200 mm y una humedad relativa de 82.5%, tuvo como objetivos: registrar y cuantificar la pérdida de fecundidad en Anthonomus grandis tratado con los I. S. Q. Diflubenzuron y Triflumuron; caracterizar y cuantificar la ovicidad y la larvacidad de los mismos y precisar la periodicidad de sus aplicaciones.

Dentro de los resultados de mayor importancia están: el registro y cuantificación por primera vez de la pérdida de fecundidad en hembras de Anthonomus grandis tratadas con los I. S. Q. Diflubenzuron y Triflumuron. Para el Diflubenzuron, esta pérdida ocho días después de una cuarta aplicación y respecto al testigo fue de 35.7%, mientras que para el Triflumuron fue de 39.3%.

Los I. S. Q. tienen marcada acción ovicida y larvicida en Anthonomus grandis, la acción ovicida del Diflubenzuron y del Triflumuron fue de 21.0% y 17.2% respectivamente, mientras que la acción larvicida de estos dos productos ocho días después de una cuarta aplicación fue de 12.7% para el Diflubenzuron y 11.4% para el Triflumuron.

La pérdida de fecundidad, la ovicidad y la larvacidad que ocasionan los I. S. Q. en Anthonomus grandis son reversibles al transcurrir un tiempo determinado.

La periodicidad de las aplicaciones de los I. S. Q. está en el rango de tres a cinco días, pudiéndose recomendar la primera para el control de Anthonomus grandis en cultivos de algodón en etapas de fructificación y la de cinco días en cultivos en que se inicie la apertura de cápsulas.

(1) Estudiantes Facultad Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba.
A. A. 320 Montería, Colombia. Tesis de Grado

VALOR COMPARATIVO DE CUATRO VARIANTES DE ARCELINA EN EL DESARROLLO
DE LINEAS DE FRIJOL RESISTENTES A Zabrotes subfasciatus (Boheman)

(COLEOPTERA: BRUCHIDAE)

Carmen Elisa Posso (1)
César Cardona (1)
José Flower Valor (1)
Héctor Morales (1)

Como se reportó previamente, la proteína arcelina es el factor responsable de los altos niveles de antibiosis a Z. subfasciatus en Phaseolus vulgaris L. silvestres. Como arcelina es un marcador de resistencia a Z. subfasciatus se implementó un sistema de mejoramiento en base a retrocruzamiento al progenitor susceptible, para transferir la resistencia de estos frijoles silvestres a frijoles cultivados.

El proceso consiste en seleccionar por la presencia de arcelina, mediante la prueba serológica de Ouchterlony semillas F1 de primeras retrocruzadas. En cada etapa de selección, las semillas positivas para arcelina se seleccionan para la siembra y las negativas se descartan. En semillas F2 de segundas retrocruzadas se siembran las positivas homocigotas dominantes y se realizan selecciones por agronomía en el campo, para evaluar la resistencia de los materiales en pruebas replicadas con el insecto a partir de progenies F3 y generaciones subsiguientes.

Con esta metodología se han desarrollado líneas de frijol con arcelina 1 que presentan niveles de resistencia similares al testigo resistente; líneas con arcelina 2 que presentan niveles intermedios y líneas con arcelina 3 y 4 cuyas progenies resultaron susceptibles al insecto.

Las progenies con arcelina 1 y 2, identificadas como líneas RAZ con excelentes características agronómicas y comerciales están siendo multiplicadas, para ser distribuidas a programas nacionales de investigación en países de América Latina y África donde Z. subfasciatus constituye una plaga de almacenamiento de importancia económica.

(1) Programa de Entomología de frijol, CIAT. A. A. 6713 Cali, Colombia

EVALUACION ECONOMICA DE LA RESISTENCIA DE VARIEDADES DE FRIJOL AL LORITO
 VERDE Empoasca kraemeri ROSS & MOORE (HOMOPTERA: CICADELLIDAE)

María Luisa Cortés (1) (1)
 César Cardona (1) (1)

Con el fin de medir los niveles de resistencia al lorito verde del frijol obtenidos mediante un programa de mejoramiento, se estudió la respuesta de ocho (8) líneas mejoradas (codificadas EMP), un testigo susceptible (BAT 41), un testigo tolerante (Pijao) y una de las variedades usadas como padres (BAT 1366).

En total se hicieron nueve (9) experimentos de campo en las instalaciones del CIAT en Palmira, Valle del Cauca (24°C, 80% H.R.). Los materiales de frijol fueron dispuestos en un diseño de parcelas en franjas con tres repeticiones. Este diseño permitió someter cada variedad a dosis crecientes del insecticida monocrotofos: 0, 0.07, 0.15, 0.30 y 0.54 kg I. A./ha, de tal manera que se obtuviera un gradiente de infestación como resultado de la respuesta del insecto a las diferentes dosis. La regresión de dosis X infestación fue significativa.

Una vez demostrada la factibilidad de establecer un gradiente de infestación, se hicieron las regresiones infestación X rendimiento para cada una de las variedades y se calcularon los siguientes parámetros: potencial de rendimiento, porcentaje de pérdida, función de pérdida (kg/ninfa) y Umbral de Daño Económico.

Se encontró un alto grado de tolerancia al lorito verde en la mayoría de las líneas mejoradas, algunas de las cuales mostraron pérdidas inferiores en un 50% a las registradas en el testigo susceptible, BAT 41. Se halló que con las variedades resistentes ha sido posible reducir las funciones de pérdida de 10 a 5 kg-ninfay que el Umbral de Daño Económico se aumentó de 3 ninfas/hoja en BAT 41 a 6 ninfas/hoja en la variedad más resistente (EMP 187). El análisis económico confirmó la ventaja de utilizar variedades resistentes.

(1) Programa de Entomología de Frijol, CIAT. A. A. 6713 Cali, Colombia (1)

EL PERFORADOR DEL FRUTO DEL CEDRO Hypsipyla grandella (Zeller) EN CORDOBA

Rafael Muskus (1)
Ramón Florez (1)

En Córdoba la reposición de las plantaciones naturales de cedro por plantaciones artificiales se ha visto afectada últimamente por un barrenador que ataca los arbolitos y los frutos. De los 26 municipios del departamento, 19 de ellos fueron muestreados y en todos se registró el H. grandella atacando los frutos del cedro, con niveles de infestación que oscilaron de 1 a 46%.

El daño de la larva en su primer instar consiste en pequeñas roeduras o galerías sobre la superficie del fruto; larvas más desarrolladas perforan y se alojan en el interior, alimentándose de las semillas, llegando a consumirlas en su totalidad.

En condiciones de laboratorio, la duración del ciclo biológico de H. grandella fue de 45.6 días en promedio, de los cuales los huevos demoraron 5.6 días; la larva 26.7, pasando por cinco instares; la prepupa 2 días y la pupa 11.3 días. La longevidad para hembras y machos fue de 4.8 y 3.2 días respectivamente. La relación de sexo fue de 1.0 : 1.2.

Se registró por primera vez para Córdoba los siguientes agentes benéficos: un parásito de larva (Hymenoptera: Braconidae, especie no identificada), un predator (araña de la familia Clubionidae) y dos patógenos (el hongo Paecilomyces o Spicaria sobre larva y la bacteria Pseudomonas afectando pupas). Los insecticidas Lannate 25% EC y Baytroide 100 EC son productos promisorios para manejar el problema de H. grandella en planes de reforestación con cedro.

(1) Profesores de Entomología, Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería, Colombia

MONITOREO DE RESISTENCIA DE ACAROS DEL ALGODONERO

(Gossypium hirsutum) A PRODUCTOS QUIMICOS

Ignacio Hernández L. (1)

Oscar Castaño Parra (2)

Durante el semestre A de 1989, se estableció un programa de monitoreo en dos zonas algodonerías de Zarzal y Roldanillo (Valle del Cauca), para evaluar la resistencia de las plagas Tetranychus urticae y T. cinnabarinus a los acaricidas: Tetradifón (TEDION), Propargite (OMITE), Avermectina (VERTIMEC) y Fluvalinate (MAVRIK).

Para las pruebas de resistencia se usó el método de inmersión de placas en diluciones acaricidas. Con los valores de mortalidad obtenidos a través del ciclo del cultivo, se establecieron las DL50 en cada fecha y especie evaluada, las cuales se compararon con la DL50 de una cepa susceptible, para determinar los valores reales de resistencia.

Los datos de susceptibilidad fueron muy variables a través del ciclo de cultivo, pudiendo aumentar y/o declinar entre una y otra fecha de evaluación.

En ambas zonas y especies investigadas, se encontraron mayores niveles de tolerancia, en comparación con la cepa susceptible; sin embargo, dichos valores se encuentran aún dentro de los rangos técnicos normales, por lo tanto no se deduce el desarrollo de resistencia en estas zonas.

(1) Estudiante Facultad de Agronomía, Universidad de Caldas. A. A. 275 Manizales, Colombia. Tesis de Grado

(2) I. A., Profesor asociado, Universidad de Caldas. A. A. 275 Manizales, Colombia

ASPECTOS BIONOMICOS DEL GUSANO PERFORADOR DE LA MAZORCA DEL CACAO

Synanthedon theobromae (BUSCK) (LEPIDOPTERA: SESIIDAE)

Marta Lya Hernández E.	(1)
Carmen Celina Leal C.	(1)
Raúl Vélez Angel	(2)
Gabriel Cubillos	(3)

El gusano perforador de la mazorca del cacao ha venido ocasionando graves pérdidas entre los cacaoteros de varios municipios de Antioquia y de otros departamentos, por lo que se hizo necesario llevar a cabo algunos estudios básicos, tales como el ciclo de vida del insecto y el reconocimiento de sus posibles enemigos naturales que contribuyeran a una aproximación hacia su control.

Para tal efecto se realizaron visitas periódicas a la Granja "Rafael Rivera" de Fedecacao, localizada en el municipio de San Jerónimo (Ant.), con el fin de recolectar el material necesario tales como mazorcas infestadas y huevos del insecto, además de observaciones periódicas, para establecer la incidencia real en el campo.

El ciclo de vida se realizó en el Insectario de la Universidad Nacional, Seccional Medellín, con una temperatura promedio de 19.8°C y una humedad relativa promedio de 79.3%. El material biológico traído del campo se mantuvo en confinamiento para determinar la duración de cada uno de los estados por los que atraviesa el S. theobromae y la presencia de sus posibles enemigos naturales.

El ciclo de vida bajo condiciones de laboratorio duró 64.11 días, excluyendo el estado adulto. La longevidad de las hembras adultas alimentadas con una solución agua-miel al 30% aproximadamente, fue en promedio de 6.6 días y para los machos bajo las mismas condiciones, fue en promedio de 7.1 días. En condiciones de laboratorio se observó parasitismo de huevos por Telenomus sp. grupo californicus (Familia Scelionidae) y de larva-pupa por un posible Brachymeria sp. (Familia Chalcididae). Además se observó una alta infertilidad de huevos bajo estas mismas condiciones.

-
- (1) Estudiantes Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Seccional Medellín. A. A. 11981 Medellín, Colombia
 - (2) Entomólogo. Profesor Emérito Universidad Nacional, Seccional Medellín. A. A. 1779 Medellín, Colombia
 - (3) I. A. Departamento Técnico, Compañía Nacional de Chocolates. Medellín

EVALUACION DE DIFLUORBENZURON EN EL CONTROL DE LARVAS DE 3er Y 4to INSTAR

DE Culex quinquefasciatus

Jorge Eduardo Luna (1)

Leonidas Daza H. (2)

Se evaluó el larvicida Difluorbenzuron, inhibidor de la síntesis de quitina, sobre la población de larvas de 3er y 4to instar de Culex quinquefasciatus, en las lagunas de oxidación que la Corporación de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga tiene como planta piloto de la descontaminación de las aguas negras de la ciudad.

Se evaluaron dos formulaciones, Difluorbenzuron polvo mojable al 25% y Difluorbenzuron granulado al 0.5%.

La aplicación se realizó en una de las dos piscinas de oxidación, la otra se utilizó como control. Cada piscina tiene 100 m³ de capacidad.

Se realizaron lecturas antes de la aplicación del larvicida y de 48 a 72 horas después se evaluaba la acción.

Para Dimilin polvo mojable se utilizó una dosis de 1 gr/m³ con controles por encima del 90% de la población larvaria, y para el granulado se utilizaron dosis de 5 gr/m³ con un control del 80 al 90% de la población larvaria.

Posteriormente se evaluó en el sistema de alcantarillado de la ciudad; para este exámen se utilizó la formulación de polvo mojable al 25% con dosis de 1 gr/m³; cada alcantarilla tiene una capacidad de 1 m³. El control se evidenció por la no aparición de pupas después del 4to día y hasta el décimo día; sobre larvas, el control fue del 80-90% diez días después.

(1) Biólogo - Entomólogo, Instituto de Salud de Bucaramanga.

(2) I. A. Proficol, Bucaramanga

DINAMICA POBLACIONAL DE ACAROS TETRANYCHIDOS Y FITOSEIDOS EN YUCA

(Manihot esculenta Crantz) EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

Alcides J. Almanza L. (1)
Cristo R. Pérez Cordero (1)

Este trabajo adelantado en el CNI Turipaná (Cereté - Córdoba) tuvo como objetivos precisar y describir las especies de ácaros fitoseidos en yuca, determinar su preferencia por las diversas partes de la planta y registrar sus fluctuaciones poblacionales, correlacionándolas entre sí y con las fluctuaciones de los factores abióticos humedad relativa, precipitación y temperatura.

Como resultados destacables se tienen el registro de las especies fitófagas Mononychellus progresivus, Oligonychus gossypii, O. peruvianus, Tetranychus cinnabarinus y Tetranychus urticae y de las fitoseidas Amblyseius aerialis, Neoseiulus californicus, Typhlodromalus aripo, T. limonicus y Phytoseiulus macropilis. De ellas, las del género Mononychellus presentaron preferencia por la parte superior de la planta, las del género Oligonychus por la media inferior y las del género Tetranychus por la inferior.

Las poblaciones de los ácaros fitófagos presentaron cuatro incrementos así: en la última semana de diciembre, entre la última de enero y la segunda de febrero, en la última de febrero y en la segunda de marzo. Las poblaciones de M. progresivus no son afectadas por las condiciones ambientales; las de O. gossypii lo son en forma altamente significativa por la humedad relativa y las de T. cinnabarinus y T. urticae por la precipitación significativamente. Las poblaciones de los ácaros fitoseidos presentaron tres incrementos así: en la segunda semana de octubre, en la última de enero y en la tercera de febrero. Ellas no fueron influenciadas por las condiciones ambientales, presentándose en cambio una asociación positiva con los ácaros tetranychidos.

(1) Respectivamente, Asistente Técnico Particular y Técnico de Fedearroz en Caucasia. Tesis de Grado.

BIOLOGIA DE Faustinus pos. apicalis (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN TABACO

Luis F. Bautista V. (1)
Jesús A. Dueñas L. (1)

Este trabajo realizado en el CNI - Turipaná (Cereté - Córdoba) en condiciones de laboratorio (28°C y 80% de humedad relativa) a fin de precisar algunos aspectos de la biología del Juan Viejo o Cañero del tabaco Faustinus pos. apicalis (Coleoptera: Curculionidae), mostró que la duración promedio de los diversos estados es de 4.16 para el huevo; 20.8 días para el estado larval incluida la prepupa y 6.06 días para la pupa. La duración total huevo-emergencia es de 31.02 días en promedio. Las hembras copulan a los 2.7 días de emergidas y la oviposición que dura 91.36 días se inicia a los 6.81 días. En este período el total de huevos puestos está en el rango de 64 a 584 huevos con un promedio de 3.51 huevos/hembra/día. La longevidad de las hembras es de 98.2 días y la de los machos 120.9 días. En trabajo adicional, en condiciones de campo en el mismo centro (28°C, 80% de humedad relativa y 1.200 mm de precipitación), los adultos de Juan Viejo no mostraron diferencias significativas por las variedades ICA Mazinga y Nucatorcida.

(1) I. A., Asistentes Técnicos particulares, Cereté - Córdoba. Tesis de Grado

GENERALIDADES Y EVALUACION DEL DAÑO DEL CAÑERO DEL TABACO Faustinus pos.
apicalis EN LAS ZONAS TABACALERAS DE BOLIVAR, SUCRE Y MAGDALENA

Salvador Saumeth (1)

Este trabajo realizado en las zonas tabacaleras de El Carmen de Bolivar, San Jacinto de Achí, San Juan Nepomuceno (Bolívar); Colosó, Ovejas y San Pedro (Sucre) y Plato (Magdalena), tuvo como principal objetivo precisar algunos aspectos de la biología y daños de Faustinus pos. apicalis (Coleoptera: Curculionidae) y evaluar sus niveles de infestación.

Como resultados, además de los descriptivos de los diversos estados de la plaga, de los síntomas y de los daños, se presentan los valores de infestación en términos de plantas atacadas así: 91.57% para la primera inspección (julio), 96.25% para la segunda (octubre) y 100% para la tercera (diciembre).

Complementariamente se presentan una serie de recomendaciones de manejo de la plaga para el pequeño productor.

(1) I. A. Grupo Multidisciplinario de Tabaco. CRI. Carmen de Bolivar.
ICA

RECONOCIMIENTO DE ARAÑAS EN ALGODON, ARROZ, MAIZ Y SORGO

EN EL SINU MEDIO

Alvaro Alvarez P. (1)
 Rafael B. Sierra (1)
 Juan F. Durango S. (1)
 Angilberto Gutierrez (1)
 Valentín Lobatón G. (2)

Los resultados del presente trabajo realizado en Montería, Cereté, Ciénaga de Oro, San Pelayo y San Carlos (Córdoba) con el fin de identificar las arañas presentes en algodón, arroz, maíz y sorgo y realizar algunas observaciones sobre hábitos de comportamiento, permitieron registrar 13 familias y 57 especies discriminadas en 11 especies de la familia ARANEIDAE (Argiope argentata, Gasterocantha cancriformis, Mecynogea lemmiscata, Neoscona cerca volucripes, Mecynogea sp., Metazygia cerca gregalis, Eriophora sp., Leucange sp., Eustala sp., Sustala sp. y Larinia sp.); 11 de la familia LYCOSIDAE (Lycosa andina, Lycosa cerca constricta, Lycosa sp., Arctosa sp., Pirata sp., Pardosa spp., tres especies, Sesilus sp., Schizocosa sp. y Trochosa sp.); 19 de la familia SALTICIDAE (Phiale sp., Amycus sp., Habronattus sp., Habrocetum spp., dos especies, Menemerus bivittatus, Menemerus spp., ocho especies, Metaphidicus sp., Plexippus spp., tres especies y Sassacus sp.); 4 de la familia THOMISIDAE (Misumenops asperatus, Misumenoides sp. y Xysticus spp., dos especies); 4 de la familia ANYPHAENIDAE (Quechuella lampra, Anyphaenide sp., Wulfila sp. y Aysha sp.); una de la familia OXYOPIDAE (Oxyopes salticus); una de la familia CLUBIONIDAE (Trachela sp.); una de la familia TETRAGNATHIDAE (Tetragnatha sp.); una de la familia ULOBORIDAE (Uloborus sp.) y una especie no identificada por cada una de las familias SELENOPIIDAE, NESTECIDAE, AGENERIDAE y ARGELENIDAE.

-
- (1) I. A., Asistentes Técnicos Particulares. Cereté - Córdoba
 (2) I. A., ICA. A. A. 206 Montería, Colombia

FLUCTUACION DE POBLACIONES Y EVALUACION DE CEBOS PARA LA CAPTURA DE

Rhynchophorus palmarum L. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN PALMA AFRICANA

(1) Francisco Javier Posada

Francisco J. Posada F. (1)

Enrique Aaron D. (2)

En el cultivo de palma africana, Rhynchophorus palmarum se ha convertido en una plaga de importancia económica debido a la relación de vector del nemátodo Rhadinaphelenchus cocophilus causante de la enfermedad de anillo rojo que ha afectado aproximadamente 100 has en las plantaciones del Magdalena y Norte del César. El método más eficiente para reducir la incidencia de la enfermedad es el trapeo de R. palmarum. El objetivo de esta investigación fue establecer la fluctuación de las poblaciones y evaluar la eficiencia y el costo de los cebos empleados en el trapeo.

Esta investigación se llevó a cabo de junio de 1988 a mayo de 1989, en la plantación La Gabriela, localizada en Sevilla (Ciénaga - Magdalena), con condiciones de 20 msnm, temperatura de 27.20°C y humedad relativa de 76.16% en promedio. En la fluctuación de población se utilizó la trampa tipo tarro y como cebo miel de purga, agua y caña de azúcar en una proporción de 1:2.5: 1 libras y 2.5 cc de Metomil. Las trampas se revisaron cada 8 días para registrar las capturas y el cambio de cebo se hizo cada mes. La evaluación de cebos se hizo durante tres meses y se empleó un diseño completamente al azar con cuatro repeticiones por tratamiento. Se comparó miel de purga contra panela y cuatro frecuencias de cambio de cebo, 8, 15, 21 y 30 días.

Durante todos los meses se capturaron picudos y el promedio por trampa fue de 12.49. La mayor población de R. palmarum se presentó en el mes de marzo de 1989 y la proporción de hembras a machos fue de 1.03:1. Entre los cebos evaluados no se encontró diferencias significativas. Sin embargo, el cebo más efectivo fue la panela y las mayores capturas se presentaron cuando el cebo se cambió a los 21 y 28 días. Económicamente la panela fue el cebo más barato.

-
- (1) I. A. Entomólogo. C. I. "Caribia". ICA. A. A. 654 Santa Marta
 (2) I. A. Asesor Técnico. A. A. 465 Santa Marta, Colombia

CICLO DE VIDA, CONSUMO FOLIAR Y DAÑO DE FRUTOS DE MELÓN POR

Diaphania hyalinata L. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Francisco Javier Posada (1)

Diaphania hyalinata es la plaga de mayor importancia económica de melón en Colombia por las altas poblaciones que alcanza y la gravedad del daño. Esta investigación tuvo por objetivo estudiar el ciclo de vida, el consumo foliar y el momento en que las larvas causan el daño a los frutos, como aspectos básicos para establecer un manejo integrado.

El estudio se llevó a cabo en el CI "Caribia" del ICA (Magdalena), clasificado ecológicamente como bosque seco tropical (bs-T) bajo condiciones de insectario y campo, con 26.8°C y humedad relativa de 84% en promedio.

Las larvas empleadas en los experimentos se obtuvieron de hembras capturadas en trampas de luz y colocadas en frascos de vidrio de un galón de capacidad con tapa de tela, en los cuales se colocó como alimento miel de abeja diluida al 10% y hojas de ahuyama para estimular la oviposición.

A los huevos se les midió la fertilidad y el tiempo de desarrollo y a las larvas el tiempo de duración de cada instar, la longitud al momento de la muda y el ancho de la cápsula cefálica.

En el experimento de ciclo de vida y consumo foliar se empleó una muestra de 50 larvas a las cuales se les cambió diariamente el alimento y se dibujó el área foliar consumida. En el daño de frutos se evaluó la preferencia de larvas por frutos grandes o pequeños en un diseño completamente al azar, con seis repeticiones. Las larvas se confinaron en cámaras sobre los frutos y se revisaron todos los días para evaluar el daño y registrar el cambio de instar.

El huevo tuvo una fertilidad ($\bar{X} \pm$ D.E.) de 98.44% \pm 1.49% y una duración de 3.0 \pm 0.1 días promedio. La larva presentó cinco instares y duró 12.33 \pm 0.57; la prepupa 2.02 \pm 0.16; la pupa 7.71 \pm 0.41 días. La duración total de larva a pupa de 20.22 \pm 0.78 días en promedio.

El consumo foliar de una larva durante todo su estado de desarrollo fue de 40.58 cm² en promedio. No se encontró diferencias significativas en tamaño de los frutos en relación con el daño de D. hyalinata. Las larvas de primer instar no se alimentaron del fruto y murieron por inanición. Sólo en el quinto instar las larvas son capaces de perforar la corteza y alcanzar la pulpa, lo que causa la pudrición y pérdida del fruto.

(1) I. A. Entomólogo, Grupo Multidisciplinario Frutales. CI "Caribia".
ICA. A. A. 654 Santa Marta, Colombia

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LAS METODOLOGIAS PARA EVALUAR EL DAÑO O LAS
POBLACIONES DE INSECTOS. CASOS: Diatraea spp., Chrysopa sp. Y Heliothis spp.

Jaime Eduardo Muñoz (1)

Las evaluaciones de poblaciones o daños de insectos en las plantas son estudios básicos que deben realizarse para obtener mayor eficiencia en la utilización del tiempo de los investigadores y con resultados confiables. En este trabajo, para Diatraea spp. en maíz y sorgo se evaluó la distribución del daño en un lote y la distribución del daño en la planta y la relación entre las variables que miden el daño; porcentaje de infestación (PI) y porcentaje de intensidad de infestación (PII), considerando las investigaciones realizadas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias - Palmira en el período 1970 - 1990.

En Chrysopa sp. se analizó en maíz la distribución de los huevos en la planta considerando la edad de la planta, la posición de las hojas y la parte de la hoja; haz, envés y el tercio donde se ubica la postura: basal, medio y apical.

En Heliothis spp. se consideran las relaciones entre las poblaciones de huevos en diferentes lotes y efecto en estas poblaciones de: la edad de la planta, el ciclo vegetativo en la cosecha anterior y el período bajo control químico.

(1) Profesor Asociado, Universidad Nacional - Palmira. A. A. 237 Palmira, Colombia

EFICIENCIA DE TRES ACARICIDAS PARA EL CONTROL DE LA ARAÑITA ROJA

CARMIN EN CLAVEL MINIATURA

Miguel Guzman R. (1)
 Carlos A. Castillo (1)
 Alfredo Acosta G. (2)

El experimento se desarrolló en una empresa comercial para producción de clavel miniatura de "El Rosal", municipio de Subachoque (Cundinamarca), situado a 2.680 msnm, con temperatura de 16°C en promedio y humedad relativa mayor al 80%. Se evaluó la respuesta de poblaciones de la "Arañita Roja Carmín" *Tetranychus cinnabarinus* (BOISDUVAL) a la aplicación de: tetradi-fón, propargite y abamectina, empleando el: 50%, 100%, 150% y 200% de la dosis utilizada convencionalmente por los floricultores de la Sabana de Bogotá, en un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones y comparando las eficiencias obtenidas entre épocas de lluvia y verano.

El comportamiento como producto más eficiente lo mostró consistentemente la abamectina, siendo más eficiente a medida que se aumentó la dosis. Analizada la eficiencia de todos los productos se pudo observar la tendencia de mayor eficiencia bajo condiciones de verano.

Aunque la metodología fue muy analizada y el trabajo se desarrolló de forma cuidadosa, se observó, al igual que en trabajos de otros investigadores, un comportamiento de "eficiencia errática" de todos los acaricidas probados, lo cual sugiere que las características biológicas del ácaro en estudio, como son: alta natalidad, ciclo de vida corto y presencia de estados quiescentes intermedios, entre otros, permiten la defensa de la especie frente a las aplicaciones de agroquímicos pero a la vez enmascaran el nivel de eficiencia desde el momento de la aplicación, debido a que la rata de natalidad y la eclosión de individuos a partir de crisálidas equilibra o supera el efecto de mortalidad de los productos.

-
- (1) Estudiantes de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
 (2) Profesor Asistente, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. A. A. 14490 Bogotá

IDENTIFICACION DE PLAGAS EN CULTIVO DE CLAVEL MINIATURA

DISPERSION DE POBLACIONES DE ARAÑITA ROJA CARMIN
EN CULTIVO COMERCIAL DE CLAVEL MINIATURA

(1) Carlos A. Castillo C. (1)
(1) Miguel Guzman R. (1)
(5) Alfredo Acosta G. (2)

Este trabajo se realizó en "El Rosal", municipio de Subachoque (Cundinamarca), ubicado a 2.680 msnm, con temperatura de 16°C en promedio y humedad relativa mayor al 80%. Se determinó la forma de dispersión de las poblaciones de la "arañita roja carmín" Tetranychus cinnabarinus (BOISDUVAL) (ACARI: Tetranychidae) bajo invernadero de producción comercial de clavel miniatura para exportación, durante épocas de invierno y de verano, utilizando como base un muestreo exhaustivo preliminar que suplió la falta de información concerniente y permitió ajustar las evaluaciones para lograr resultados estadísticamente confiables.

Los sitios con mayor población de arañita correspondieron a tejidos vegetales como hojas y flores del clavel y malezas presentes. Otros sitios en orden de importancia fueron: infraestructura de madera, piolas, plásticos, lonas de recolección y carros recolectores. El hecho que dichos sitios al igual que otros lugares como: zonas para descanso de trabajadores, basurreos y aves que frecuentan el cultivo, presenten "arañita" en forma continua o esporádica, demuestran que el manejo cultural y las evaluaciones dentro y fuera del área de cultivo, deben ser rutinas normales de gran importancia para el manejo más adecuado de poblaciones de T. cinnabarinus.

-
- (1) Estudiantes de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
(2) Profesor Asistente, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. A. A. 14490 Bogotá, Colombia

CICLO DE VIDA, CURVA DE OVIPOSICION Y CAPACIDAD PREDATORA DE

Coleomegilla maculata DE GEER

Silfrido López Martínez	(1)
Ilario Nuñez Arteaga	(1)
Orlando Tordecilla G.	(2)

El presente trabajo realizado en el laboratorio de Entomología de la Universidad de Córdoba, tuvo como objetivos determinar el ciclo de vida, curva de oviposición y capacidad predadora de Coleomegilla maculata De Geer.

Para conocer la duración del ciclo de vida y curva de oviposición diaria se colectaron pupas y adultos de Coleomegilla maculata en el campo; los adultos se colocaron por parejas (macho y hembra) dentro de frascos. Con los adultos que fueron emergiendo de las pupas recolectadas se conformaron nuevas parejas (30 en total); éstas se introdujeron como en el caso anterior, en frascos y se les suministraron tres tipos de dietas (una dieta por diez parejas) tres veces al día; simultáneamente se hicieron observaciones para precisar la longevidad de machos y hembras, duración de preoviposición y oviposición. Al mismo tiempo se colectaron los huevos puestos diariamente, para determinar la curva de oviposición diaria. De cada grupo se tomaron 25 huevos y se les siguió a cada uno el ciclo hasta el estado adulto.

Para conocer hábitos de alimentación y capacidad predadora, se colocaron larvas de diversos instares en forma individual y se les suministró a cada una tres tipos de dietas, tres veces al día.

Los resultados del trabajo fueron los siguientes: la duración del ciclo biológico de Coleomegilla maculata de la oviposición a la emergencia fue de 17.73 días. Se presentaron dos picos en la curva de oviposición, lo que indica que el Coleomegilla maculata pone el mayor número de huevos al tercero y al quinto día de haber iniciado las posturas. La dieta que más prefirió fue la de huevos de Sitotroga cerealella.

-
- (1) I. A., Secretaría de Agricultura de Córdoba. A. A. 1195, Montería
 (2) I. A., Profesor de Entomología. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería, Colombia

IDENTIFICACION DE COCCINELIDOS PREDADORES EN CULTIVOS DE ARROZ, MAIZ
Y SORGO EN EL SINU MEDIO

Luis Fernando Barroso B. (1)
Luis Oviedo Zumaqu e (1)
Orlando Tordecilla G. (2)

El objetivo del presente trabajo fue identificar a nivel de género o especie los Coccin lidos en los cultivos de maíz, sorgo y arroz en el Sin  Medio (Montería, Cereté, Ciénaga de Oro, San Carlos y San Pelayo), departamento de Córdoba.

Para el reconocimiento de predadores Coccin lidos se revisaron 25 lotes de maíz, 25 de sorgo y 7 de arroz, haciendo dos visitas por lote: la primera de siembra a floración y la segunda de floración a maduración. La identificación se hizo en la Universidad de Córdoba y en la Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín.

Las especies encontradas fueron: Coleomegilla maculata, Cycloneda sanguinea, Cycloneda sp., Hyperaspis pos. festiva, Hyperaspis cerca cincticollis, Hyperaspis spp. (cuatro especies), Scymnus spp. (tres especies), Delphastus spp. (dos especies).

-
- (1) I. A., Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería. Tesis de Grado.
(2) I. A., Profesor de Entomología, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería, Colombia

EVALUACION DE LA EFICIENCIA DE DIFLUBENZURON EN LOTES COMERCIALES

PARA EL CONTROL DE Anthonomus grandis Boh. EN ALGODONERO

Alfredo Nazzeo A. (1)

Guillermo Torrado (2)

El presente trabajo realizado en la temporada algodonera 89-90 en Buenavista (Sucre), Magangué (Bolívar) y Santa Ana (Magdalena), tuvo como objetivo principal el de evaluar la eficiencia del inhibidor de síntesis de quitina a base de Diflubenzuron, Dimilín 25%, como ovicida y larvicida en el control del picudo del algodonero Anthonomus grandis Boh. en tres lotes comerciales. En cada uno de los lotes se marcaron veinticinco (25) plantas en un área representativa de acuerdo a su extensión (tres has. en Buenavista, cuatro en Magangué y cinco en Santa Ana), dejándolas en daño "cero", previa una lectura de infestación. Posteriormente a las aplicaciones del Dimilín, en dosis de 300 gramos p.c./ha + 4 a 6 litros/ha de aceite Linol, se efectuaron lecturas a las 24, 48 y 72 horas marcando los botones con daño de oviposición a fin de hacerles un seguimiento. Las aplicaciones del Dimilín hechas con intervalos de siete días, fueron cinco para los lotes de Buenavista y Magangué y tres para el lote de Santa Ana. El control químico se complementó con la recolección y destrucción de los botones derramados en el caso del lote de Santa Ana.

Como resultados importantes de este trabajo y que corroboran los obtenidos a nivel experimental y comercial en otras regiones del país, se tiene que para los tres lotes se alcanzó una retención de botones promedia del 20% y una no emergencia de adultos promedia del 70%.

Los excedentes de producción obtenidos por la retención de cápsulas y los menores costos en el control de otras plagas, atribuibles al poco impacto del producto sobre la fauna benéfica, señalan su competitividad económica ante otras alternativas de control químico, manejando el producto dentro de un programa de control integrado.

(1) I. A., Asistente Técnico Particular - Magangué

(2) I. A., Gerente Técnico Proficol. A. A. 92126 Bogotá, Colombia

CICLO DE VIDA Y FLUCTUACION POBLACIONAL DE Euetheola bidentata

(Burmeister)

Ulises Caraballo Bagett (1)
 Mario Salgado Chica (1)
 Valentín Lobatón G. (2)

El presente trabajo realizado entre abril y noviembre de 1986 en lotes de la vereda La Coroza, municipio de San Carlos y en el laboratorio de Entomología de la Universidad de Córdoba, tuvo como objetivos registrar la fluctuación poblacional de Euetheola bidentata en la primera localidad y precisar la duración del ciclo de vida en condiciones del citado laboratorio. Dentro de los resultados se encontró que la duración huevo-emergencia fue de 54.8 días en promedio discriminados en 6.6 días para el estado de huevo; 36.95 días para el estado larval y 11.25 días para la pupa. La longevidad de los adultos fue de 18.8 días, no habiéndose encontrado diferencias entre los dos sexos. En condiciones de campo, la relación de sexo fue de 2.55:1. Para la fluctuación poblacional se encontró tres picos de huevos y larvas, el primero en la segunda y cuarta semana de mayo, el segundo entre el 15 de julio y el 15 de septiembre y el tercero de la tercera semana de octubre a la segunda semana de noviembre respectivamente. Se encontraron picos para pupas y adultos: el primero entre la primera semana de abril y segunda semana de mayo, el segundo en la cuarta semana de junio y segunda semana de julio y el tercero en la cuarta semana de octubre. La fluctuación de los estados de huevos, larvas y pupas de Euetheola bidentata no están influenciados por las fluctuaciones de la temperatura, humedad relativa y precipitación. Mientras que el estado adulto está influenciado por la temperatura en forma significativa, la humedad relativa y la precipitación no tienen ninguna influencia en dichas poblaciones.

-
- (1) I. A., egresados de la Universidad de Córdoba. A. A. 354 Montería, Colombia. Tesis de Grado
 (2) I. A., M. Sc., ICA Turipaná. A. A. 206 Montería, Colombia

INVENTARIO DE PLAGAS Y BENEFICOS EN ARROZ (Oriza sativa L.) EN EL
CORREGIMIENTO DE LA RICA, MUNICIPIO DE PUERTO LIBERTADOR

(1) Ulises González Noguera
(1) Mario Salgado Gilman
(5) Valentin Lobato G.

Marco Fidel Jaramillo (1)
Inés Medina Arroyo (2)

El objetivo del presente trabajo fue inventariar las plagas y benéficos presentes en el cultivo del arroz en el corregimiento de La Rica, ubicado al Sur Oriente del departamento de Córdoba.

Se muestrearon los lotes previamente demarcados en los cuales se hicieron visitas en cada una de las etapas del cultivo en las que se revisó un número determinado de sitios, recolectándose las siguientes especies: como plagas: Tierreros, Spodoptera frugiperda, Blissus leucoptera y Lisographus oryzophilus; minadores, Hydrellia griseola; barrenadores, Rupela albinella y Diatraea sp.; chupadores, Draculacephala clypeata, Hortensia similis, Sogatodes oryzicola, Aeneolamia reuctata, Euchistus sp., Tibraca limbativentris, Taosa sp., Oliarus sp., Ceresa sp., Agrosoma sp., comedores de follaje, Oediopalpa sp., Panoquina sp., Mocis sp., Spodoptera frugiperda, Conocephalus sp. y Caulopsis cuspidata; desgarradores de grano, Omopohita sp., Omopohita aequinoctiales y Megacelis sp.; chupadores de granos, Oedancala notata, Mormidea pictiventris y Oebalus ornatus.

Como benéficos: parásitos, Meteorus laphygmae, Euplectrus sp., Trichogramma sp., Telenomus sp., Trissolocus sp., Elenchus sp., un Hymenóptero: Scelionidae sin identificar parásito de enrollador, Brachymeria sp., Spilochalsis octomaculata, Trathala sp., y cuatro Díptera: Tachinidae sin identificar; insectos predadores, Polystes eritrocephala, Coleomegilla maculata, Hyperaspis sp., Scimnus sp., Zelus sp., Ricolla sp., Pselliopus cerca ornaticeps y Tithus parviceps; arañas predadoras, Mecynogea lemnistata, Gasteracantha cancriformis, Metazygia cerca gregalis, Pardosa sp., Lycosa sp., Plexippus sp. y Tetrhagnata sp.; hongos entomopatógenos, Nomuraea rinellii, Paecilomyces sp. y Entomophthora sp.

(1) Estudiantes Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba.
A. A. 354 Montería, Colombia. Tesis de Grado.

CRIA Y COMPORTAMIENTO EN CAMPO DE Trichogramma cerca pretosum Riley

PARA EL CONTROL DE Copitorsia consueta Walker

(1) Estudiante de Agronomía

Vicente Chamat L. (1)

Anselmo Fandiño (1)

Emilio Luque Z. (2)

Para el parasitoide Trichogramma cerca pretosum Riley, presente en la Sabana de Bogotá, se evaluó la cría masiva sobre Sitotroga cerealella Oliver, determinando el porcentaje de emergencia, la relación de sexos y la longevidad de adultos; adicionalmente se probó el almacenamiento en frío de huevos parasitados y se hicieron observaciones de comportamiento del parasitoide en un cultivo comercial de Alstroemeria sp.

En condiciones de la Sabana de Bogotá, el Sitotroga cerealella es un buen hospedero para realizar la cría masiva del T. cerca pretosum; la relación de parasitación fue de 1:2.64; la emergencia de adultos fue del 90%; la longevidad de adultos fue mayor para las hembras que para los machos; la relación de sexos fue de 1.22 hembras por 1 macho; el almacenamiento en frío de huevos parasitados corroboró que a mayor tiempo de almacenamiento y menor temperatura, fue menor la emergencia. En campo, el Trichogramma parasitó huevos de Copitorsia consueta Walker presentándose como un componente en programas de control integrado de plagas en cultivos ornamentales.

-
- (1) Estudiante de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (1)
 (2) Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. A. A. 14490 Bogotá, Colombia.

ATAQUE DE "INSECTOS PALO" EN PLANTACIONES DE Pinus patula
EN PENSILVANIA (CALDAS)

Helí Rivera Castillo (1)

El presente trabajo tuvo como objetivos describir el ataque de "insectos palo" en plantaciones de Pinus patula, elaborar un informe que sirva como documento de consulta, relacionado con este insecto y comparar algunas prácticas empleadas en el control de esta plaga.

En los diferentes métodos de control se utilizaron herramientas comunes en el manejo de plantaciones, y otras como espuelas, motosierra, máquina aspersora, máquina nebulizadora, pegante para atrapar insectos, cinta adhesiva, plásticos, miel de purga, jaulas de anejo, balanza de 2.25 kg, pala, grasa, ACPM, Baytroide, Decis 2.5 CE, Alsystín 25 WP, agua destilada, filtros, frascos de vidrio, hongos Metarhizium anisopliae y Beauveria sp., bacterias (sin determinar), Bacillus (sin determinar), mosca Tachinidae y otros.

Se realizaron varias prácticas de control como: cultural: entresaca y poda de plantación afectada con el fin de disminuir la densidad de la misma, y dejarla al día en cuanto se refiere al manejo silvicultural; físico: fogatas controladas con el fin de provocar la caída de insectos de la parte alta del árbol, eliminar los que se encuentran en el suelo y disminuir la cantidad de huevos; mecánico: recolección manual de insectos adultos para disminuir la población de éstos e igualmente la cantidad de huevos; anillos, descortezando los árboles a entresacar con el fin de atrapar en la resina que fluye, gran cantidad de insectos; anillos con cinta adhesiva; anillos de grasa; microbial: aspersión de bacterias encontradas en el organismo de los mismos insectos, en el fuste del árbol. Igualmente, ensayos con hongos; biológico: ensayos de parasitismo con mosca Tachynidae, especialmente en Caballo de palo; químico: nebulización de productos disueltos en ACPM como Decis 2.5 CE y Baytroide. Aspersión de otros como ACPM y Alsystín disuelto en agua; integrado: combinación de prácticas como cultural con el físico o mecánico.

Los mejores resultados se obtuvieron con un control integrado. El control químico sólo se justifica cuando la población de la plaga es extremadamente alta. El control biológico tiene un alto porcentaje de efectividad. Es imprescindible mantener al día el manejo silvicultural de las plantaciones para evitar ésta y otras plagas.

(1) Ingeniero Forestal, Maderas de Oriente S.A. Edificio Oriencaldas, 2° piso, Pensilvania (Caldas), Colombia.

EFFECTIVIDAD DE Trichogramma sp. SOBRE Erinnyis ello,

PLAGA DE LA YUCA

Fulvia García R. (1)

(1) Juan Manuel Álvarez A.
(2) Ann E. Braun
(3) Anthony C. Hellett

El gusano cachón de la yuca Erinnyis ello (L) Lepidoptera: Sphingidae, registrado como la principal plaga de la yuca en Colombia, tiene aparición cíclica en el cultivo, ocurriendo altas poblaciones que pueden ocasionar severa defoliación en las plantas.

Existe una tecnología generada para el manejo de esta plaga, fundamentada en controles biológicos, microbiológicos, físicos, mecánicos y culturales, que exigen oportunidad en su aplicación para obtener resultados satisfactorios.

El parasitoide de huevos Trichogramma sp. ha sido uno de los agentes bióticos más importantes en la regulación del gusano cachón de la yuca. Las poblaciones naturales de este parasitoide, reforzadas con liberaciones semanales, en dosis de 20 - 50 pulgadas por hectárea, demostraron ser suficientes para manejar una explosión de la plaga que se presentó en un lote Experimental de yuca, durante el mes de diciembre de 1989 y que se continuó hasta marzo de 1990, en el Centro de Investigación Palmira.

El parasitismo natural por Trichogramma, que promedió un 29% en diciembre 7 de 1989, mostró una curva ascendente a medida que se realizaron las liberaciones, llegando en marzo 7 de 1990 a un 82%. A esta reducción poblacional de la plaga por Trichogramma se adicionó la acción de otro parasitoide de huevos nativo, el Telenomus sphingis, el cual contribuyó a incrementar el parasitismo a niveles superiores del 91%.

El presente trabajo analiza las ventajas económicas y ecológicas que representa el manejo biológico de una plaga, cuando se detecta oportunamente su presencia y se hace un seguimiento del problema realizando evaluaciones muy frecuentes del comportamiento de la fauna benéfica actuante.

Plantas y partes sembradas en agua, constituyeron las principales especies del complejo Aedes aegypti en el departamento.

Las acciones para el control del vector que se vienen realizando desde 1987 por el personal de promotores de saneamiento del departamento, continúan como un programa permanente de la división de saneamiento del Servicio Nacional de Salud de Antioquia para evitar a las comunidades a desarrollar acciones que estén dirigidas a disminuir la infestación por Aedes aegypti para prevenir la presentación de casos de dengue hemorrágico en el departamento y la aparición de grandes epidemias de dengue clásico.

(1) I. A. Proyectos Especiales ICA. A. A. 233 Palmira

APORTE TAXONÓMICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ENTOMOPHTHORACEAE

PATOGENOS DE ACAROS TETRANYCHIDOS PLAGAS DE LA YUCA

Juan Manuel Alvarez A. (1)
 Ann R. Braun (2)
 Anthony C. Bellotti (2)
 José María Guerrero (2)
 Alfredo Acosta (3)

La identificación taxonómica de los Entomophthoraceae patógenos de ácaros ha sido tema de mucho debate, al punto que los sistemáticos y taxónomos que han trabajado con ellos, no han dilucidado hasta el momento claves claras que permitan diferenciar las especies.

Los criterios para delimitar taxonómicamente los Entomophthoraceae es quizás una de las razones más poderosas para impedir efectuar estudios de comparación. Para una afortunada identificación fue necesario diseñar un método mediante el cual se obtuviera conidiogénesis: durante dicho proceso se observó un crecimiento continuo de las conidias a través de un período de 72 horas, por lo cual se cree errado el concepto de fundamentar una identificación sobre la base de la medición de una conidia, pues sería absolutamente necesario efectuar dicha medición sobre la conidia en un tiempo constante, luego de ocurrida la conidiogénesis y en un mismo ambiente de crecimiento para efectuar los estudios de comparación.

Partiendo de esta base se efectuaron estudios de registro sobre unas muestras de ácaros de las especies Mononychellus tanajoa (Bondar) y Tetranychus urticae (Koch), plagas de la yuca, traídos de Ecuador, Venezuela, Las Guayanas, Brasil y varias zonas yuqueras de Colombia.

-
- (1) Estudiante de Tesis, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. A. A. 14490 Bogotá, Colombia
 - (2) Post Doctor, Entomólogo y Asistente de Investigación respectivamente. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). A. A. 6713 Cali, Colombia
 - (3) Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. A. A. 14490 Bogotá, Colombia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL CUCARRO

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA DEL Aedes aegypti EN EL DEPARTAMENTO
DE ANTIOQUIA - 1990

Yolanda Lucía López (1)

El Aedes aegypti es el principal vector del dengue clásico y hemorrágico en Colombia y en el Continente Americano. A pesar de los grandes esfuerzos de la O. M. S. para erradicar este vector en América en las décadas de 1950 y 1960, no fue posible mantener por mucho tiempo los países libres de infestación.

En 1971 Colombia sintió nuevamente el azote de una gran epidemia de dengue clásico por serotipo D2 que se inició en la Costa Atlántica y en 1977 y 1978 Antioquia reportaba un brote epidémico de dengue que afectó aproximadamente 100.000 personas.

El decaimiento de los programas de vigilancia y control del Aedes aegypti por parte de la dirección de campañas directas del Ministerio de Salud en el país, permitió al vector reconquistar y conquistar áreas que anteriormente no habían sido infestadas. En la actualidad el 65% del territorio Antioqueño se encuentra infestado con Aedes aegypti encontrándose en localidades hasta los 2.000 msnm.

Los índices larvarios de infestación de viviendas por este vector han permitido ubicar en 1990, 11 municipio de alto riesgo para la transmisión viral, 53 de mediano riesgo, 17 de bajo riesgo y 43 aún no infestados de los 124 municipios del departamento. Las regiones que presentan los mayores índices de infestación corresponden a Urabá, Porce Nus y la zona del Atrato Medio Antioqueño.

Con un mediano riego se encuentran las regionales de Bajo Cauca, Magdalena Medio, Valle de Aburrá y Ancón Sur. Las demás poseen zonas de baja infestación o áreas en las cuales aún no se ha confirmado la presencia del vector. Los recipientes domésticos como tanques de almacenamiento de agua, canecas, llantas y matas sembradas en agua, constituyen los principales criaderos del Aedes aegypti en el departamento.

Las acciones para el control del vector que se vienen realizando desde 1987 por el personal de promotores de saneamiento del departamento de Antioquia, continúan como un programa permanente de la división de saneamiento ambiental del Servicio Seccional de Salud de Antioquia para motivar a las comunidades a desarrollar acciones que están dirigidas a disminuir los índices de infestación por Aedes aegypti para prevenir la presentación de nuevos casos de dengue hemorrágico en el departamento y la aparición de grandes epidemias de dengue clásico.

(1) Bacterióloga, Laboratorio Departamental, Sección Entomología, Servicio Seccional de Salud de Antioquia

FLEBOTOMINEOS Y LEISHMANIASIS EN EL NOROCCIDENTE COLOMBIANO

Martha I. Wolff E. (1)

La Leishmaniasis es una Antropozoonosis producida por un flagelado del género Leishmania y transmitida por un vector diptero del género Lutzomyia. En el Noroccidente Colombiano la Leishmaniasis se encuentra en forma endémica presentándose cutánea, mucocutánea y visceral en múltiples focos constituyéndose un grave problema de salud pública. En esta región se han estudiado los focos en los departamentos de Córdoba, Chocó y Antioquia, desde 0 hasta 2.200 msnm; encontrándose una amplia diversidad de especies de las que se destacan: Lutzomyia trapidoi incriminada en el país como la principal vectora de Leishmania (v) panamensis, Lutzomyia gomezi, Lutzomyia sanguinaria y Lutzomyia hartmanni; especies muy antropoflicas vectoras de Leishmaniasis cutáneas en países vecinos como Panamá; Lutzomyia flaviscutellata incriminada como vectora de Leishmania mexicana amazonensis y Lutzomyia evansi posible vectora de Leishmaniasis visceral en el departamento de Córdoba, especie que se encontró recientemente parasitada con Leishmania chagasi. En cuanto a su ecología, se considera que el 80% del territorio nacional es apto para la supervivencia y reproducción de este vector.

(1) Bióloga, Sección Entomología, Laboratorio Departamental, Servicio Seccional de Salud de Antioquia.

ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DEL CUCARRO

Euetheola bidentata (Burmeister)

Orlando Jiménez M. (1)

El cucarro Euetheola bidentata (Burmeister) (Coleoptera: Scarabaeidae) es una de las plagas de mayor importancia económica en los cultivos de arroz, maíz, sorgo en los Llanos Orientales de Colombia y otras zonas donde se cultivan estos cereales.

El presente trabajo se realizó en condiciones de campo, casa de anexo y laboratorio en el CI La Libertad, Villavicencio y su objetivo fue el de precisar las características de los estados inmaduros del E. bidentata de acuerdo a las épocas húmedas y secas y al mismo tiempo determinar cuáles son sus principales enemigos naturales.

Los huevos son redondos de color blanco opaco, de superficie lisa y tienen aproximadamente 2 milímetros de diámetro. La hembra los pone individualmente en el suelo a profundidades que varían entre 0 y 30 centímetros.

La principal característica morfológica encontrada para diferenciar el tipo de larva Scarabaeidae correspondiente al E. bidentata fue el arreglo de espinas radulares con que cuentan algunas especies de coleopteros de la familia Scarabaeidae. La larva de cucarro tiene 2 hileras de 6 a 8 espinas cada una, localizadas en frente de la abertura anal.

Los mayores daños del adulto y la aparición de estos en focos de luz se suceden en los meses de marzo, abril y parte de mayo; sin embargo, este insecto cumple las funciones de cópula y oviposición entre la segunda quincena de agosto y la primera de diciembre. Las larvas se encuentran en el suelo a partir de septiembre, alcanzando sus máximas poblaciones en los meses de noviembre y diciembre; a finales de febrero, aproximadamente el 80% de la población ha pasado por el estado de pupa y se encuentra dentro del suelo en estado adulto esperando condiciones óptimas para emerger.

Los principales enemigos naturales encontrados fueron: la mayor forma del hongo Metarrhizium anisopliae (Metch) Sorokin; dos himenópteros, uno de la familia Thiphiidae y otro de la familia Scoliidae, y aves como la garza, la corocora y el garrapatero.

(1) I. A. Programa Piloto Arroz ICA Villavicencio

EL COMITE ORGANIZADOR DEL XVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA
EXPRESA SUS AGRADECIMIENTOS A LOS SIGUIENTES PATROCINADORES DEL EVENTO:

AGROCOSTA
AGROQUIMICOS DEL CARIBE
AGROSABANAS
ALCALDIA DE CARTAGENA
ASOSINU
AVIANCA
BODEGAS AGRICOLAS DEL NORTE
CIBA GEIGY
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA
COAGROCOR
COMPAÑIA AGROINDUSTRIAL DEL SINU
COLCIENCIAS
CONALGODON
COOMERCALCO
COOPIAGROS
CORAL
CRECED ALTO SINU Y SAN JORGE
COLCIENCIAS
DIAGONAL
DUPONT DE COLOMBIA S.A.
FEDERACION NACIONAL DE ALGODONEROS - JUNTA DIRECTIVA NACIONAL
FEDERACION NACIONAL DE ALGODONEROS - COMITE CERETE
FMC
FUMIGADORAS MARUYAMA
GRAFISINU LTDA
HOECHST COLOMBIANA S.A.
HOTEL EL DORADO
ICA
MERCK SHARP AND DHOME
MONTERREY FORESTAL LTDA
PRODUCTORES TRICHOGRAMEROS DEL VALLE DEL CAUCA
PROFICOL
REPRESENTACIONES DEL MUNDO LTDA
RHONE POULENC
ROHM AND HASS
SANITAS LTDA
SEMILLAS VALLE
SENA
STOLLER ENTERPRISES DE COLOMBIA

INDICE DE AUTORES

	Pág.
AARON ENRIQUE	57
ACEVEDO EFREN	1
ACOSTA ALFREDO	60, 61, 70
ALBERICO MICHAEL	29
ALDANA JORGE	26, 27
ALMANZA ALCIDES	53
ALVAREZ ALVARO	56
ALVAREZ JUAN	70
ALVAREZ J. ALONSO	18, 19
ARANGO LUIS	4
ARGOTE JANIO	13
ASTUDILLO ANA	25
BAENA MARTHA	29
BARROSO LUIS	63
BAUTISTA LUIS	54
BELLOTTI ANTHONY	20, 70
BEAVER JAMES	35
BORNACELLY CLEMENTE	40, 41, 42
BRAUN ANN	70
BULA RAFAEL	46
CALDERON MARIO	44, 45
CARABALLO ULISES	65
CARDENAS REINALDO	4
CARDONA CESAR	47, 48
CASTAÑO OSCAR	50
CASTILLO CARLOS	60, 61
CASTILLO JOSE	20
CASTRILLON CONSUELO	6
CERON SANDRA	2
CHAMAT VICENTE	67
CIRO LUZ DARY	3
CORTES MARIA	48
CUBILLOS GABRIEL	51
DAZA LEONIDAS	52
DE LA CRUZ JAIME	14
DIAZ EDGAR	28
DUEÑAS JESUS	54
DUQUE ALBERTO	22
DUQUE MARIA	16
DURANGO JUAN	56
ESCOBAR FEDERICO	28
ESCOBAR JORGE	26, 27
FANDIÑO ANSELMO	67
FLOREZ RAMON	49
FLOWER JOSE	47
GALINDO OSWALDO	31

GARCIA CESAR	16, 17
GARCIA FULVIA	15, 69
GAVIRIA JAIME	36
GOMEZ EDUARDO	5
GOMEZ LILLIAM	10
GOMEZ LUIS	36, 37, 38
GUERRERO JOSE	70
GUTIERREZ ANGILBERTO	56
GUTIERREZ YOLANDA	25
GUZMAN MIGUEL	60, 61
HERNANDEZ IGNACIO	50
HERNANDEZ MARTA	51
JARAMILLO CONSUELO	21
JARAMILLO MARCO	66
LASTRA LUZ	38
LEON GUILLERMO	43
LEAL CELINA	51
LOBATON VALENTIN	46, 56, 65
LONDOÑO ALVARO	37
LOPEZ DIEGO	22
LOPEZ SILFRIDO	62
LOPEZ YOLANDA	71
LUNA JORGE	52
LUQUE EMILIO	67
MANZANO MARIA	25
MARTINEZ JOSE	13
MARTINEZ ORLANDO	19
MATALLANA VICTORIA	3
MEDINA CLAUDIA	25
MEDINA INES	66
MEDINA JORGE	9
MEZA JORGE	15
MONTEALEGRE JOSE	30
MONTOYA JAMES	21
MORALES HECTOR	47
MUÑOZ EDILBERTO	14
MUÑOZ JAIME	59
MUSKUS RAFAEL	49
NAZZEO ALFREDO	64
NEGRETE JOSEFINA	5
NICHOLLS CLARA	22
NIÑO NESTOR	13
NUÑEZ ILARIO	62
OCAMPO MAURICIO	34
ORTIZ GLORIA	10
OSPINO JOAQUIN	42
OVIDEO LUIS	63
PALMA ALBERTO	36
PANTOJA ALBERTO	16, 17, 35

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

Pág.

PARDO LUIS	7, 8
PEÑA EDUARDO	35
PEREZ CRISTO	53
PEREZ HORACIO	31
PEREZ MARTHA	32
POSADA LAZARO	19
POSADA FRANCISCO	57, 58
POSSO CARMEN	47
PUERTA MERCEDES	7, 8
PULIDO JAIME	3, 7, 8, 14
QUEZADA BERTHA	26
REVOLLO HERNANDO	46
RIASCOS JUAN	9
RIVERA HELI	68
RODRIGUEZ ARISTIDES	34
ROJAS ANGELA	30
RUIZ NHORA	2
SALGADO MARIO	65
SANCHEZ GUILLERMO	18
SARMIENTO JUDITH	12
SAUMETH SALVADOR	55
SERRANO ALBERTO	14
SERRATO CLEMENCIA	24
SIERRA RAFAEL	56
SULLIVAN DANIEL	20
TORDECILLA ORLANDO	63
TORRADO GUILLERMO	64
TRAVI BRUNO	21
TRUJILLO BLANCA	33
VARGAS HECTOR	24, 30
VELASQUEZ JUAN	16
VELEZ RAUL	11, 51
VERGARA RODRIGO	32, 33, 34
VILLEGAS DARIO	40, 41, 42
WOLFF MARTHA	72
YEPES FRANCISCO	11
ZENNER INGEBORG	39
ZULUAGA JOSE	9

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

	Pág.
<u>Acanthocereus colombianus</u> Britt et Rose	32
<u>Aedes aegypti</u>	71
<u>Anastrepha</u> (Schiner)	13
<u>Anthonomus grandis</u>	46, 64
<u>Atta cephalotes</u> (L)	6
<u>Azeta versicolor</u> Fabricius	24
<u>Bemisia tabaci</u> Gennadius	35
<u>Bracon kirkpatricki</u>	43
<u>Castniomera humboldtii</u>	4
<u>Ceratitis capitata</u> (Wiedemann)	22
<u>Charmatometra bakeri</u> Kirkaldi	25, 28
<u>Chrysopa</u> sp.	59
<u>Clavipalpus</u> pos. <u>ursinum</u> Blanchard	19
<u>Coleomegilla maculata</u> De Geer	62
<u>Copitorsia consueta</u> Walker	67
<u>Cosmopolites sordidus</u>	4
<u>Culex quinquefasciatus</u>	52
<u>Deois incompleta</u> Walker	44, 45
<u>Dichomeris famulata</u> Meyrick	3
<u>Diaphania hyalinata</u> L.	58
<u>Diatraea saccharalis</u>	36
<u>Diatraea</u> spp.	59
<u>Empoasca kraemeri</u>	47
<u>Erinnys ello</u>	69
<u>Euetheola bidentata</u>	65
<u>Faustinus</u> pos. <u>apicalis</u>	54, 55
<u>Gliricida sepium</u>	24
<u>Gossypium hirsutum</u>	50
<u>Heliothis</u> spp.	41, 59
<u>Heliothis virescens</u>	20, 23
<u>Hypsipyla grandella</u> (Zeller)	49
<u>Liriomyza huidobrensis</u>	12
<u>Liriomyza trifolii</u>	42
<u>Manihot esculenta</u> Crantz	53
<u>Myrmeleon</u> sp.	26, 27
<u>Musa</u> AAB Simmonds	4
<u>Musca domestica</u> L.	33
<u>Neoleucinodes elegantalis</u>	15
<u>Oriza sativa</u> L.	66
<u>Paratrechina fulva</u>	39
<u>Passiflora mollisima</u>	30
<u>Pectinophora gossypiella</u>	43
<u>Phaseolus vulgaris</u>	35
<u>Phenacoccus herreni</u>	21
<u>Pinus patula</u>	68
<u>Premnotrypes vorax</u> Hustache	2

	Pág.
<u>Rhynchophorus palmarum</u> L.	57
<u>Selenicereus megalanthus</u>	9
<u>Sipha flava</u>	37 , 38
<u>Synanthedon theobromae</u>	51
<u>Solanum quitoense</u>	15
<u>Sorghum bicolor</u> Moench	3
<u>Tetranychus cinnabarinus</u>	60, 61, 70
<u>Trichogramma cerca pretiosum</u>	67
<u>Trichogramma</u> sp.	69
<u>Zabrotes subfasciatus</u>	48

PUBLICACION DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

"SOCOLEN"

REGISTRACION

COMISION ACADÉMICA

REDACCION

LUZ ELVIRA ESPITIA

FECHA DE IMPRESION

JUNIO DE 1990

TIRAJE

500 EJEMPLARES

PUBLICACION DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

"SOCOLEN"

RECOPIACION

COMISION ACADEMICA

MECANOGRAFIA

LUZ ELVIRA ESPITIA

FECHA DE IMPRESION

JUNIO DE 1990

TIRAJE

700 EJEMPLARES