

VI CONGRESO

RESUMENES



**Sociedad Colombiana de
Entomología**

CALI JULIO 25-26-27 /79

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

" SOCOLEN "

R E S U M E N E S

Cali, 25 a 27 de Julio, 1979

*Enfermedades vegetales en sus aspectos
VITOL*

C O N T E N I D O

	Pág.
BIOLOGIA DE <i>Ceratomya facialis</i> COMO PLAGA DEL FRIJOL COMUN..... Ranulfo González, Eddy Nuñez y César Cardona	1
ESTUDIOS SOBRE POSIBLES INSECTOS Y ACAROS ASOCIADOS CON LA "PO - RROCA" DEL COCOTERO..... Eduardo J. Urueta, Mario Atehortúa y Abelardo Valencia	2
HISTORIA NATURAL DEL ACARO <i>Hypoaspis</i> sp..... Lucy González, Ana Milena Vargas y William G. Eberhard	3
COMPORTAMIENTO SOCIAL DEL EUMENIDO <i>Zethus</i> sp..... Eduardo Flórez	4
ESTUDIO DE LA FAUNA APOIDEA (HYMENOPTERA) Y DE SUS RELACIONES CON LA FLORA EN LA REGION DE SANTA FE DE ANTIOQUIA..... José Rincón	5
DETERMINACION DE POBLACION Y EVALUACION DEL CONTROL MECANICO Y QUIMICO DEL PICUDO NEGRO DEL PLATANO, <i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar) Oscar Castaño, Héctor J. Alvarez y Jairo Salazar	6
BIOLOGIA DE LA MARIPOSA MONARCA (<i>Danaus plexippus</i> L.) Y DE SU HOSPEDANTE PRINCIPAL, EL BENCENUCO (<i>Asclepias curassavica</i> L.)..... Hernando Patiño, Nelson Bravo, Norber- to Marroquín, Ignacio Martínez y Saulo Kuratomi	7
ASPECTOS ECOLOGICOS DE INTERES DIDACTICO EN DOS ESPECIES DE <i>Danaus</i> . Hernando Patiño, Ignacio Martínez y Saulo Kuratomi	8
ECOLOGIA Y COMPORTAMIENTO DE <i>Metazygia pallidula</i> Wolfgang Pfizenmaier	9
EVALUACION DE VARIOS ATRAYENTES PARA LA CAPTURA DE LA MOSCA DE LAS FRUTAS, <i>Anastrepha</i> spp. EN LA ZONA CENTRAL DE CALDAS..... Martha Montoya y Oscar Castaño	10

ASPECTOS SOBRE LA BIOLOGIA Y POSIBILIDADES DE CONTROL BIOLÓGICO DE <i>Caloptilia</i> sp., BARRENADOR DEL <i>Stylosanthes</i> spp.....	Patricia Chacón y Mario Calderón	11
ACTIVIDAD PARASITICA, FECUNDIDAD Y RELACION DE SEXOS DE <i>Trichogramma</i> spp. Y <i>Telenomus</i> sp., PARASITOS DE HUEVOS DE <i>Erinnyis ello</i>	Jesús Antonio Reyes, Anthony C. Bello-tti y Bernardo Arias	12
EFFECTO DEL CARACTER SIN NECTARIO DEL ALGODON SOBRE LA DINAMICA DE POBLACIONES DE ALGUNOS INSECTOS FITOFAGOS Y ENEMIGOS NATURALES.....	Mario Calderón y M. F. Schuster	13
EFFECTO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA EN ALGODONERO SOBRE CIERTAS PLAGAS.....	Jack W. Jenkins	14
<i>Scrobipalposis vergarae</i> , PLAGA DE UNA ESPECIE NATIVA PARA REFORES-TACION.....	Marco T. Concha, José A. Niño Rodrigo Vergara y Adolfo L. Varela	15
CONTROL NATURAL DE <i>Erinnyis ello</i> L., EN LAS CONDICIONES ECOLOGICAS DEL BOSQUE PLUVIAL NEOTROPICAL.....	Hernando Patiño, Jaime De la Cruz, Jaulo Kuratomi, Alvaro González, Eduardo Castillo, Jaime Pava, Patricia Guevara y Patricia Figueroa	16
DETERMINACION DE LA RELACION DE LAS POBLACIONES ENTRE LAS ESPE - CIES DEL COMPLEJO <i>Spodoptera</i> EN ALGODONERO, EN CORDOBA.....	Vicente Requena y Valentín Lobatón	17
CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS HABITOS DE NIDIFICACION DE ALGUNAS ABEJAS NATIVAS SIN AGUIJON.....	Carlos Vergara y Antonio Villa	18
INFLUENCIA DE DIVERSAS PRACTICAS CULTURALES SOBRE LAS POBLACIONES DE <i>Empoasca kraemeri</i> Y LOS RENDIMIENTOS DEL FRIJOL COMUN.....	Luis Gómez, Francisco Garzón, Celso Hohman, Jorge García, Aart Van Schoon-hoven y César Cardona	19
PAPEL DE ALGUNAS RELACIONES NATURALES PLANTA - INSECTO EN LA AGRI-CULTURA DE LA ZONA CALIDA DEL TOLIMA CENTRAL.....	Guy Hallman	20

METODO DE "ZARANDAS" PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE ADULTOS DE GUSANO BLANCO DE LA PAPA, <i>Premnotrypes vorax</i> , EN EL SUELO.....	21
Hugo Calvache	
FACTORES QUE AFECTAN LA CAPTURA DE INSECTOS EN TELARAÑAS ARTIFICIALES.....	22
Patricia Chacón y William G. Eberhard	
EVALUACION DE TELARAÑAS ARTIFICIALES PARA CAPTURA DE INSECTOS.....	23
José Castillo y William Eberhard	
FLUCTUACION Y DISTRIBUCION DE LAS POBLACIONES DE <i>Oligota minuta</i> , PREDATOR DE <i>Mononychellus tanajoa</i>	24
José María Guerrero, Anthony C. Bellotti y Jesús Antonio Reyes	
ELEMENTOS DE TRAMA ECOLOGICA EN LA ENTOMOFAUNA ASOCIADA CON <i>Asclepias curassavica</i>	25
Hernando Patiño, Saulo Kuratomi e Ignacio Martínez	
EFFECTO DE ALGUNAS PRACTICAS CULTURALES EN LA POBLACION Y EL CONTROL NATURAL DE <i>Rupela albinella</i> EN DOS VARIEDADES DE ARROZ Y SU RELACION CON RENDIMIENTOS.....	26
César Cardona y Joaquín González	
BIOLOGIA Y ECOLOGIA DEL PIOJO HARINOSO DE LA YUCA <i>Phenacoccus gossypii</i>	27
Ana Milena Varela, Anthony C. Bellotti y Jesús Antonio Reyes	
RECONOCIMIENTO DE INSECTOS Y PLAGAS EN MADERABLES Y EVALUACION DE SU DAÑO EN BOYACA.....	28
José I. Caicedo, José D. Castellanos, Rodrigo Vergara y Adolfo L. Varela	
TRATAMIENTO DE ESTACAS DE YUCA PARA PREVENIR ATAQUES DE TERMITAS <i>Coptotermes</i> sp.....	29
Bernardo Arias, Jesús Antonio Reyes y Anthony C. Bellotti	
DAÑO ECONOMICO CAUSADO POR <i>Aleurotrachellus</i> sp. EN TRES VARIEDADES DE YUCA.....	30
Octavio Vargas y Anthony C. Bellotti	

ESTUDIOS SOBRE EL DAÑO CAUSADO POR <i>Diabrotica balteata</i> Y <i>Cerotoma facialis</i> EN FRIJOL (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.).....	Gerardo Boonekmap, Ranulfo González, Ruud van Gent, Julio Hernández, y Aart Van Schoonhoven	31
EVALUACION DE PERDIDAS CAUSADAS POR EL "BARRENADOR DEL TALLO" <i>Melanagromyza lini</i> EN HABA.....	Bertha Lucía Castro y Beatriz Pereira	32
ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE LA CRIA ARTIFICIAL DE <i>Caloptilia</i> sp. BARRENADOR DEL TALLO DE LA LEGUMINOSA <i>Stylosanthes</i> spp.....	Miguel Santiago Serrano y Mario Calderón	33
LONGEVIDAD, FECUNDIDAD Y FERTILIDAD DE <i>Erinnyis ello</i> Y ANOTACIONES SOBRE <i>Polistes erythrocephalus</i> Y <i>Podisus</i> sp., DOS DE SUS ENEMIGOS NATURALES.....	Anthony C. Bellotti, Jesús Antonio Reyes, Bernardo Arias y Carlos Martín	34
INSECTOS RELACIONADOS CON <i>Diatraea saccharalis</i> EN CAÑA PANELERA.....	Fernando Alarcón, Luis Lindarte y Rodrigo Vergara	35
RESISTENCIA VARIETAL EN FRIJOL COMUN, AL ATAQUE DE LA ARAÑITA ROJA, <i>Tetranychus desertorum</i>	Luz Helena Ramírez y Alfredo Acosta	36
DETERMINACION DEL PERIODO CRITICO DEL CULTIVO DE LA PAPA EN RELACION CON EL GUSANO BLANCO, <i>Premnotrypes vorax</i> EN NARIÑO.....	Hugo Calvache	37
EVALUACION DE POBLACIONES DE INSECTOS PLAGAS EN LA ASOCIACION CAÑA DE AZUCAR - FRIJOL Y SU RELACION CON RENDIMIENTOS.....	Jorge García, César Cardona y Juan Raigosa	38
CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS EN UNA EXPLOTACION COMERCIAL DE ALGODON, EN EL VALLE DEL CAUCA.....	Alvaro E. Cadavid y Luis Fernando Maya	39
PRUEBAS DE ADAPTACION DE <i>Trichogramma australicum</i> INTRODUCIDO DE TRINIDAD PARA EL CONTROL DE <i>Heliothis</i> spp. Y <i>Alabama argillacea</i> Hubner, EN COLOMBIA.....	Alma Lida Obregón y Jaime D. Gaviria	41

INFLUENCIA DEL CLIMA, LAS FASES LUNARES Y EL AÑO EN LA FLUCTUACION DE LA POBLACION DE HUEVOS DE <i>Heliothis</i> spp. EN EL CULTIVO DEL ALGODONERO.....	Jertzahim Olaya, Jaime Eduardo Muñoz y Phanor Segura	42
INFLUENCIA DE ALGUNOS FACTORES DE MANEJO DEL ALGODONERO EN LA FLUCTUACION DE POBLACIONES DE HUEVOS DE <i>Heliothis</i> spp.....	Jertzahim Olaya, Jaime Eduardo Muñoz y Phanor Segura	43

BIOLOGIA DE *Cerotoma facialis* COMO PLAGA DEL FRIJOL COMUN.

Ranulfo González *
Eddy Nuñez
César Cardona

En condiciones de laboratorio (80,4% de HR y 27°C), el ciclo de vida de *C. facialis* (Coleoptera: Chrysomelidae) presentó tres instares larvales, y los estados de prepupa y pupa, para un período de duración de huevo a adulto de 26 a 32 días.

Además, se determinó el porcentaje de eclosión de los huevos (61,1%), tamaño y forma de estos, variaciones en el tamaño de las larvas y el ancho de la cápsula cefálica, duración de cada instar larval, prepupa y pupa, período de preoviposición y longevidad de los adultos. Se describen diferencias morfológicas externas entre machos y hembras en base a la configuración de las antenas.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali.

ESTUDIO SOBRE POSIBLES INSECTOS Y ACAROS ASOCIADOS CON LA "PORROCA"
DEL COCOTERO.

Eduardo J. Urueta (*)
Mario Atehortúa
Abelardo Valencia

La "porroca" u hoja pequeña del cocotero se ha constituido en un problema limitante para dicho cultivo en varios Departamentos de la Costa Atlántica de Colombia. Desde 1975 hasta 1978, en los municipios de Necoclí y Arboletes (Ant.) se efectuó un inventario de los insectos y ácaros presentes en las palmas afectadas con la "porroca", encontrándose principalmente los siguientes:

Aspidiotus destructor (Signoret), Delocrania cossyphoides Guérin-Méneville, Dysmicoccus brevipes (Cockerell), Eriophyes guerrero-nis (Keifer), Rhynchophorus palmarum (L.). El estudio se completó con aplicaciones de varios insecticidas.

No se pudo encontrar ninguna relación entre la afección y la presencia de insectos o ácaros y no hubo respuesta significativa a las aplicaciones de insecticidas, sospechándose que los agentes causales primarios son diferentes a estos grupos de organismos.

(*): Ingenieros Agrónomos Secretaría de Agricultura y Fomento de Antioquia.

HISTORIA NATURAL DEL ACARO Hypoaspis sp.

Lucy González *
Ana Milena Varela
William G. Eberhard

El escarabajo Podischnus agenor es una plaga de la caña de azúcar y asociado con él se encuentra el ácaro Hypoaspis sp. (Acarina: Laelapidae) (primer registro de éste género en el Continente). Se estudiaron algunos aspectos de la biología del ácaro y su relación con el cucarrón. Los ácaros se localizan en zonas específicas del cuerpo del insecto adulto, mientras que en las larvas se pueden encontrar en diferentes partes, especialmente en la parte ventral.

La interacción entre las dos especies indica que la relación no es de simple foresia ya que los ácaros se alimentan de los huevos, larvas y adultos del insecto, observándose una disminución en el tamaño de la larva al nacer, aunque no se demostró un efecto de los ácaros sobre el tamaño del adulto.

La población de los ácaros sobre los adultos varía durante el período Septiembre a Diciembre disminuyendo al final de éste. Los ácaros que se encuentran en el cucarrón macho se pasan a la hembra cuando los dos sexos entran en contacto. De la hembra los ácaros pasan a los huevos del cucarrón durante la oviposición encontrándose un ácaro adulto por huevo.

Los ácaros colocan un promedio de 10,9 huevos/hembra y ovipositan sobre o cerca al huevo del cucarrón. Se estudiaron algunos aspectos de los estados inmaduros del ácaro.

* Bióloga, Bióloga y Entomólogo, respectivamente. - Universidad del Valle, Cali.

COMPORTAMIENTO SOCIAL DEL EUMENIDO *Zethus* sp.

Eduardo Flórez *

La familia Eumenidae pertenece a la Superfamilia Vespoidea, (Hymenoptera) y por lo tanto, está relacionada con Vespidae, familia que contiene las especies que han alcanzado los máximos niveles de socialización.

El objetivo principal de este estudio fué determinar el grado de socialización logrado por *Zethus* sp.

La ubicación cercana de sus nidos y el hecho de que en un mismo nido se encontraron hasta tres hembras, son claros indicios de un avance en la evolución social.

En el trabajo se discuten aspectos referentes a las interrelaciones entre hembras de un mismo nido y de nidos diferentes. Se dan estadísticas de viajes realizados por hembras por día para traer alimento a sus crías, y se hacen estimaciones del trabajo de excavación de nidos por hembra por día; además, se disectaron algunas hembras para relacionar su estado de desarrollo ovárico con el tipo de actividad que venían realizando en días anteriores. También fué analizado el papel que desempeñan los machos en el mantenimiento de la comunidad.

Finalmente, se hizo la disección de los nidos, logrando obtener datos importantes de su estructura y organización.

Se concluye que la especie *Zethus* sp. presenta comportamientos determinados que corresponden a una pieza intermedia dentro del proceso evolutivo hacia la sociabilidad.

* Depto. de Biología, Universidad del Valle - Cali

ESTUDIO DE LA FAUNA APOIDEA (HYMENOPTERA) Y DE SUS RELACIONES
CON LA FLORA EN LA REGION DE SANTA FE DE ANTIOQUIA.

José Rincón *

El presente trabajo pretende presentar información sobre la fauna de abejas (Apoideos) y la flora asociada con dicha fauna, en la zona de Santa Fé de Antioquia; las épocas de floración de las plantas asociadas con los apoideos y la variación en densidad de población de estos himenópteros dentro del ciclo de un año (Enero 1977 a Enero de 1978), en relación con los factores climáticos de temperatura, humedad relativa y precipitación pluvial.

Se recolectaron 3500 abejas clasificadas en sus respectivas familias, géneros y especies. Además, se obtuvieron 60 plantas de las cuales la gran mayoría fueron arbustos y malezas que mostraron gran interés según los objetivos propuestos. El material, tanto de apoideos como de plantas reposa en el Museo de Entomología y Herbario, respectivamente, de la Universidad Nacional, Seccional Medellín.

* Depto. de Biología, Universidad de Antioquia. Apartado Aéreo 1226, Medellín.

DETERMINACION DE POBLACION Y EVALUACION DEL CONTROL MECANICO Y QUIMICO DEL PICUDO NEGRO DEL PLATANO, *Cosmopolites sordidus* (Germer).

Oscar Castaño I.A. *
Héctor J. Álvarez I.A.
Jairo Salazar I.A.

Este trabajo se realizó en el municipio de Viterbo (Caldas) el cual presenta una altura de 1100 m.s.n.m.; temperatura promedio de 23.7°C. y precipitación de 1250 mm.

El objetivo primordial fué el de buscar métodos adecuados y económicos para el control del picudo negro del plátano, así como determinar la importancia de la infestación actual.

Para evaluar la eficiencia de trampas, para la captura de adultos, se ensayaron 4 modelos: semicilindro, tipo sandwich, disco de cepa y bolsillo. El ensayo se realizó en tres tipos de plantaciones: plátano-café en levante; plátano-café en producción y plátano-café.

Se utilizó un diseño estadístico de Bloques al azar con 4 tratamientos (los 4 modelos de trampas) y 36 replicaciones.

La trampa "disco de cepa" presentó los más altos niveles de captura.

La determinación de la población se realizó en 4 fincas vecinas de la región, tomándose 2 parcelas (30 x 30 m.) en tres de ellas y una parcela en la otra; se colocaron 5 trampas "disco de cepa" en cada parcela. Se encontró que la población es alta en la zona.

Para el control químico se evaluaron 5 insecticidas (fensulfotión, aldicarb, carbofuran, mefosfolan, y etoprop).

El tratamiento testigo siempre ofreció los más altos niveles de captura en cuatro lecturas efectuadas 15, 30, 60 y 90 días después de la aplicación.

El insecticida mefosfolan presentó el mejor comportamiento y economía, si se tiene en cuenta que las aplicaciones deben ser bimensuales.

* Facultad de Agronomía, U. de Caldas. Manizales.

BIOLOGIA DE LA MARIPOSA MONARCA (*Danaus plexippus* L.) Y DE SU
HOSPEDANTE PRINCIPAL, EL BENCENUCO (*Asclepias curassavica* L.) (*)

Hernando Patiño (**)

Nelson Bravo

Norberto Marroquín

Ignacio Martínez

Saulo Kuratomi

Con presentación audiovisual se ilustran diferentes aplicaciones didácticas de la relación Danaus plexippus L., Asclepias curassavica.

Con respecto al bencenuco o algodoncillo, se describen sus principales características botánicas y se mencionan varios biotipos ecológicos que se encontraron en diferentes ecosistemas del Valle del Cauca. Una posible variedad morfológica de corola amarilla, se registra por primera vez en esta especie; igualmente se destacan algunas propiedades toxicológicas de la asclepiadácea que le confieren interés etnobotánico, farmacológico, ecológico y zootécnico.

En relación con la monarca, el material describe sus principales distintivos morfológicos, estableciendo las diferencias evidentes entre los sexos y destacando la importancia de la coloración vistosa de larvas y adultos, en el desarrollo de patrones reflejos de rechazo, por parte de aves predadoras.

También se muestran detalles de los diferentes aspectos de la metamorfosis del insecto y se ilustran algunos rasgos interesantes de su extraordinaria capacidad migratoria.

Finalmente el audiovisual describe las bases moleculares de la estrecha relación ecológica entre las dos especies, destacándose la síntesis de glucósidos tóxicos que realiza la planta y la consecuente concentración de los mismos en el organismo del insecto.

(*) Sonoviso constituido por 90 diapositivas y libreto sincronizado con 20 minutos de duración.

(**) Profesor y estudiantes de la Universidad Nacional Palmira.

ASPECTOS ECOLOGICOS DE INTERES DIDACTICO EN DOS ESPECIES DE Danaus.

Hernando Patiño *
 Ignacio Martínez
 Saulo Kuratomi

Sobre la base de observaciones propias, complementadas con ayudas didácticas de otros investigadores, el trabajo compila material audiovisual ilustrativo de diferentes aspectos biológicos y ecológicos, en dos especies de Danaus.

Los insectos se identificaron como Danaus plexippus y D. gilippus berenice, denominadas comunmente mariposas monarca y reina, respectivamente.

Como hospedantes más importantes para las especies insectiles, se determinaron tres asclepiadáceas, el bencenuco (Asclepias curra - ssavica), los globos o esponjilla (Gomphocarpus fruticosus) y el algodón de seda o vejigón (Calotropis procera).

A partir de estas especies de plantas, las Danaidae concentran glucósidos cardiotóxicos e implementan con ellos mecanismos de defensa efectiva contra aves predatoras. Con relación a este aspecto, se presentan algunas evidencias de campo.

También se ilustran otras especies de lepidópteros que en nuestro medio exhiben propiedades similares y relacionado con lo anterior se describe el mecanismo de irritación batesiana, mediante el cual un lepidóptero no tóxico, Limenitis archippus, evade a sus predadores mediante un extraordinario parecido con Danaus.

En relación con los enemigos naturales de los Danaidae en el país, se destacan dos especies no identificadas de taquinidos, que ocasionan en el campo entre 20 a 40% de parasitismo en larvas y pupas; una chinche predatora del género Podisus y una virosis polihédrica nuclear, que suele ocasionar severas epizootias entre los Danaus.

* Profesor y estudiantes de la Universidad Nacional. Palmira.

ECOLOGIA Y COMPORTAMIENTO DE *Metazygia pallidula*

Wolfgang Pfizenmaier *

Metazygia pallidula (Araneidae) es una araña de tamaño generalmente mediano, que teje telas orbiculares cerca a charcos y en alambrados en campos abiertos. Muy abundante en el Trópico, se le encuentra en la isla de Barro Colorado, en Panamá, área del presente estudio.

Este estudio tuvo como objetivo dar una idea acerca de la importancia de *Metazygia* en el control de insectos, y conocer varios aspectos acerca de su comportamiento como predador, durante cada uno de los estados de crecimiento, en términos cuantitativos y cualitativos.

Al mismo tiempo se estudió la dinámica de las poblaciones de arañas y de insectos en el área de estudio y sus interrelaciones. Se hicieron también estudios sobre migración, crecimiento y comportamiento como tejedoras.

Las principales conclusiones fueron:

- a) Las arañas pequeñas capturan menos presas, aún en proporción, que las grandes.
- b) Las arañas grandes capturan presas de tamaños variados mientras que las pequeñas son más limitadas.
- c) Los primeros instares en la vida de *Metazygia* parecen ser los más críticos. No todas las arañas alcanzan el estado adulto y la suerte individual parece ser un factor muy importante.
- d) Responden a la dinámica de las poblaciones de insectos, tejiendo generalmente en sitios donde la concentración de presas es mayor, generalmente a poca altura sobre el suelo.
- e) Son predatoras muy generales. Sus presas incluyen insectos de varios órdenes sin encontrarse preferencias significativas por alguno de ellos.
- f) Los tamaños pequeños se muestran como tejedores más activos, mostrando la tendencia a poseer telas nuevas con mayor frecuencia que los grandes. También migran en mayor proporción.
- g) Los estados de crecimiento muestran rangos muy amplios de duración para cada uno. De nuevo aquí se erige la suerte individual como un factor importante en la vida de *Metazygia*.

* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. A. A. 1094 Tunja.

EVALUACION DE VARIOS ATRAYENTES PARA LA CAPTURA DE LA MOSCA DE LAS FRUTAS, *Anastrepha* spp. EN LA ZONA CENTRAL DE CALDAS

Martha Montoya *
Oscar Castaño

En la zona Central de Caldas se llevó a cabo un estudio para determinar la eficiencia de varias sustancias como atrayentes para las 'moscas de las frutas', pertenecientes a la familia Trypetidae. Los objetivos propuestos fueron evaluar la capacidad atrayente de varias sustancias para la captura de 'moscas de las frutas'. Identificar las especies de *Anastrepha* y de otros Trypetidos capturados en las trampas y obtenidos en cajas de cría y observar el efecto de los factores ambientales sobre el número de adultos capturados en las distintas localidades.

Los atrayentes probados fueron: Acido acético al 2%; levadura de panadería (30 gr/litro); aguapanela + bórax al 1%; jugo de naranja + bórax; vinagre casero; papilla de guayaba + bórax; papilla de papaya + bórax; miel de purga + agua + bórax y agua como testigo.

La evaluación se hizo en tres localidades, con trampas tipo Mc Phail colocadas en cultivos de guayaba, cítricos y papaya. Se hicieron dos replicaciones por tratamiento y se empleó un diseño de parcelas divididas.

Las trampas se colocaron al azar y las sustancias se revisaron y renovaron semanalmente.

Se capturaron ejemplares de *Anastrepha striata*, *A. fraterculus*, *A. mombimpraeoptans*, en los cultivos de guayaba y cítricos, y en papaya, *A. grandis* y *Toxotrypana curvicauda*.

En cítricos se presentaron como los dos mejores atrayentes el jugo de naranja y la papilla de guayaba.

En guayaba en Santágueda, el atrayente de mayor eficiencia fué el jugo de naranja seguido por la levadura de panadería. La papilla de guayaba se encontró dentro del grupo más eficiente en el análisis estadístico. En Santa Ana, las sustancias más atrayentes fueron la papilla de guayaba y el jugo de naranja.

En el cultivo de papaya en la localidad de 'La Plata', el atrayente con mayor número de adultos capturados fué el vinagre casero, seguido por el jugo de naranja.

La precipitación fué el factor ambiental más influyente sobre la población de moscas de las frutas.

* Facultad de Agronomía, Universidad de Caldas, Manizales.

ASPECTOS SOBRE LA BIOLOGIA Y POSIBILIDADES DE CONTROL BIOLÓGICO DE
Caloptilia sp., BARRENADOR DEL *Stylosanthes* spp.

Patricia Chacón *
 Mario Calderón

Entre las leguminosas forrajeras promisorias se encuentran varias especies de *Stylosanthes*, que actualmente son objeto de estudio dentro del Programa de Pastos Tropicales del CIAT.

Uno de los mayores problemas de esta leguminosa es el barrenador del tallo *Caloptilia* sp. (Lepidoptera: Gracilariidae) que se encontró en Colombia en la estación experimental de Carimagua (Departamento del Meta) y cerca a Santander de Quilichao (Departamento del Cauca), atacando a *S. guianensis*, *S. capitata*, *S. scabra*, *S. hamata*, *S. viscosa* y *S. augutifolia*.

La larva barrena principalmente la parte basal del tallo formando galerías y la planta afectada presenta sobrecrecimiento en forma de nudos. Este daño sumado a la presión de pisoteo del ganado, disminuye la persistencia del *Stylosanthes* en los potreros. Este estudio incluye aspectos biológicos, búsqueda de enemigos naturales y pruebas preliminares para seleccionar ecotipos resistentes y/o tolerantes al ataque del barrenador.

El ciclo de vida de huevo a adulto dura aproximadamente 87 días con cinco instares larvales. Entre los enemigos naturales se han encontrado algunos himenópteros parásitos de larvas, como *Bracon* sp. (Braconidae) y *Anastatus* sp. (Eupelmidae) y el parásito de huevos, *Chelonus* sp. (Braconidae).

Dentro de los estudios de resistencia y/o tolerancia se están evaluando tres factores:

Preferencia para oviposición, sobrevivencia de larvas en tallos y tolerancia de la planta al ataque de la larva.

En los tres casos se encontraron diferencias significativas entre los ecotipos de *S. guianensis*, *S. scabra*, y *S. capitata*. Según los resultados obtenidos hasta la fecha, el *S. capitata* ha presentado los ecotipos más promisorios con características de resistencia al ataque del barrenador.

Estudios sobre las posibles causas de resistencia, incluyendo análisis de azúcares y proteínas se están llevando a cabo, como complemento de esta investigación.

* Programa Pastos Tropicales, CIAT. Apartado Aéreo 6713, Cali.

ACTIVIDAD PARASITICA, FECUNDIDAD Y RELACION DE SEXOS DE *Trichogramma* spp. Y *Telenomus* sp., PARASITOS DE HUEVOS DE *Erinnyis* ello.

Jesús Antonio Reyes *
Anthony C. Bellotti
Bernardo Arias

De Febrero de 1976 a Marzo de 1978 se realizaron evaluaciones en plantaciones de yuca, de Armenia y Caicedonia, para determinar la relación entre las poblaciones de posturas de *E. ello* (Lepidoptera: Sphingidae) y las poblaciones de *Trichogramma* sp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Se observó una relación directa entre el total de huevos de *E. ello* y el número de posturas parasitadas por *Trichogramma* sp. El parasitismo promedio año-mes fué de 56,8%. En el laboratorio se estudió la relación de sexos de *Trichogramma* procedente de cuatro regiones. Se encontró para todas las zonas muestreadas un promedio de 3,6 hembras: 1 macho.

Para determinar la actividad parasítica y la relación de sexos de cinco especies de *Trichogramma* se les ofreció posturas de *E. ello* de menos de 12 horas de edad, encontrándose que todas las especies parasitaron los huevos de *E. ello*. El mayor porcentaje de parasitismo (93%) fué por *Trichogramma* nativo, seguido por *Trichogramma australicum* (90%), *Trichogramma semifumatum* 85%, *Trichogramma perkinsi* 60% y *Trichogrammatoidea armigera* 42%.

En cuanto al *Telenomus* sp. (Hymenoptera: Scelionidae), en el laboratorio (24,5°C, 75 HR), la duración de huevo a adulto fué de 11 a 14 días, emergiendo un promedio de 3,2 *Telenomus* por huevo de *E. ello*. Una hembra de *Telenomus* puede dar origen a un máximo de 228 adultos con una relación de 3 hembras: 1 macho.

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT - A. A. 6713, Cali.

EFFECTO DEL CARACTER SIN NECTARIO DEL ALGODON SOBRE LA DINAMICA DE POBLACIONES DE ALGUNOS INSECTOS FITOFAGOS Y ENEMIGOS NATURALES.

Mario Calderón *
M.F. Schuster **

La chinche Lygus lineolaris (Palisot de E.), insecto fitófago y los enemigos naturales Geocoris punctipes Say, Chrysopa carnea Steph., Coleomegilla maculata DeGeer, y Microplitis croceipes Cresson, fueron estudiados, para determinar su preferencia de alimentación, sobre plantas de algodón con nectarios y sin nectarios, cuando se les permitió escoger el alimento.

Se desarrollaron tablas de vida, observando fecundidad y sobrevivencia para cada uno de los insectos bajo estudio. Los resultados muestran que hubo una reducción significativa en la fecundidad de L. lineolaris (75%), M. croceipes (49,08%) y C. maculata (34,86%) cuando fueron criados en algodón sin nectario (Stoneville 731N). Se encontró también que el caracter sin nectario prologó el estado ninfal de Lygus, pero no mostró efecto en la longevidad del M. croceipes ni tampoco sobre la larva, pupa o adulto de Chrysopa cuando el insecto tuvo áfidos disponibles para su alimentación. La mortalidad fué mayor y más temprana en Chrysopa y Coleomegilla cuando fueron criados en algodón sin nectario y sin áfidos disponibles para alimentarse. No fué posible obtener oviposición en C. carnea, C. maculata, en ausencia de áfidos o su secreción azucarada.

La capacidad neta de reproducción y la capacidad de incremento de la población fué reducida para cada insecto criado en algodón sin nectarios.

El nectario mostró tener un valor en la sobrevivencia de cada insecto, pero influyó mucho más sobre la chinche Lygus que sobre los insectos benéficos.

* Entomólogo. Programa Pastos Tropicales, CIAT. A. A. 6713, Cali - Colombia.

** Entomology Dpt. Mississippi State University. 39762. USA

EFFECTO DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA EN ALGODONERO SOBRE CIERTAS PLAGAS.

Jack W. Jenkins *

Líneas de algodón con las características "hoja lisa", "alto contenido de gosipol" y "ausencia de nectarios", fueron evaluadas para observar sus efectos sobre ciertas plagas, tanto primarias como secundarias del cultivo. Las variedades probadas fueron: HG DDS N-L, HG DDS N-3 (gosipol alto, sin nectarios, glabra); HG 6-8 N, HG 18-45 (gosipol alto, sin nectarios, pubescente); STONEVILLE 731 N (sin nectarios, pubescencia excesiva); GOSSICA N-21 (tes - tigo).

Las variedades glabras fueron menos susceptibles a poblaciones de Aphis gossypii, Bemisia tabaci y Tetranychus sp., pero tuvieron poblaciones de Empoasca sp. significativamente más altas. También el porcentaje de daño por Alabama argillacea fué más alto en variedades glabras.

* Cuerpo de Paz, Federalgodón, Espinal - Tolimá, Colombia.

Scrobipalposis vergarae, PLAGA DE UNA ESPECIE NATIVA PARA REFORES-
TACION.

Marco T. Concha *
José A. Niño
Rodrigo Vergara
Adolfo L. Varela

En el Departamento de Boyacá el problema de la erosión es grave. Estudios recientes señalan la importancia de la flora nativa en los procesos de recuperación del suelo. Una de las plantas más importantes es el camiseto, Baccharis macranta L. (Compositaceae) la cual se ha visto afectada por un microlepidóptero de la familia Gelechiidae, que ocasiona hiperplasias en la planta evitando la producción de semilla. Este insecto fué recientemente descrito por Povolny como Scrobipalposis vergarae.

El trabajo se adelantó en las zonas de Tunja y Villa de Leyva, (Boyacá) en 1977 B y 1978 A. Se recolectaron muestras de daño y a nivel de laboratorio se estudió el ciclo de vida del insecto y sus parásitos. Además, se desarrollaron programas de control químico con insecticidas microbiales.

A nivel de campo se evaluó el daño y este se relacionó con los factores climatológicos, por medio de análisis de regresión.

El ciclo total del insecto fué de 51 días. Los parásitos obtenidos fueron Mastrus sp. y Tromatobia tricolor (Hymenoptera: Ichneumonidae). El factor ambiental más influyente en la presencia del insecto y su daño es la humedad relativa, seguida de la temperatura.

* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. A. A. 1094, Tunja.

CONTROL NATURAL DE *Erinnyis ello* L., EN LAS CONDICIONES ECOLOGICAS
DEL BOSQUE PLUVIAL NEOTROPICAL

Hernando Patiño *
Jaime De la Cruz
Saulo Kuratomi
Alvaro González
Eduardo Castillo
Jaime Pava
Patricia Guevara
Patricia Figueroa

Una epizootia de naturaleza fungosa, que se desarrolló sobre larvas y pupas de *Erinnyis ello* L. (Lepidoptera: Sphingidae), se observó favorecida notablemente por las condiciones ecológicas del bosque pluvial neotropical.

La enfermedad ocasionó una mortalidad del 45% en larvas, en una plantación de caucho (*Hevea brasiliensis*), severamente afectada por el cachón. El 27% de las pupas también resultaron muertas por efecto de la micosis.

El hongo entomopatógeno se identificó como un Moniliaceae del género *Spicaria*. Como fase sexual o perfecta del microorganismo fungoso, se determinó un *Cordyceps* sp.

Las dos fases del hongo se encontraron bajo condiciones de campo, ocupando microhabitats diferentes. Ambas formas se reprodujeron en el laboratorio inoculando larvas del cachón de la yuca, con cultivos puros de *Spicaria*.

Completando el cuadro del balance homeostático de la plaga, se encontró un 9% de mortalidad en larvas, a consecuencia de una infección con síntomas inconfundibles de polihedrosis nuclear y un 19% de pupas muertas por el parasitismo de un taquinido gigante identificado como *Belvosia bicinta*.

* Facultad de Ciencias Agropecuarias, U. Nacional, Palmira.

DETERMINACION DE LA RELACION DE LAS POBLACIONES ENTRE LAS ESPECIES
DEL COMPLEJO Spodoptera EN ALGODONERO, EN CORDOBA*

Vicente Requena **
Valentín Lobatón G.

La temprana aparición de las especies del complejo Spodoptera (Lepidoptera; Noctuidae) y los hábitos alimenticios y de comportamiento de las mismas en el algodónero vienen interfiriendo los propósitos de no utilizar insecticidas de síntesis antes de los 60-70 días de edad del cultivo y el de usarlos en forma racional después de esta época. Para superar esta situación es necesario conocer más en detalle la biología, los hábitos y las interrelaciones de las diversas especies de este complejo.

Con este fin, se adelantó este trabajo en la temporada algodónera 78-79 en los municipios de Cereté, Ciénaga de Oro, Lórica, San Pelayo y San Carlos tuvo como objetivo determinar la relación de las poblaciones entre las especies del complejo Spodoptera.

Para su realización se efectuaron cuatro visitas a cada uno de los lotes escogidos así: la primera, a la aparición de Spodoptera como tierrero; la segunda, a la aparición de Spodoptera como descopador; la tercera a la aparición de Spodoptera spp. como comedor de estructuras florales. En esta última etapa se realizó una visita a los 60 días y otra a los 90.

Las larvas encontradas se identificaron utilizando la clave de Levy y Habeck.

Como resultados de este trabajo se estableció que las especies de Spodoptera presentes en algodónero en Córdoba son: S. frugiperda, S. ornithogalli, S. sunia, S. latifascia y S. exigua.

La relación entre especies a través del período vegetativo del cultivo fué la siguiente:

De acuerdo con los resultados obtenidos, el S. frugiperda predomina en la primera, tercera y cuarta etapas del cultivo, mientras que en la segunda etapa predomina el S. ornithogalli.

* Trabajo que el autor principal adelantó en la Universidad de Córdoba para optar el título de Ingeniero Agrónomo.

** Respectivamente: Ingeniero Agrónomo e Ing. Agr. M.S. Entomólogo ICA - Regional 2.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS HABITOS DE NIDIFICACION DE ALGUNAS
ABEJAS NATIVAS SIN AGUIJON.

Carlos Vergara *
Antonio Villa

Dentro del estudio de la biología de los meliponideos (Hymenoptera: Apoidea) es importante conocer los hábitos para nidificar, con el fin de comprender mejor sus adaptaciones a los diferentes hábitats y nichos ecológicos, y como guía en el propósito de lograr una utilización racional de estas especies.

En el presente estudio se registran los principales hábitos de nidificación observados para 30 especies de meliponideos, que resumen las observaciones de 287 nidos encontrados en diferentes localidades del Departamento de Cundinamarca. Los sitios más frecuentemente utilizados son cavidades en árboles, tanto vivos como muertos, rocas, el suelo, paredes y techos. La altura del suelo hasta la entrada del nido no sobrepasa los 12 m. Tienen una distribución altitudinal limitada a un máximo de 2000 m.s.n.m., en los pisos térmicos cálido y templado.

En las especies estudiadas se encuentra una marcada tendencia a construir nidos en árboles, y son pocas las especies que utilizan cavidades en las rocas o en el suelo. Es muy común la presencia de algún tipo de estructura especializada para el acceso y salida de las abejas del nido. Generalmente, los nidos son cubiertos, de modo que el observador sólo puede distinguir el orificio de entrada, aunque las especies del género Paratrigona presentan nidos expuestos.

* Estudiantes del Depto. de Biología, U. Nacional, Bogotá. Colombia. Apartado Aéreo 22237.

INFLUENCIA DE DIVERSAS PRACTICAS CULTURALES SOBRE LAS POBLACIONES
DE Empoasca kraemeri Y LOS RENDIMIENTOS DEL FRIJOL COMUN.

Luis Gómez *
Francisco Garzón
Celso Hohman
Jorge García
Aart Van Schoonhoven
César Cardona

El lorito verde, Empoasca kraemeri (Homoptera: Cicadellidae) es la principal plaga del frijol en Colombia. Simultáneos con los estudios tendientes a obtener resistencia varietal a este insecto se han llevado a cabo varios experimentos sobre el efecto de algunas prácticas culturales en las poblaciones de esta plaga en el Valle del Cauca.

Se comprobó que la época de siembra es muy importante en el control de Empoasca. Las menores poblaciones del insecto y los mayores rendimientos ocurren cuando la siembra se efectúa a mediados de Marzo en el primer semestre y a mediados de Octubre en el segundo. Las mayores infestaciones y las menores producciones se obtuvieron en siembras realizadas en Mayo y Noviembre.

La asociación de cultivos también se ha investigado. En frijol asociado con maíz las poblaciones del lorito verde han sido menores que en el monocultivo. La mayor reducción de ninfas ocurrió cuando el maíz se sembró 20 días antes que el frijol. En otro experimento, la menor población de adultos se encontró cuando la siembra del maíz se hizo 30 días antes que la del frijol.

Diferentes coberturas del suelo influyen en las poblaciones del insecto. Una mayor cobertura con las malezas pategallina (Eleusine indica) y paja mona (Leptochloa filiformis) redujo significativamente el número de ninfas y adultos, aunque los rendimientos permanecieron iguales posiblemente como consecuencia de la competencia. Otras coberturas, como el papel aluminio y la paja de arroz, dieron lugar a reducciones significativas en las poblaciones de Empoasca y a mayores rendimientos, tanto en una variedad susceptible como en una resistente.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT, Apartado Aéreo 6713
Cali.

PAPEL DE ALGUNAS RELACIONES NATURALES PLANTA - INSECTO EN LA AGRICULTURA DE LA ZONA CALIDA DEL TOLIMA CENTRAL

Guy Hallman *

En todo agroecosistema existe flora y funa aparentemente sin ninguna relación con los cultivos sembrados; sin embargo, ellas pueden afectar significativamente a la agricultura de la zona. El presente estudio se llevó a cabo para determinar algunas relaciones planta - insecto y como ellas pueden afectar la agricultura en la región cálida del Tolima Central.

En especies de bledo, Amaranthus spp., Hymenia recurvalis (F) (Lepidoptera: Pyralidae) es el insecto más común, ocurriendo en las plantas durante todo el año. Las posturas son parasitadas en un 24% por Trichogramma sp. pos pretiosum Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae) y también sirven como alimento de varios predadores comunes en la región. Aunque se encontró parasitismo por un Ichneumonidae y un Tachinidae, no se han registrado estos dos parásitos en ninguna plaga en la zona.

En 4 especies de Cassia, planta común en la zona, las posturas de Catopsilia eubule L. (Lepidoptera: Pieridae) fueron parasitadas en un 50% por Telenomus sp. (Hymenoptera: Scelionidae). Sin embargo, el parásito, en un gran porcentaje, no alcanzó a emerger de los huevos, posiblemente por la dureza del corion.

En posturas de Euptoleta hegesia (Gr.) (Lepidoptera: Nymphalidae) colectadas en Turnera ulmifolia L. (Turneraceae) se halló un parasitismo del 65% por T. pos. pretiosum con un promedio de 4,6 avispas por postura y una relación de hembras - machos de 4,5: 1.

Plantas de Mimosa nigra L., Sarcostema clausum (Jacq), Indigofera hirsuta L. y Cassia tora L. se encontraron frecuentemente atacados por áfidos sobre los cuales crecieron poblaciones de insectos benéficos como Coleomegilla maculata (DeGeer) (Coleoptera: Coccinellidae) y Chrysopa sp. (Neuroptera: Chrysopidae) que son predadores comunes en varios cultivos.

* Sanidad Vegetal - ICA "Nataima" Apartado Aéreo 40. Espinal - Tolima.

METODO DE "ZARANDAS" PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE ADULTOS DE GUSANO BLANCO DE LA PAPA, Premnotrypes vorax, EN EL SUELO.

Hugo Calvache *

El gusano blanco de la papa, Premnotrypes vorax (Hustache) (Coleoptera: Curculionidae), constituye el problema entomológico más importante de este cultivo, puesto que su estado larval construye galerías profundas y sinuosas en los tubérculos, demeritando su calidad.

La realización de diferentes estudios tales como ecología y hábitos del insecto en el estado adulto, fluctuación de la población y distribución, y la eficiencia de las recomendaciones actuales para su control se ha visto limitada por la dificultad en la localización de los adultos en el campo. Esta dificultad resulta del alto grado de mimetismo que tiene el insecto para confundirse fácilmente con un pequeño terrón.

Para solucionar este inconveniente se estudiaron varias posibilidades, con el fin de establecer un método que permita detectar la presencia de adultos en el suelo, en forma rápida y segura. Como resultado de estas investigaciones se ideó el sistema de "zarandas", el cual básicamente consiste en la toma de una muestra de suelo al pié de la planta; eliminando primero a través de zarandas, las partículas de suelo tanto más grandes como más pequeñas que las del insecto; segundo, disolviendo en agua la submuestra del proceso anterior; y, tercero, reteniendo en un colador fino los insectos y residuos orgánicos de la muestra.

* Programa de Entomología, ICA - Estación Experimental "Obonuco" Apartado Aéreo 339 - Pasto.

FACTORES QUE AFECTAN LA CAPTURA DE INSECTOS EN TELARAÑAS ARTIFICIALES.

Patricia Chacón *
William G. Eberhard

El objetivo de este estudio fué probar la eficiencia de una trampa que simula una telaraña y que bien puede ser utilizada en un análisis tanto cualitativo como cuantitativo de la predación por arañas.

Se usó la trampa natural como control, y se comparó con algunos cambios en el diseño. Los resultados muestran que se obtienen diferencias significativas en cuanto a captura de diferentes tamaños de presa, cuando se varían los siguientes factores:

- a) La altura de la trampa sobre el suelo se capturó un mayor número de insectos en las partes bajas.
- b) Según la inclinación de la trampa, caen más insectos en la trampa control que está en posición vertical; lo cual sugiere que los insectos vuelan principalmente en dirección horizontal.
- c) La cantidad de pegante por hilo es otro factor importante, ya que a más pegante, es mayor la captura de presas.
- d) Cuando el pegante es más fresco, es mayor la captura que cuando se usa más de una vez y
- e) Respecto a la densidad de hilos, se tiene que con mayor cantidad de hilos se capturan más insectos de menor tamaño y a menor cantidad de hilos se capturan más insectos de mayor tamaño.

Posiblemente la ubicación de la trampa con respecto a la dirección del viento, sea importante pero este factor no fué completamente comprobado.

De los resultados se concluye que las telarañas artificiales son eficientes cuando se trata de medir la densidad de insectos en diferentes habitats y explicar algunos caracteres de los diseños y ubicaciones de telarañas naturales.

La influencia de los cambios en el diseño de la tela, sugiere que la telaraña natural es selectiva.

* Bióloga y Entomólogo respectivamente. Departamento de Biología Universidad del Valle. Cali, Colombia y Smithsonian Tropical Research Institute.

EVALUACION DE TELARAÑAS ARTIFICIALES PARA CAPTURA DE INSECTOS

José Castillo *

William Eberhard **

Este estudio tuvo como propósito medir la capacidad de captura de las telarañas artificiales, al comparar los insectos capturados en éstas, con las presas capturadas por las telarañas naturales de Metazigia gregalis, y así determinar su eficiencia como trampas para estudios posteriores de relaciones presa - predador.

Para tal efecto éste estudio se llevó a cabo en un potrero cerca a Cali, con una vegetación más o menos uniforme compuesta principalmente de pastos y malezas, y donde existe una población de la araña M. gregalis en los alambrados.

Las presas capturadas, tanto por las telarañas naturales como por artificiales, se recolectaron y se clasificaron de acuerdo a especie, cantidad, tamaño, tamaño de la araña que la capturó y hora de captura.

De las comparaciones se concluye que las trampas si imitan a las telarañas de M. gregalis, aunque con algunas limitaciones.

* Estudiante Entomología - Universidad del Valle

** Profesor titular Depto. de Biología de la Universidad del Valle.

FLUCTUACION Y DISTRIBUCION DE LAS POBLACIONES DE Oligota minuta,
PREDATOR DE Mononychellus tanajoa.

José María Guerrero *
Anthony C. Bellotti
Jesús Antonio Reyes

Oligota minuta (Coleoptera: Staphylinidae) en estado larval y en estado adulto es un eficiente predador de todos los estados del ácaro M. tanajoa (Acarina: Tetranychidae).

En CIAT, Palmira, en la variedad de yuca Mcol 113 se efectuaron conteos de las poblaciones de adultos de Oligota a las 6AM, 9AM, 1PM y 4PM para estudiar la distribución de este insecto en la planta y la fluctuación de sus poblaciones durante el día. Las poblaciones de Oligota no variaron significativamente durante el día, con rangos en las diferentes horas muestreadas de 10,7 a 11,3 adultos por 48 hojas. Las mayores poblaciones se encontraron entre la quinta y octava hojas, con rangos de 16 a 20 adultos por 48 hojas.

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT. Apartado Aéreo 6713, Cali.

ELEMENTOS DE TRAMA ECOLOGICA EN LA ENTOMOFAUNA ASOCIADA CON *Asclepias curassavica*.

Hernando Patiño *
Saulo Kuratomi
Ignacio Martínez

Una amplia variedad de poblaciones insectiles de gran interés ecológico y económico, se encontró asociada con la maleza bencenuco o algodoncillo, *Asclepias curassavica* L.

La investigación permitió aclarar diversas relaciones ecológicas entre las poblaciones de insectos, ubicando nichos ecológicos y trazando tendencias en la trama ecológica de la entomofauna observada.

Aparte de dos especies de *Danaus*, los dos consumidores primarios más importantes son un hemíptero del género *Oncopeltus* y el pulgón amarillo *Aphis nerii* Boyer de Fonscolomb. Este último se encontró como presa importante de diferentes especies de consumidores secundarios entre los cuales se destacan: larvas de sírfidos, *Bacha clavata* (F.) entre ellos; coccinélidos como *Cycloneda sanguinea* L., *Hippodamia convergens* Guerin-Ménéville, *Scymnus* sp.; *Coleomegilla maculata* (DeGeer); el neuróptero *Chrysopa* sp. y una avispa pequeña no determinada. La mayoría de estas especies son insectos benéficos de importancia práctica en cultivos económicos.

Solo dos especies de importancia económica como plagas de cultivo, se encontraron consumiendo algodoncillo, pero de manera extremadamente ocasional: el gusano peludo de la soya *Estigmene acrae* (Drury) y la mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius).

Como consumidores de polen o de néctar, se observaron especies de crisomélidos, curculiónidos, dípteros, hormigas y lepidópteros, entre los cuales la especie más abundante es *Anartia amathea* L. Entre los himenópteros se destaca la avispa del papel *Polistes* sp., conocido predator de plagas importantes.

La congestión entomológica promovida por la variedad de nichos citados, es aprovechada por otro grupo el de los "cazadores oportunistas", arácnidos e insectos que se ubican estratégicamente de manera preferencial en los terminales. Allí se han registrado arañas de la familia Salticidae, mántidos, hemípteros del género *Zelus*, un carábido y una mosca Asilidae no determinados.

* Profesor y estudiantes. U. Nacional Palmira.

EFFECTO DE ALGUNAS PRACTICAS CULTURALES EN LA POBLACION Y EL CONTROL
NATURAL DE Rupela albinella EN DOS VARIEDADES DE ARROZ Y SU RELACION
CON RENDIMIENTOS.

César Cardona *
Joaquín González **

Aunque algunos estudios anteriores indican que la novia del arroz, Rupela albinella (Cramer) (Lepidoptera: Pyralidae), no es un insecto de mayor importancia económica, en algunas regiones se insiste en el uso de insecticidas para su control. El presente trabajo tuvo por finalidad estudiar el efecto de la densidad de siembra y la fertilización en las poblaciones de esta plaga, comparar la susceptibilidad de las variedades CICA 8 e IR 22 y determinar la importancia económica del daño en arroz bajo inundación.

CICA 8 fué la variedad más susceptible al Rupela. El porcentaje promedio de daño en CICA 8 (44) fué más alto que en IR 22 (28). En ambas variedades hubo mayor infestación cuando el transplante se hizo a 30 x 30 cm. A 20 x 20 cm. la población del insecto fué significativamente menor. La infestación estuvo directamente relacionada con el número de tallos totales por planta. No hubo efecto significativo de la fertilización nitrogenada (0, 80, 160 Kg/ha) en la incidencia del barrenador.

El porcentaje de parasitismo por dos Ichneumonidae varió entre 65 y 70,2 pero no estuvo correlacionado ni con la variedad, ni con la distancia de siembra, ni con el nivel de nitrógeno aplicado.

El rendimiento dependió de la distancia de siembra y de la variedad. No correlacionó ni con el número de larvas ($r = 0,02$; N.S.) ni con el porcentaje de tallos dañados ($r = -0,02$; N.S.). Los anteriores datos confirman nuevamente que la importancia de la novia del arroz como plaga se ha sobreestimado y que, dado el alto nivel de parasitismo que ocurre en huevos y larvas, no se justifica su control químico.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT, A. A. 6713 - Cali
** Coordinador Programa de Arroz, CIAT, A. A. 6713 - Cali

BIOLOGIA Y ECOLOGIA DEL PIOJO HARINOSO DE LA YUCA *Phenacoccus*
gossypii.

Ana Milena Varela *
Anthony C. Bellotti
Jesús Antonio Reyes

El piojo harinoso es una plaga importante de la yuca. En Colombia han sido registrados *Phenacoccus manihote* y *Ph. gossypii* Townsend y Cockerell (Homoptera: Pseudococcidae) siendo este último más frecuente. Se trabajó en la biología y ecología de *Ph. gossypii* con el propósito de establecer un programa de control integrado, haciendo énfasis en el control biológico. Se desarrolló una metodología para la cría masiva; siendo lo más efectivo la cría sobre papa en la oscuridad o con poca luz.

Se estudió el ciclo de vida sobre las variedades M Col 655, M Col 1065, M Col 1185, M Mex 59 y M Col 1890, observándose cinco instares en el macho y cuatro en la hembra, con una duración total de 29 a 32 días dependiendo de la variedad. Se encontró diferencia significativa entre algunas variedades en cuanto a la duración total del ciclo, la duración de cada instar y el tamaño e incremento de tamaño por instar.

Como base para el programa de control biológico, se está desarrollando un reconocimiento de los enemigos naturales encontrándose un gran complejo de parásitos y predadores. Entre los parásitos himenópteros se encontraron dos especies de *Anagyrus*, *Hexacnemus* sp., *Eusemion* sp. y dos especies de género desconocido (Encyrtidae). El piojo es también parasitado por *Haltichella* sp. (Chalcididae), *Signiphora* sp. (Signiphoridae) y un Pteromalidae de género desconocido. Entre los predadores se ha encontrado una variedad de coccinélidos: *Coccidophilus* sp., *Scymnus* spp., *Cleothera onerata* Mulsant, *Cleothera* sp., *Diomus* sp., *Olla* sp., *Curinus colombianus*, *Cycloneda sanguinea*, *Cryptognatha auriculata*, *Hippodamia convergens*, *Pentilia* sp., *Prodilis* sp. y *Azya* sp. También se han encontrado dos dípteros: complejo *Ocyptamus stenogaster* (Syrphidae) y *Kalodiplosis coccidarum* (Felt) (Cecidomyiidae) cuyas larvas son predatoras de ninfas y huevos; además se observaron los Neuropteros, *Symphorobius* sp. (Hemerobiidae) y *Chrysopa* sp. (Chrysopidae); los hemípteros de la familia Reduviidae, *Zelus* sp. y *Emesaya* sp. y el microlepidóptero *Pyroderces* sp. (Cosmopterigidae).

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT, A. A. 6713 - Cali.

RECONOCIMIENTO DE INSECTOS PLAGAS EN MADERABLES Y EVALUACION DE
SU DAÑO EN BOYACA.

José I. Caicedo *
José D. Castellanos
Rodrigo Vergara
Adolfo L. Varela

Con el fin de conocer los insectos de maderables en Boyacá y evaluar su daño se planeó este trabajo. Después de un inventario general en el material usado por las industrias de la madera en el Departamento se eligieron cuatro tipos de maderas: roble (Quercus sp.), mochila fara (Bertholletia sp.), caraño (Protium sp.) y cedrillo (Trichilia sp.).

En el laboratorio de Entomología de la UPTC., con temperatura promedio 19,5°C, H.R. 68,5% y 2820 m.s.n.m., se desarrolló la investigación durante 1978. En colaboración con el SEL-IIBIII del USDA, se identificaron las siguientes especies del orden Coleoptera: Lyctus simplex Reitter y L. brunneus (Stephens) (Lyctidae), Ptinus ocellus Brown y Trigonogenius globulus (Ptinidae).

Durante la evaluación del daño en las diferentes maderas empleadas, las especies de mayor importancia económica fueron las del género Lyctus. La madera más susceptible fué mochila fara y la más resistente el cedrillo.

Se desarrollaron además métodos de control preventivo a base de tinturas y curativos con productos químicos, obteniéndose resultados promisorios.

* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Apartado Aéreo 1094, Tunja.

TRATAMIENTO DE ESTACAS DE YUCA PARA PREVENIR ATAQUES DE TERMITAS,

Coptotermes sp.

Bernardo Arias *
Jesús Antonio Reyes
Anthony C. Bellotti

Las termitas o comejenes constituyen un problema potencial en las zonas yuqueras de la Costa Atlántica Colombiana atacando no sólo las plantaciones desde su establecimiento, sino también el material que se almacena para siembras posteriores. Es muy probable que en el país los ataques sean causados por Coptotermes, posiblemente C. niger, originaria de Asia.

Durante 1978, en la región de Media Luna (Magdalena), se aplicaron en la variedad de yuca Secundina (R) 32 tratamientos, tendientes a encontrar las mejores combinaciones de insecticidas y fungicidas para evitar la muerte de estacas causada por agentes patógenos y prevenir el ataque de las termitas, su posterior penetración a las raíces y la reducción de los rendimientos.

La mejor acción combinada contra muerte por patógenos y ataque de termitas se logró con captan (Orthocide P.M. 50%), carbendazin (Bavistin P.M. 50%) 2 gr i.a. por litro de agua en inmersión durante 10 minutos y posterior aplicación de aldrín en polvo 0.025 gr i.a. alrededor de cada estaca. Con este tratamiento la muerte de estacas fué del 5% y el ataque de termitas a los 150 días fué del 5%.

En el momento de la cosecha (360 días) en más del 80% de los tratamientos se encontró daño entre la estaca original y el cuello de la planta pero no en la raíz, donde se encontró un máximo de 1.7% de raíces afectadas.

Se ha determinado que las termitas prefieren atacar el material muerto o en proceso de secamiento y que el mayor daño puede presentarse en el establecimiento del cultivo al reducir el número de plantas a cosechar.

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT. A. A. 6713 - Cali.

DAÑO ECONOMICO CAUSADO POR *Aleurotrachellus* sp. EN TRES VARIEDADES
DE YUCA.

Octavio Vargas *
Anthony C. Bellotti

Entre los insectos plagas que causan daño económico al cultivo de la yuca se encuentra la mosca blanca *Aleurotrachellus* sp. (Homoptera: Aleyrodidae), cuyo daño consiste en un amarillamiento y en crepamiento de las hojas apicales y la producción sobre sus excreciones de un hongo conocido como fumagina, el cual hace que la capacidad fotosintética de la planta se reduzca.

En la zona de El Espinal (Tolima) son altas y frecuentes las poblaciones de esta mosca blanca, razón por la cual se escogió esta región para determinar las pérdidas ocasionadas por los ataques de este insecto. Se utilizaron las variedades CMC-57, CMC-40 y Mexico 59 sin tratar y tratadas con monocrotophos C.E. 1.5 grs de i.a. por litro de agua, con aplicaciones cada 10 días hasta los 10 meses de edad del cultivo. Las variedades tratadas mostraron los grados más bajos de infestación y los más altos rendimientos en relación a las variedades no tratadas. Según los datos obtenidos, se observó que *Aleurotrachellus* sp. disminuye los rendimientos en diferentes porcentajes dependiendo de la variedad.

<u>Variedad</u>	<u>% Reducción en Rendimiento</u>
CMC-57	76,7
CMC-40	52,0
MEX-59	33,6

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT. A.A. 6713, Cali.

ESTUDIOS SOBRE EL DAÑO CAUSADO POR *Diabrotica balteata* Y *Cerotoma*
facialis EN FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.).

Gerard Boonekamp *
Ranulfo González
Ruud van Gent
Julio Hernández
Aart van Schoonhoven

Diabrotica balteata LeConte y *Cerotoma facialis* Erickson (Coleoptera: Chrysomelidae), son los cucarroncitos del follaje más importantes en frijol en Colombia, pero su verdadera incidencia en los rendimientos no ha sido bien determinada, por lo cual se realizaron varios experimentos sobre el efecto que su ataque puede tener en los rendimientos del cultivo.

En diferentes experimentos pudo comprobarse que la supervivencia de larvas de *D. balteata*, es baja cuando se alimentan de raíces de frijol inmediatamente después de la eclosión, pero se incrementa cuando lo hacen previamente en raíces de maíz. Por el contrario, larvas de *C. facialis* sobreviven mejor en raíces de frijol que de maíz; lo anterior confirmó por que en un cultivo asociado maíz-frijol, se encuentra una mayor población de larvas de *C. facialis* en frijol, siendo en este caso importante el tiempo de siembra del frijol en relación al maíz.

Larvas de segundo y tercer instar de *D. balteata* y *C. facialis* pueden igualmente causar daños severos a semillas de frijol en varios estados de germinación y además reducir el desarrollo de las plantas menores de 14 días de edad, produciéndose síntomas diferentes de acuerdo con el momento de infestación.

El efecto de defoliación en frijol común en el campo causado por adultos de las dos especies, adquiere importancia cuando se encuentra un alto nivel de infestación (4 adultos por planta) en plantas jóvenes menores de 14 días de siembra, y un poco menor en la época de floración; el efecto se hace mayor cuando el tiempo de infestación es más largo.

El consumo de área foliar en el campo y el invernadero por adultos de *D. balteata* y *C. facialis* es similar.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali.

EVALUACION DE PERDIDAS CAUSADAS POR EL "BARRENADOR DEL TALLO"

Melanagromyza lini EN HABA.

Bertha Lucía Castro *
Beatriz Pereira

Dada la importancia del cultivo de haba dentro de la alimentación humana por su alto contenido proteínico, y ante el grave problema que este cultivo afronta como consecuencia del ataque del barrenador del tallo, Melanagromyza lini Spencer (Díptera: Agromyzidae), se ha creído de gran utilidad evaluar las pérdidas ocasionadas por su daño.

Este estudio se realizó en un cultivo establecido en predios de la Universidad de Nariño, en Pasto, durante el período Noviembre de 1978 a Mayo de 1979. Se seleccionaron grupos de plantas de acuerdo con la proporción del daño causado por el insecto. La evaluación se hizo en base a la producción de material verde y a la presencia de larvas y pupas dentro de los tallos.

Las plantas aparentemente sanas presentaron una infestación de 2 larvas por tallo con una producción promedio de 1,019 Kgr/planta. Las medianamente atacadas, con una infestación de 12 larvas por tallo, sufrieron una disminución en la producción igual al 83,5%. En las plantas totalmente atacadas la producción fué nula y se encontraron en promedio 21 larvas/tallo. La presencia de la plaga también incide en el número y tamaño de las vainas, en el tamaño de las semillas, en el número y altura de los tallos.

* Estudiantes 9o. Semestre de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño.

ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE LA CRIA ARTIFICIAL DE *Caloptilia* sp.
 BARRENADOR DEL TALLO DE LA LEGUMINOSA *Stylosanthes* spp.

Miguel Santiago Serrano *
 Mario Calderón **

Este trabajo tiene como objetivo encontrar una dieta artificial para la cría en laboratorio del barrenador del tallo del *Stylosanthes* spp., *Caloptilia* sp. (Lepidoptera: Gracilariidae).

Los estudios se iniciaron con una dieta generalizada para insectos masticadores en base a: agar, ácido ascórbico, tallos molidos de la planta huésped y pequeñas cantidades de fungicidas y bactericidas no letales para el insecto.

La cría se hace en condiciones ambientales constantes a 30°C y 80% de humedad relativa, utilizando platos de Petri con una capa de dieta en la cual la larva cava su tunel, lo que se facilita rayando la superficie, siendo este el mejor de todos los sistemas probados.

Se han usado dos especies del huésped: *S. guianensis* CIAT 136 y *S. capitata* CIAT 1019. Los resultados obtenidos son consistentes y coinciden con las observaciones de campo, presentando mejores condiciones *S. guianensis* CIAT 136 que es más susceptible al ataque. En dietas a base de *S. capitata* CIAT 1019 se obtienen pupas de menor tamaño, mientras que en CIAT 136 el tamaño de las pupas está más cerca del normal y no se presentan adultos deformes.

Fué posible obtener adultos a partir de larvas de segundo instar. Se hizo un ensayo con larvas recién nacidas pero estas presentaron muchos problemas por su gran susceptibilidad a las condiciones microambientales.

Estudios sobre fecundidad, fertilidad y longevidad en cada tipo de diete, se están llevando a cabo, a fin de determinar el posible efecto del ecotipo en el estado adulto del barrenador.

* Estudiante, Depto. de Biología U. del Valle. Cali

** Entomólogo, Programa Pastos Tropicales, CIAT. A. A. 6713. Cali.

LONGEVIDAD, FECUNDIDAD Y FERTILIDAD DE Erinnyis ello Y ANOTACIONES
 SOBRE Polistes erythrocephalus Y Podisus sp. DOS DE SUS ENEMIGOS
 NATURALES.

Anthony C. Bellotti *
 Jesús Antonio Reyes
 Bernardo Arias
 Carlos Martín

En jaulas colocadas en el campo (CIAT-Palmira; 25°C, 80% HR), las hembras del gusano cachón de la yuca Erinnyis ello (Lepidoptera: Shingidae) vivieron un máximo de 19 días con un promedio de 8,6 días; la longevidad máxima de los machos fué de 15 días con un promedio de 7,02 días.

Las hembras colocadas individualmente con un macho, ovipositaron en promedio 850 huevos por hembra; cuando fueron colocados en grupos de 10 hembras y 10 machos, se obtuvieron 448 huevos por hembra. La máxima oviposición por día hembra fué de 500 huevos. La fertilidad promedio fué del 88%.

También se determinó que la capacidad de predación de Polistes erythrocephalus (Hymenoptera: Vespidae) depende principalmente de la cantidad de larvas de Polistes y nó del número de adultos de la avispa. El máximo de larvas consumidas por día fué de 1,1, el mínimo 0,08, con un promedio de 0,47 larvas de E. ello por larva de Polistes por día.

La hembra de Podisus sp. (Hemiptera: Pentatomidae) puede vivir un máximo de 82 días con un promedio de 42,8 días ovipositando un total promedio de 715 huevos. La fertilidad de sus huevos fué en promedio de 79,4% (24,5°C, 75% HR).

El período de incubación fué de 4 a 5 días y el período ninfal de 20 a 24 días con un total de cinco instares. Durante toda su vida Podisus sp. puede consumir un promedio de 100 larvas de E. ello de primero y segundo instar.

* Programa de Entomología de Yuca, CIAT, A. A. 6713, Cali.

INSECTOS RELACIONADOS CON *Diatraea saccharalis* EN CAÑA PANELERA.

Fernando Alarcon *
Luis Lindarte
Rodrigo Vergara

En esta segunda fase de Entomofauna asociada se analizaron los insectos presentes en cultivos de caña panelera localizados en cinco lotes y en los cuales el *Diatraea saccharalis* (F) (Lepidoptera: Pyralidae) era el principal insecto - plaga.

En la zona la temperatura promedio es de 18,25°C., H.R. 78% y precipitación anual 1.900 mm.

Para la captura de los insectos se utilizaron trampas tóxicas de diferente diseño. El trabajo se desarrollo durante 1977 B y todo el año de 1978. Se colectaron en total 34 especies, de las cuales 21 especies se identificaron con la colaboración de especialistas del SEL-IBIII de los Estados Unidos y del B.R.I. de Canadá.

La mayoría de los insectos pertenecen al orden Coleoptera, dentro del cual sobresalen las familias Nitidulidae, Chrysomelidae, Tenebrionidae, Elateridae, Curculionidae, Meloidae, Scarabaeidae, Carabidae y Staphylinidae.

De conformidad a las cuantificaciones de población, los insectos *Metamasius* sp. y *Lobiopa insularis* (Cast), fueron los más abundantes. Se encontraron tanto especies plagas como benéficas, abundando más las primeras.

Teniendo en cuenta las relaciones climáticas y la presencia de los insectos, la temperatura, humedad relativa y precipitación, actuaron sobre las especies *Lobiopa insularis* (Cast), *Conotelus stenoides* Murray, *Pomachilius suturalis* Condeze, *Epicauta* sp., *Metamasius* sp., *Podischnus agenor* Oliver, *Hister* sp., *Ataenius* sp., *Colopterus posticus* Erichson, *Diabrotica* sp. y *Pomachilius* sp.

* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Apartado Aéreo 1094. Tunja.

RESISTENCIA VARIETAL EN FRIJOL COMUN, AL ATAQUE DE LA ARAÑITA ROJA,

Tetranychus desertorum.Luz Helena Ramírez *
Alfredo Acosta

Bajo condiciones de campo e invernadero se estudió la resistencia de cultivares de frijol al ataque de la arañita roja, Tetranychus desertorum Banks (Acarina: Tetranychidae). A partir de 1978-B se evaluaron en el campo 64 materiales promisorios. En 1979-A se estudiaron 170 más, 10 de los cuales fueron seleccionados en 1978-B. De este grupo se escogieron 41 por mostrar mejor grado de tolerancia. No se encontró una variedad totalmente resistente.

Por no existir una relación satisfactoria entre los resultados de campo e invernadero se efectuaron todas las correlaciones posibles entre ellos, detectando independencia entre ambientes. La casa de malla fué más útil para medir susceptibilidad.

Para conocer los posibles mecanismos de resistencia, se efectuaron en el laboratorio algunas pruebas biológicas con las variedades: ICA-PIJAO, DIACOL-Calima, CRIA-1-1, OREGON 58 y OREGON 58 R. En plantas de 25 días la diferencia en oviposición fué más significativa que en plantas de 45. La menor oviposición ocurrió sobre OREGON 58 y la mayor sobre OREGON 58R. En general, la mayor producción de huevos coincidió con la menor mortalidad de adultos, lo cual sucedió en OREGON 58R e ICA-PIJAO. La prueba de repelencia indicó que el ácaro permaneció más tiempo sobre OREGON 58R e ICA-PIJAO.

En OREGON 58R se obtuvo la mayor oviposición, la menor mortalidad de adultos y la menor repelencia. Sin embargo dió lugar a la prole más baja y al menor índice de daño, lo cual sugiere un posible efecto de antibiosis en el desarrollo de las ninfas.

Para ICA-PIJAO, variedad susceptible en el campo, las pruebas de laboratorio e invernadero confirman la susceptibilidad. En el caso de las variedades OREGON 58 y OREGON 58R, clasificadas como resistencia en Estados Unidos, los experimentos de laboratorio e invernadero sugieren resistencia. Sin embargo, al evaluarlas bajo condiciones de campo, mostraron susceptibilidad, lo cual indica que en los estudios de resistencia varietal los resultados de laboratorio e invernadero deben complementarse con los obtenidos bajo condiciones naturales de campo.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT, A. A. 6713, Cali.

DETERMINACION DEL PERIODO CRITICO DEL CULTIVO DE LA PAPA EN RELACION CON EL GUSANO BLANCO, *Premnotrypes vorax* EN NARIÑO.

Hugo Calvache *

Dentro de un programa de control racional de plagas es muy importante el conocimiento del período del cultivo en el cual la planta es más susceptible al ataque del insecto y su daño adquiere mayores repercusiones económicas.

Al relacionar el ciclo de vida de la planta de papa con los hábitos y ciclo de vida del gusano blanco de la papa, *Premnotrypes vorax* (Hustache) (Coleoptera: Curculionidae) se ha podido establecer que el período comprendido entre la germinación y el inicio de la formación de tubérculos, o sea entre los 30 y 60 días después de la siembra, el cultivo debe permanecer totalmente libre de la presencia de adultos de esta plaga.

Durante este período, bajo condiciones naturales, la población del insecto, en estado adulto, se incrementa, la oviposición se realiza cerca a las plantas en crecimiento y la eclosión de estos huevos se lleva a cabo 30 días después o sea desde la iniciación de la formación de tubérculos en adelante, garantizando adecuado alimento para las larvas.

* Programa de Entomología - ICA - Estación Experimental Obonuco - Apartado Aéreo 339 - Pasto.

EVALUACION DE POBLACIONES DE INSECTOS PLAGAS EN LA ASOCIACION CAÑA
DE AZUCAR-FRIJOL Y SU RELACION CON RENDIMIENTOS.

Jorge García *
César Cardona *
Juan Raigosa **

En el Valle del Cauca la caña de azúcar ha desplazado algunos productos alimenticios, entre ellos el frijol. La asociación de cultivos es una alternativa para incrementar la productividad de la tierra. El presente estudio sobre la asociación caña de azúcar-frijol tuvo como objetivos principales estudiar la viabilidad agronómica del sistema, así como el comportamiento de sus respectivas plagas en diferentes épocas de siembra.

El mejor desarrollo de los cultivos y la menor competencia entre ellos ocurrió cuando el frijol Diacol Calima se sembró 15 días después de la caña CP 57603. Cuando la siembra del frijol se hizo 45 días después, su desarrollo fue pobre como consecuencia de la competencia.

La competencia del frijol no se reflejó en la altura de la caña pero sí en el número promedio de tallos por parcela. Entre más temprana la siembra del frijol con respecto a la caña, menor el macollamiento de ésta. Así, en cañas de 50 días de edad sembradas simultáneamente con el frijol, el número de tallos fue de 15 por metro lineal mientras que en el testigo (monocultivo caña) se encontraron 25 tallos por metro lineal.

Las poblaciones de Empoasca kraemeri Ross y Moore y crisomélidos fueron inferiores en la asociación que en el monocultivo, en todas las épocas de siembra del frijol. El efecto fue más significativo cuando las poblaciones de estos insectos fueron mayores, lo cual ocurrió en la siembra realizada 45 días después. No hubo respuesta significativa de las poblaciones de Scaphytopius fuliginosus Osborn y mosca blanca.

La incidencia de insectos en caña fue muy baja, por lo cual no se detectaron diferencias entre tratamientos.

El mayor rendimiento del frijol asociado (1,547 Kg/ha) se obtuvo cuando se sembró 15 días después de la caña y el menor (301 Kg/ha), 45 días después. La asociación dió lugar a disminuciones de rendimiento de 15% a 26%, según la época de siembra. Las producciones de la caña serán determinadas a cosecha.

* Programa de Entomología de Frijol, CIAT. A.A. 6713, Cali.

** Departamento de Servicios Técnicos, Ingenio Providencia, A.A. 224 Palmira.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS EN UNA EXPLOTACION COMERCIAL DE ALGODON,
EN EL VALLE DEL CAUCA.

Alvaro E. Cadavid *
Luis Fernando Maya **

El presente trabajo fué realizado en la Hacienda 'La Rafaela' ubicada en el municipio de Tuluá (Valle del Cauca), durante el primer semestre de 1979.

En un área de 100 hectáreas sembradas con la variedad comercial de algodón, (30 de Enero) fueron evaluados los siguientes aspectos:

1. Porcentaje de parasitismo por Trichogramma sp. en posturas de Heliothis spp.
2. Variación del porcentaje de parasitismo con la aplicación de algunos insecticidas.
3. Comparación entre el porcentaje de parasitismo y el porcentaje de larvas en terminal.

La metodología utilizada para la obtención de los datos fué la siguiente:

Transcurridos 30 días después de la germinación se inspeccionaron 500 plantas con una frecuencia de dos veces por semana.

Los datos obtenidos arrojaron los siguientes resultados:

1. Con liberaciones semanales de 12 pulgadas de Trichogramma sp. por Ha. y a partir de Febrero 15 el porcentaje de parasitismo fué incrementandose desde un 22% en la semana de Marzo 5 a Marzo 12, hasta un 85% en la semana de Mayo 21 a Mayo 28. En las semanas siguientes, hasta Junio 25, el porcentaje de parasitismo se mantuvo por encima de un 70%.

* Ingeniero Agrónomo - Jefe de Cultivos Agroexportables Ltda.
A. Aéreo 160 Tuluá.

** Ingeniero Agrónomo - Jefe de Programa Biocol. A. Aéreo 179
Tuluá.

2. Después de aplicaciones de Arseniato de plomo para Alabama sp. Decametrina para Heliothis sp. y Clordimeform para ácaros se observó que el parasitismo sobre huevos de Heliothis sp. por Trichogramma sp., no presentó disminución sensible.
3. Analizando los resultados sobre infestación de Heliothis y porcentajes de parasitismo por Trichogramma se observaron tres períodos definidos:
 - a) Del 5 de Marzo (30 días después de la germinación) al 20 de Abril: El porcentaje de parasitismo fluctuó entre un 25% y un 30% con un pico poblacional máximo de huevos de Heliothis de un 48% (Marzo 30). El porcentaje de larvas en terminal también se incrementó de un 2% a un 15% con un máximo de 18% (Abril 10); sin embargo, no se consideró necesario hacer uso del control químico en esta etapa.
 - b) Del 21 de Abril al 20 de Mayo: Este período se caracterizó por un marcado aumento en el porcentaje de parasitismo el cual, no fué suficiente para reducir la población de larvas en terminal siendo necesario el uso de insecticidas químicos en el programa de control.
 - c) Del 21 de Mayo al 25 de Junio: Se caracteriza este período por un notable aumento en el porcentaje de parasitismo y como consecuencia se observa una reducción en el porcentaje de larvas en terminal, con niveles inferiores al 5%.

PRUEBAS DE ADAPTACION DE *Trichogramma australicum* INTRODUCIDO DE
TRINIDAD PARA EL CONTROL DE *Heliothis* spp. Y *Alabama argillacea*
Hubner, EN COLOMBIA. ¹

Alma Lida Obregón ²
Jaime D. Gaviria ³

En el presente trabajo se estudió el comportamiento de las especies parásitas nativas *Trichogramma semifumatum* Perkins. y *Trichogramma perkinsi* Firault; como también el establecimiento de la especie exótica el *Trichogramma australicum* Firault, introducido de Trinidad para el control del *Heliothis* spp. y, *Alabama argillacea* Hubner, en el cultivo del algodón en el Valle del Cauca.

Se determinó el establecimiento de *T. australicum* G., bajo las condiciones del Valle del Cauca, sobre huevos de *Heliothis* spp. y *Alabama argillacea*. También su preferencia por el huésped *Heliothis* spp., donde alcanzó un parasitismo que osciló entre el 45 al 100%, con una relación de sexo de 1:1 aproximadamente.

T. semifumatum, ejerció un parasitismo en *Heliothis* spp. que osciló entre el 33 y el 100% y en *Alabama argillacea* del 65 al 100%.

La especie nativa *T. perkinsi* no ejerció parasitismo sobre huevos de *Heliothis* spp. y *Alabama argillacea*.

-
- 1 Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de Biólogo. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias, Depto. de Biología. Bogotá, Colombia. 1979.
 - 2 Biólogo. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. 1979
 - 3 Ingeniero Agrónomo, Entomólogo. Jefe Depto. de Agronomía, Ingeniería Riopaila S. A. La Paila, Valle, Colombia.

INFLUENCIA DEL CLIMA, LAS FASES LUNARES Y EL AÑO EN LA FLUCTUACION
DE LA POBLACION DE HUEVOS DE Heliothis spp. EN EL CULTIVO DEL ALGO-
DONERO *

Jertzahim Olaya **
Jaime Eduardo Muñoz
Phanor Segura

El difícil control del complejo Heliothis spp. en el cultivo del algodón, motivó el estudio de la influencia de algunos factores del clima, las fases lunares y el tipo de año (par o impar) en el comportamiento de la población de huevos del insecto.

Se utilizaron los registros de plagas llevados durante nueve años en un cultivo comercial, ubicado en la zona de Rozo, municipio de Palmira; como umbral de estudio (U.E.) se tomó el 20% de huevos de Heliothis en terminales.

Cada factor ambiental se tomó en forma independiente y se relacionó con las poblaciones de huevos de Heliothis spp., utilizando una prueba de "chi cuadrado".

Se encontró que las poblaciones de posturas superiores al U.E. son favorecidas por la temperatura promedio y por humedad relativa y precipitación bajas.

Con relación a las fases de la luna se halló que en la luna llena ocurre la mayor frecuencia de aparición de huevos, tanto en niveles superiores como inferiores al U.E. y las frecuencias más bajas se presentan al final de cada fase lunar. La fase de cuarto creciente se tomó como iniciación del ciclo lunar. Se discuten las implicaciones de estos resultados en relación con liberaciones de Trichogramma.

Se encontró una tendencia al aumento de la población año tras año, pero es indiferente respecto del año bien sea éste par o impar.

* Trabajo de Tesis presentado como requisito parcial para obtener el título de Ing. Agrónomo, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Palmira, U. N.

** Facultad de Ciencias Agropecuarias, Palmira, U. N.

INFLUENCIA DE ALGUNOS FACTORES DE MANEJO DEL ALGODONERO EN LA FLUCTUACION DE POBLACIONES DE HUEVOS DE Heliothis spp. *

Jertzahim Olaya **
Jaime Eduardo Muñoz
Phanor Segura

Durante un período de nueve años, en una zona del corregimiento de Rozo, Municipio de Palmira, se analizaron algunos factores de manejo del cultivo relacionados con el control del Heliothis spp.

Entre estos factores se estudiaron: duración del período vegetativo y época de veda, período sometido a control químico, número de aplicaciones, dosis de Metil parathion (insecticida más utilizado), y la influencia de estos factores, tanto en el desplazamiento de las poblaciones, como en la producción de algodón. También se consideró la relación existente entre la población de huevos de Alabama argillacea (Hubner) y Heliothis spp.

Se utilizaron para este trabajo los registros de plagas de un cultivo comercial; como Umbral de Estudio (U.E.) se tomó el 20% de huevos en terminales. Los resultados obtenidos en base a técnicas de regresión y correlación, fueron los siguientes:

1. Por cada cosecha del cultivo el U.E. se aproxima siete días a la fecha de siembra. Por el manejo que se da (riegos tardíos principalmente) el período vegetativo se aumentó en 5 días aproximadamente, y el período bajo control químico en 6.85 días. Por cada mes que se prolongue la época de veda, hay un retardo de aparición del U.E. de 27 días.
2. Hay aumento de una aplicación de insecticidas por cada cosecha y de 1.24 galones totales de Metil parathion por hectárea-cosecha.
3. Los factores anteriores han ocasionado un desplazamiento de la población de huevos de Heliothis, hacia niveles cada vez mayores al U.E. (20% de huevos en terminales).
4. No se encontró relación entre las poblaciones de huevos de Heliothis y Alabama en el período en que ambos se presentan, es decir que las poblaciones son independientes entre sí.

* Trabajo de Tesis presentado como requisito parcial para obtener el título de Ing. Agrónomo. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Palmira, U.N.

** Facultad de Ciencias Agropecuarias, Palmira U.N.

5. El incremento promedio en la producción (32,5 Kg-ha-cosecha) durante los 9 años del estudio, no justifica someter la zona a una excesiva aplicación de insecticidas y a un manejo inadecuado del cultivo.

" Impreso en la Sección de Comunicaciones ICA - Palmira "

