



*L. Richter:
Acuarelas indianas
sobre membrácidos colombianos
1938 © Socolen*

595.7
C55
1987

Sociedad Colombiana de Entomología

SOCOLEN

Resúmenes XIV Congreso

BOGOTA, JULIO 15 - 16 - 17 DE 1987





595.7
C55
1987

004566

COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS DE COLOMBIA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y BIBLIOTECA

R E S U M E N E S

XIV CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA

SOCOLEN

BOGOTA

Julio, 15, 16 y 17 de 1987

SOCOLEN
JUNTA DIRECTIVA
1986 - 1988

PRESIDENTE:	GERMAN O. VALENZUELA
VICEPRESIDENTE:	MIGUEL SANTIAGO SERRANO
SECRETARIA:	RUBY LONDOÑO URIBE
TESORERO:	HERNAN RAMIREZ
VOCALES PRINCIPALES:	LIGIA NUÑEZ BUENO
	MARCO FIDEL SUAREZ
	DORA ALBA RODRIGUEZ SIERRA
REVISOR FISCAL:	ALFREDO ACOSTA

COMITE ORGANIZADOR

COORDINADOR GENERAL :	GUILLERMO TORRADO
SECRETARIA GENERAL :	MARTHA ISABEL BECERRA
TESORERO :	MIGUEL SANTIAGO SERRANO
COMISION ACADEMICA :	HUGO H. CALVACHE
	INGEBORG ZENNER DE POLANIA
	HECTOR ALDANA
	EMILIO LUQUE
	JUDITH SARMIENTO
	PABLO SARAY
COMISION FINANCIERA :	MARIA ISABEL ARANGO
	MARCO FIDEL SUAREZ
	LUIS FERNANDO NIETO
COMISION DE PUBLICIDAD :	ALEXANDER VILLANUEVA
	MYREYA HIJUELOS
	IGNACIO GOMEZ
	ANCISAR MARIN
	ALBERTO CARO
	LEONARDO ESPAÑOL
	ARMANDO BEJARANO

COMISION DE RECURSOS FISICOS: HENRY LLANOS
BERNARDO CORREA
JESUS ALI ALARCON
RUBEN RESTREPO

COMISION DE ACTOS SOCIALES: EDUARDO ESCALLON
MARIA HELENA AMAYA
JOHNNY ESCOBAR

CONTENIDO

Página

PRUEBAS PARA DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DE ACARICIDAS EN UNA COLONIA DE GARRAPATA <u>Boophilus microplus</u> ESTABLECIDA EN EL PIEDEMONTE LLANERO. Efraín Benavides, Rodrigo González, Hermes Martínez	1
CONTROL QUIMICO DE CHISAS EN CEREALES. Nhora Ruíz, Norberto Pumaipa	2
RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y CONTROL QUIMICO DE ACAROS EN ROSAL <u>Rosa</u> sp. EN TUNJA. Alfonso Delgado, William Valencia, Rodrigo Vergara	3
DISTANCIAS DE SIEMBRA DE LA CROTALARIA ASOCIADA CON YUCA Y SU EFECTO SOBRE <u>Cyrtomenus bergi</u> . Octavio Vargas, Anthony Bellotti, Oscar Castaño	4
EVALUACION DE DIFERENTES METODOS DE DESTRUCCION DE SOCAS EN EL ALGODONERO. Darío Villegas, Willman Alvarez	5
IMPORTANCIA DE CONTROL NATURAL DE <u>Spodoptera frugiperda</u> (J.E. SMITH) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN EL CULTIVO DEL MAIZ. Guillermo León, Jaime Pulido	6
APIFAUNA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL "ISLA GORGONA". Ma. Argenis Bonilla	7
EVALUACION POBLACIONAL DE ENTOMOFAUNA EN LA RESERVA LA MACARENA, META. Alejandro Medina, Aleyda Martínez	8
ESTUDIO PRELIMINAR DE MOSQUITOS (CULICIDAE) EN LA MACARENA, META. José Barrera, Xatlí Martínez, Antonio Mejía	9
NIDOS DE AVISPAS (HYMENOPTERA: SPHECIDAE Y VESPIDAE) DELA RESERVA LA MACARENA, META. William Cubillos, Juber Martínez	10
APIFAUNA DE LA RESERVA NACIONAL NATURAL LA MACARENA, META. Ma. Argenis Bonilla, Franklin Romero	11
HORMIGAS DE LA RESERVA LA MACARENA (META): RECONOCIMIENTO Y HABITOS DE NIDIFICACION. Fernando Fernández, Laura Schneider	12
MELIPONINOS CON HABITOS DE PECOREO PERJUDICIALES. Giomar Nates-Parra	13
RECONOCIMIENTO DE LA MOSCA DEL MEDITERRANEO, <u>Ceratitis capitata</u> (WIEDEMANN) EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Luz S. Cobo de Martínez, Gloria M. Vidal, Ligia Nuñez	14
RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y BIOLOGIA DE ESPECIES DE GELECHIIDAE (LEPIDOPTERA) EN PLANTAS SOLANACEAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. I. <u>Scrobipalpa absoluta</u> . Raúl Vélez	15

EVALUACION DEL PARASITISMO EN LARVAS DE <u>Spodoptera frugiperda</u> (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN CULTIVOS DE MAIZ DE LA ZONA DE URABA. Martha E. Londoño, Julián Maya	16
ENEMIGOS NATURALES DEL <u>Trialeurodes vaporariorum</u> EN EL VALLE DE ABURRA Y ORIENTE ANTIOQUEÑO. Alfredo Saldarriaga, Jorge Jaramillo, Angela Alvarez	17
DISTRIBUCION DE LA MOSCA DEL OVARIO EN BURKINA FASO (AFRICA) Y EVALUACION DEL PARASITISMO. Lilliam Gómez	18
DESCRIPCION, HABITOS Y CICLO DE VIDA DE <u>Anicla infecta</u> (OCHSENHEIMER) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN MAIZ. Alex Bustillo, Gabriel Franco	19
TABLA DE VIDA DE <u>Mononychellus progresivus</u> Y <u>Tetranychus urticae</u> (ACARINA: TETRANYCHIDAE) EN YUCA. Nora Mesa, Anthony Bellotti, Myriam Duque	20
EFFECTO DE ALGUNAS DIETAS ARTIFICIALES SOBRE LA BIOLOGIA DE <u>Diatraea saccharalis</u> F. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) Y SUS PARASITOS. Luz Lastra, Luis Gómez	21
BIOLOGIA DE <u>Sitotroga cerealella</u> OLIVIER EN MAIZ, SORGO, ARROZ Y TRIGO. Jaime Pulido	22
ESTUDIOS BASICOS PARA LA CRIA MASIVA DE <u>Bracon kirkpatricki</u> (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) PARASITO DE LARVAS DEL ALGODONERO. Guillermo León	23
OBSERVACIONES SOBRE EL ROSADO COLOMBIANO <u>Sacadodes pyralis</u> DYAR EN SOCA DEL ALGODONERO. Hernando Suárez, Luis Castro	24
EFFECTOS ALELOQUIMICOS DE LAS ESPECIES <u>Ruta graveolens</u> Y <u>Artemisa vulgaris</u> SOBRE <u>Spodoptera sunia</u> . Raquel Castañeda, Ariel González, Emilio Luque	25
CONTROL DE <u>Anticarsia gemmatalis</u> HÜBNER (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN SOYA CON TRIFLUMURON. Alejandra Palacios, Leopoldo Sluga, Jaime De La Cruz, Mario Calderón	26
EVALUACION DE ALGUNOS INSECTICIDAS SOBRE EL MINADOR DEL CRISANTEMO, <u>Liriomyza trifolii</u> Y SU PARASITO <u>Diglyphus begini</u> . Ramiro Flores, Carlos Orjuela, Darío Corredor	27
CICLO BIOLOGICO DE <u>Tetranychus cinnabarinus</u> Y EVALUACION DE TRES ACARICIDAS EN CULTIVO COMERCIAL DE CLAVEL. Rafael Lora, Alfredo Acosta	28
EFFECTOS DE UN INHIBIDOR DE QUITINA SOBRE <u>Premnotrypes vorax</u> (HUSTACHE) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE). Elsa Pinzón, Martín Guerrero, Rodrigo Vergara	29

	Página
ALGUNOS EFECTOS DE LA RADIACION GAMMA SOBRE EL GORGOJO PINTADO DEL FRIJOL. Fabio González, Héctor Aldana	30
REGULACION DE LAS POBLACIONES DE <u>Heliothis</u> sp. EN EL ALGODONERO POR EL PARASITO DE HUEVOS <u>Trichogramma</u> spp. Fulvia García	31
EFECTO DE EXLUSION QUIMICA DE ENEMIGOS NATURALES DE TETRANICHIDOS EN YUCA. Ann Braun, José María Guerrero, Anthony Bellotti	32
INFLUENCIA DE LA DENSIDAD DE PRESA SOBRE LA REPRODUCCION Y EL CONSUMO DE <u>Phytoseiulus macropilis</u> (ACARINA: PHYTOSEIIDAE). Carlos Herrera, Nora Mesa, Anthony Bellotti, Myriam Duque, Daniel González, Rodrigo Zúñiga, Argemiro Caicedo	33
EFECTO DE LAS PRESAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE SIETE ESPECIES DE PHYTOSEIIDAE. Nora Mesa, Anthony Bellotti, Myriam Duque	34
CAPACIDAD PREDATORA DE <u>Cleothera notata</u> Y <u>Diomus</u> sp. SOBRE EL PIOJO HARINOSO DE LA YUCA <u>Phenacoccus herreni</u> . Nancy Carrejo, Anthony Bellotti	35
CONTROL DE <u>Erinnyis ello</u> (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) , GUSANO CACHON DE LA YUCA CON <u>Baculovirus erinnyis</u> N.G.V. Bernardo Arias, Anthony Bellotti	36
INDICE DE INFESTACION DE <u>Diatraea saccharalis</u> (FABRICIUS) (LEPIDOOPTERA: PYRALIDAE) EN SORGO. Rafael Osorio, J. Alonso Alvarez, Lázaro Posada, Orlando Martínez	37
INFLUENCIA DE LA EPOCA DE ATAQUE POR <u>Diatraea saccharalis</u> (LEPIDOOPTERA: PYRALIDAE) EN LA PRODUCCION DE SORGO DE GRANO <u>Sorghum bicolor</u> . Luis Lotero, Diego Herrera, Jertzahim Olaya	38
MUESTREO SECUENCIAL DEL DAÑO CAUSADO POR <u>Diatraea saccharalis</u> EN CAÑA DE AZUCAR. L. Gómez, C. Moreno	39
EFECTO DEL AMARILLAMIENTO DE VENAS TRANSMITIDO POR <u>Trialeurodes vaporariorum</u> EN PAPA. Alfredo Saldarriaga, Angela Alvarez, Jorge Jaramillo	40
NIVELES DE DAÑO ECONOMICO DE <u>Antigastra catalaunalis</u> (DUPONCHEL) (LEPIDOOPTERA: PYRALIDAE) EN AJONJOLI. Gildardo Rodríguez, J. Alonso Alvarez, Eloina Mesa	41
RELACION ENTRE LA POBLACION DE <u>Phenacoccus herreni</u> (HOMOPTERA: PSEUDOCOC-CIDAE) Y EL DAÑO EN YUCA. José Castillo, Anthony Bellotti, Raymond Porter	42
IDENTIFICACION DE TRES PATOGENOS DE <u>Simulium ignescens</u> (DIPTERA: SIMU-LIIDAE). Orlando Torres, Paulina Muñoz de Hoyos, Gloria R. de Pérez	43

- EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE EL DESARROLLO DE Oligota centralis (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE), DEPREDADOR DE ACAROS EN YUCA. Jorge Lenis, Anthony Belloti, José I. Zuluaga, Nora Mesa, Myriam Duque 44
- ESTUDIOS DE LONGEVIDAD Y PROGENIE DE Cardiochiles nigriceps (VIERECK) HYMENOPTERA: BRACONIDAE) PARASITO DE Heliothis virescens. Jairo Mejía, Ricardo Moreno, Héctor Aldana, Alfredo Siabatto 45
- RESPUESTAS NUMERICAS DE TRES ACAROS PHYTOSEIIDAE DEPREDANDO A Tetranychus urticae (ACARI: TETRANYCHIDAE). Mauricio Sánchez, Gabriel Páramo, Darío Corredor 46
- IDENTIFICACION Y BIOLOGIA DE Trichogramma sp. PARASITOIDE DE HUEVOS DE Copitarsia consueta (WALKER) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE). Amparo Zapata, Emilio Luque, Jonny Escobar 47
- BIOLOGIA DE Hyperaspis sp. (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) PREDADOR DE Orthezia sp. (HOMOPTERA: ORTHEZIIDAE). Gustavo Bermeo, Martha Baena. 48
- VARIACION FENOTIPICA DE LA POBLACION DE Anopheles neivai (DIPTERA: CULICIDAE) EN LA COSTA PACIFICA DE COLOMBIA. César Murillo, James Montoya, Yezid Solarte 49
- IDENTIFICACION DE MOSCAS BLANCAS (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) POR MEDIO DE FOTOGRAFIAS. Alfredo Saldarriaga 50
- CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ADULTOS DE ODONATA ZYGOPTERA DE LA SABANA DE BOGOTA. Fernando Cruz, Jorge Cortés 51
- DISTRIBUCION DE ADULTOS DE Anthonomus grandis EN EL ALGODONERO DURANTE EL DIA. Guillermo Sánchez, Sinval Silveira 52
- PRUEBAS DE PATOGENICIDAD CON Baculovirus anticarsia. Fulvia García 53
- EVALUACION DEL Baculovirus phthorimaea VG EN LARVAS DE LA POLILLA DE LA PAPA Phthorimaea operculella. Alex Bustillo, Luz Pérez, Martha Puerta, Alejandro Madrigal 54
- INSECTOS ASOCIADOS AL SUELO DE UN MANGLAR TROPICAL. María del Rosario Manzano, Jaime Cantera, Héctor Vargas 55
- ESTUDIOS SOBRE PREFERENCIA DE ALIMENTACION Y OVIPOSICION DE Empoasca kraemeri (HOMOPTERA: CICADELLIDAE) EN FRIJOL. Martha Alvarado, César Cardona, Héctor Vargas, Ma. Luisa Cortés 56
- ACAROS TETRANYCHIDAE Y PHYTOSEIIDAE ASOCIADOS AL CULTIVO DE LA YUCA EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA. Daniel González, José Ma. Guerrero, Nora Mesa, Anthony Bellotti, Valentín Lobatón, Carlos Herrera, Miguel Serrano 57

- ESTUDIOS BASICOS SOBRE DIPTEROFAUNA DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN EXPLO-
TACIONES PECUARIAS Y SALUD PUBLICA. Hernando Londoño, Claudia Pirajón,
Rodrigo Vergara 58
- EVALUACION DE LAS PERDIDAS OCASIONADAS POR Sitophilus oryzae L. (CO-
LEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN MAIZ, SORGO Y ARROZ ALMACENADOS. José Cle-
ves, Héctor Aldana 59
- DETERMINACION DEL NIVEL DE DAÑO ECONOMICO DEL PICUDO DEL ALGODONERO
Anthonomus grandis EN LA ZONA DE EL ESPINAL. Rubén Angel, Miguel He-
rrera, César Mazanett, Alfredo Siabatto 60
- LA MOSCA BLANCA DE LOS INVERNADEROS, Trialeurodes vaporariorum UN TRANS-
MISOR DEL AMARILLAMIENTO DE VENAS DE LA PAPA. Alfredo Saldarriaga 61
- EVALUACION DEL DAÑO DE Spodoptera frugiperda (J.E. SMITH) (LEPIDOPTERA:
NOCTUIDAE) EN SORGO. Guillermo Carrero, J. Alonso Alvarez, Ligia Nuñez,
Bernardo Chaves 62
- NUEVO METODO DE CRIA DE Zulia colombiana (HOMOPTERA: CERCOPIDAE) EN IN-
VERNADERO. Guillermo Sotelo, Stephen Lapointe 63
- CARACTERIZACION BIOQUIMICA DEL GUSANO BLANCO DE LA PAPA, Premnotrypes
vorax (HUSTACHE) POR MEDIO DE SEPARACION ELECTROFORETICA. Alfora Gon-
zález, Pedro Gómez 64
- RESISTENCIA EN LAS ESPECIES SILVESTRES, RELACIONADAS AL TOMATE Lycoper-
sicon hirsutum Y L. pennellii A LA MOSCA BLANCA Trialeurodes vaporario-
rum (WESTWOOD). Mario Lobo, Alex Bustillo, José Escobar, Lina Peláez 65
- RESISTENCIA DE GENOTIPOS SILVESTRES DE Phaseolus vulgaris A Zabrotes sub-
fasciatus Y Acanthoscelides obtectus (COLEOPTERA: BRUCHIDAE). Carmen
Posso, Cesar Cardona, José Valor, Héctor Morales 66
- EFFECTO DE Brachiaria spp. EN EL DESARROLLO Y SOBREVIVENCIA DE Zulia colom-
biana (LALLEMAND) (HOMOPTERA: CERCOPIDAE). Armando Ferrufino, Stephen
Lapointe, Elkin Bustamante, Myriam Duque 67
- ALGUNOS ASPECTOS MORFOLOGICOS DE LA GLANDULA DE NASONOV EN Apis mellifera
(HYMENOPTERA: APIDAE). Raúl Pardo 68
- CICLO DE VIDA Y DESCRIPCION DE Chelonus insularis CRESSON (HYMENOPTERA:
BRACONIDAE), PARASITO DE Spodoptera spp. María Medina, Pacífico Díaz,
J. Emilio Luque, J. Alfredo Siabatto 69
- ESTUDIOS SOBRE LONGEVIDAD, HABITOS, PROGENIE Y EVALUACION PRELIMINAR DEL
PARASITISMO DE Meteorus laphygmae, PARASITO DE Spodoptera spp. Jaime Or-
tegón, Carlos Torres, Emilio Luque, Alfredo Siabatto 70

ASPECTOS ECOLOGICOS DEL ORDEN ODNATA Y SU RELACION CON LA CALIDAD DEL AGUA. Mario Suárez, Angela de Hernández	71
ESTUDIOS BASICOS SOBRE <u>Catantixia chrysolopha</u> KOLLAR (LEPIDOPTERA: PIERIDAE) COMEDOR DEL LORANTHACEAS EN NUEVO COLON (BOYACA). Marcela Camargo, Rodrigo Vergara	72
BIOLOGIA DE <u>Faustinus apicalis</u> (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN TABACO. Luis Bautista, Jesús Dueñas, Valentín Lobatón	73
ALGUNOS HOSPEDEROS ALTERNANTES DEL SALTAHOJAS DEL ARROZ <u>Sogatodes cubanus</u> CRAWFORD (HOMOPTERA: DELPHACIDAE). Jorge Parra, Amadeo Rodríguez, Orlando Parada	74
DISTRIBUCION DE POBLACIONES DE <u>Tetranychus urticae</u> SOBRE CULTIVO DE ROSA - VARIEDAD VISA. Alberto Cifuentes, Miguel Vanegas, Alfredo Acosta	75
ASPECTOS ECOLOGICOS DE LAS MOSCAS BLANCAS <u>Bemisia tabaci</u> Y <u>Trialeurodes vaporariorum</u> (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) EN EL CULTIVO DE FRIJOL. Karin Eichelkraut, Cesar Cardona, Héctor Vargas	76
BIOLOGIA Y CRIA MASAL DE LA MOSCA BLANCA <u>Bemisia tabaci</u> (GLENNADIUS) (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) EN TRES HOSPEDEROS. Karin Eichelkraut, Cesar Cardona, Héctor Vargas	77
* OBSERVACIONES SOBRE EL CONTROL BIOLÓGICO DE MOSCA BLANCA <u>Trialeurodes vaporariorum</u> CON <u>Encarsia formosa</u> SOBRE PLANTAS DE TOMATE. Jeannette Español, Darío Corredor	78
FLUCTUACION POBLACIONAL DE <u>Liriomyza huidobrensis</u> (DIPTERA: AGROMYZIDAE) ALREDEDOR DE UN INVERNADERO COMERCIAL EN LA SABANA DE BOGOTA. Denisse Garzón, Ligia Medina, Darío Corredor	79
INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS DE INSECTOS, ACAROS Y ENTOMOPATOGENOS	80
INDICE DE PESTICIDAS	85

PRUEBAS PARA DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DE ACARICIDAS EN UNA COLONIA DE LA
GARRAPATA Boophilus microplus ESTABLECIDA EN EL PIEDEMONTE LLANERO

Efraín Benavides O.¹ ; Rodrigo González L.² ; Hermes Martínez R.²

El uso contínuo de acaricidas para el tratamiento del ganado en búsqueda del control de la garrapata, puede resultar en el desarrollo de variados grados de resistencia a los compuestos químicos.

Una colonia de la garrapata del ganado Boophilus microplus mantenida en el laboratorio sin contacto con acaricidas por lo menos durante 10 generaciones, fue evaluada en su espectro de sensibilidad a los ixodicidas: amitraz, clorfenvínfos, coumafos, ethion, cipermetrina y deltametrina, utilizando las pruebas "in vitro" de inmersión de adultos y la de inmersión de larvas.

Se encontraron diferencias en las respuestas acorde con el método de evaluación, siendo más certera la prueba de inmersión de teleoginas. La prueba de inmersión de larvas demostró gran variabilidad en los resultados.

1. Médico Veterinario, Programa Patología Animal, Instituto Colombiano Agropecuario ICA-LIMV

2. Médicos Veterinarios Zootecnistas. Universidad Tecnológica de Los Llanos Villavicencio

CONTROL QUIMICO DE CHISAS EN CEREALES

Nhora Ruíz B.¹; Norberto Pumalpa²

En los últimos años en las zonas cerealeras del Departamento de Nariño, se observó un aumento considerable de las poblaciones de chisas (Coleoptera:Scarabaeidae). Para el control químico de chisas la recomendación existente es la aplicación al suelo de clorinados, insecticidas estos que han sido cuestionados por su contaminación al medio ambiente y porque aparentemente algunas especies de esta familia desarrollaron resistencia.

Con el fin de buscar sustitutos eficientes a los clorinados y conocer las dosis, forma y época de aplicación más apropiados se realizaron cuatro ensayos en los municipios de Ospina y Yacuanquer (Nariño) y se probaron los siguientes insecticidas: endosulfan E (1,4 Kg i.a./ha), carbofuran (1 Kg i.a./ha), diazinon E (1,2 Kg i.a./ha), clorpirifos P y E (1,5 Kg i.a./ha), etoprop G y L (1,5 Kg i.a./ha) e isazophos G (2,3 Kg i.a./ha). Todos los productos se incorporaron con arado de chuzo a 15 cm de profundidad. En dos ensayos se aplicaron los productos al momento de la siembra y en dos se sembró cebada a los 30 días después de la aplicación.

Los resultados preliminares indican que clorpirifos, etoprop e isazophos incorporados 30 días antes de la siembra ocasionan un porcentaje de mortalidad del 90, 97 y 100% respectivamente.

1. I.A. Sección Entomología CRI Obonuco, ICA, Apartado Aéreo 339, Pasto

2. I.A. Convenio ICA-Malterías CRI Obonuco, ICA, Apartado Aéreo 339, Pasto

RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y CONTROL QUIMICO DE ACAROS EN ROSAL
Rosa sp. EN TUNJA

Alfonso Delgado R.¹; William Valencia V.¹; Rodrigo Vergara Ruíz²

La producción de rosas en diversas zonas del país enfrenta problemas por el daño ocasionado por los ácaros. En Tunja las explotaciones comerciales de esta planta sufren pérdidas de carácter económico por sus daños.

Durante los semestres A y B de 1986, se desarrolló este trabajo para precisar las especies de ácaros involucrados, adelantar ensayos de control químico a nivel de laboratorio y campo y marcar pautas para el manejo de poblaciones en las explotaciones de rosas.

La especie estudiada fue Tetranychus urticae (Koch), cuyo ciclo de vida bajo condiciones de laboratorio a $25 \pm 5^\circ\text{C}$ y $55 \pm 5\%$ H.R. fue de 21,8 días con un porcentaje de oviposición promedio de 1,76 huevos/hembra/día.

El ensayo de campo utilizó un diseño de bloques al azar con tres replicaciones empleando óxido de fenbutatin (125, 250, 500 ppm i.a./ha), fenpropathrin (100, 200, 300 ppm i.a./ha) y dienoclor en dosis comercial (600 ppm i.a./ha). Se realizaron tres aplicaciones y se evaluó el porcentaje de eficacia empleando la fórmula de Sum y Shepard, aplicándola sobre datos de resultados en larvas, ninfas, adultos, por consecutivos (24,48,72,96 y 120 horas) para cada tratamiento.

En el laboratorio se empleó el mismo diseño experimental, pero evaluando la eficiencia sobre hembras adultas, empleando la metodología de lámina sumergida durante cinco días.

Los mejores resultados se encontraron tanto a nivel de campo como de laboratorio con el fenpropathrin en todas las dosis ensayadas.

1. I.A. FACIAT-UPTC Tunja

2. I.A. Profesor Títular UPTC-FACIAT Tunja

DISTANCIAS DE SIEMBRA DE LA CROTALARIA ASOCIADA CON YUCA Y SU EFECTO
SOBRE Cyrtomenus bergi

Octavio Vargas H.¹; Anthony C. Bellotti¹; Oscar Castaño²

El presente estudio se realizó en colaboración con la Universidad de Caldas en la localidad de Santágueda. El objetivo principal fue determinar la distancia de siembra óptima de crotalaria con respecto a yuca, para obtener una menor incidencia y grado de daño de la chinche de la viruela, Cyrtomenus bergi Froeschner y un mayor rendimiento de yuca.

Las distancias de siembra de la crotalaria fueron: cada 2, 6, 10, 15, 20 surcos alrededor de la parcela. Cada parcela consistió de 400 plantas (20x20) con 3 repeticiones. La variedad de yuca utilizada fue Chiroso-gallinaza, se sembró a 1x1m; Crotalaria juncea fue sembrada a una densidad de 40 Kg/ha, 20 días después de germinada la yuca; siete meses después de sembrada la yuca se realizó una nueva siembra de Crotalaria.

Los resultados muestran que ninguno de estos sistemas de siembra dieron resultados satisfactorios en el control de la chinche de la viruela. El porcentaje de raíces dañadas fue alto para los diferentes tratamientos con un rango de 65% a 92%. Otro parámetro analizado fue intensidad de daño, siendo más alto en el testigo y significativamente más bajo en los distintos tratamientos con crotalaria.

1. Asociado de Investigación y Entomólogo respectivamente. CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Colombia. 2. Profesor Titular, Universidad de Caldas, Apartado Aéreo 275, Manizales

EVALUACION DE DIFERENTES METODOS DE DESTRUCCION DE SOCAS
EN EL ALGODONERO

Darío Villegas Jaramillo ¹ ; Willman Alvarez Almenarez ²

Para buscar un método adecuado de destrucción de soca se realizó un ensayo en la finca "Milán", vereda El Desastre (Codazzi) incluyendo cuatro tratamientos con guadaña más herbicida hormonal al rebrote, un tratamiento tradicional y un testigo, sorteados al azar en parcelas de 80 metros de largo por 40 surcos de ancho. Se observaron los insectos plagas y benéficos presentes antes y a los 15, 30, 45, 60 y 75 días después de iniciado el ensayo, examinando tres plantas al azar por parcela; además se evaluó la presencia de plagas en el suelo.

Entre los resultados se destaca que los tratamientos que incluyen la remoción de la parte aérea con guadaña, afectan la presencia de las plagas en forma similar al tratamiento tradicional (arada+rastrillo); que la presencia de soca en pié constituye una fuente de reproducción de plagas graves al cultivo; que cuando se une a la acción de la guadaña la aplicación de un herbicida al rebrote, aumenta la eficiencia de los tratamientos y se obtiene, en comparación con el sistema tradicional, cerca de un 60% de ahorro. Esto ayudaría al cumplimiento de la labor fitosanitaria, se obtiene alta protección del suelo y abundante forraje para el ganado, además no se encontraron plagas en la remoción del suelo que ameriten realizar esta labor.

1. I.A. Sanidad Vegetal - Regional 3 ICA - Valledupar

2. I.A. M.Sc. Asistencia Técnica Agrícola - Regional 3 ICA - Valledupar

IMPORTANCIA DEL CONTROL NATURAL DE Spodoptera frugiperda (J.E. SMITH) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN EL CULTIVO DEL MAIZ

Guillermo León M.; Jaime I. Pulido F.¹

En el CNI del ICA en Palmira, se adelanta un estudio para determinar la importancia del control natural de S. frugiperda en maíz; los parásitos y patógenos que más frecuentemente afectan larvas de la plaga son los himenópteros Meteorus laphygmae, Chelonus insularis, Apanteles sp. (Braconidae) y Eiphosoma sp. (Ichneumonidae); los dípteros Archytas marmoratus y Lespesia sp. (Tachinidae); el nemátodo Hexameris sp.; el hongo Nomuraea rileyi y un complejo de virus y bacterias.

Los resultados indican un control natural de la plaga de 47,9%; 39,3%; 49,2% y 33,2% en los semestres 1985B, 86A, 86B y 87A, respectivamente. El último dato es parcial y comprende hasta los 55 días de edad del cultivo.

Los análisis económicos muestran que los tratamientos con control químico con más de una aplicación, disminuyen la ganancia neta al ser comparados con tratamientos sin ninguna aplicación en donde el control de S. frugiperda fue de tipo natural exclusivamente.

1. Ingenieros Agrónomos, Sección Entomología, ICA, AA 233, Palmira

APIFAUNA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL "ISLA GORGONA"

María Argenis Bonilla¹

La ubicación del parque, en la zona de convergencia intertropical, le confiere características ecológicas y biogeográficas especiales que lo convierten en un excelente lugar de estudio.

Se realizó un reconocimiento de la apifauna de la isla, entre Diciembre de 1985 y Enero de 1986.

Se encontraron abejas (Apoidea) pertenecientes a dos familias, Apidae (10 especies) y Halictidae (2 especies). Se observaron nidos de abejas sin aguijón pertenecientes al género Trigona (Apidae: Meliponinae, Trigonini).

Se determinó la distribución de las abejas en la isla y la efectividad de los cebos utilizados para la captura y atracción de algunas especies. Los cebos utilizados fueron: mezcla 1:1 de agua y miel para detectar la presencia de meliponinos y tres feromonas sintéticas (cineol, metil salicilato y eugenol) para atraer abejas de la tribu Euglossini (Apidae).

El número de especies encontradas es muy pobre comparado con otras regiones continentales que se encuentran en la misma zona de vida.

1. Estudiante de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Apartado Aéreo 48160 Bogotá. (Dirección postal personal)

EVALUACION Poblacional DE ENTOMOFaUNA EN LA RESERVA "LA
MACARENA" META

Alejandro Medina B.¹; Aleyda E. Martínez P.¹

Entre Diciembre de 1986 y Enero de 1987, se realizó la colección de insectos en el caño La Curía (Estación Las Dantas-Inderena), en la parte norte de la reserva. Esta colección constituye el material faunístico para evaluar las poblaciones, estudio que contribuye a conocer las condiciones de diversificación, composición y distribución en este ecosistema. Se empleó en la colección, una metodología que permite evaluar la abundancia y densidad en los estratos rasante y aéreo de la sabana abierta y las matas de monte.

Se determinaron familias exclusivas de la sabana abierta y de las matas de monte, y aquellas que ejercen su actividad en ambos sitios; se determinó también que el desplazamiento de la mata de monte a la sabana abierta y viceversa, depende del microclima, del nivel trófico y de la abundancia de individuos. En las matas de monte, los Díptera son predominantes con familias como Culicidae, Chironomidae y Phoridae; también familias de Hemiptera como Reduvidae; Staphilinidae, Carabidae y Bostrichidae de Coleoptera; y Formicidae, Urussidae de Hymenoptera. En la sabana abierta se destacan Membracidae y Cicadellidae de Homoptera; Apidae, Vespidae de Hymenoptera; Acrididae, Grillacridae de Orthoptera y Libellulidae de Odonata. Los insectos que se desplazan en ambos biotopos son Blattidae, Sciaridae, Bibionidae, Phasmidae, Tingidae y Tenebrionidae, principalmente.

¹ Estudiantes de Biología, Universidad Nacional. AA 77038 Bogotá 2 D.E.
Dirección postal personal

ESTUDIO PRELIMINAR DE MOSQUITOS (CULICIDAE) EN LA MACARENA, META

José Ignacio Barrera¹; Xatlí Anabel Martínez¹; Antonio Luis Mejía¹

Con el propósito de conocer las poblaciones de mosquitos vectores potenciales de enfermedades en la región de la Macarena, se realizaron muestreos y descripciones de los estados inmaduros en los diferentes criaderos; también se hicieron mediciones de estos. El trabajo se realizó en los meses de Octubre y Diciembre de 1986 en el caño La Curía, al norte de la Reserva Natural de la Macarena.

Para analizar las poblaciones de mosquitos se hizo un seguimiento en el tiempo de un criadero; se tomaron muestras y se observaron las distintas especies presentes y la fauna asociada.

Se estableció la presencia de dos tipos de criaderos, uno formado en invierno cuando son inundadas las depresiones naturales de las sabanas por lluvias y otro formado en el verano cuando baja el caudal de los ríos.

En la época de invierno se encontraron Culex nigripalpus, Aedes sertatus, Culex coronator y Psorophora confinis. El criadero en proceso de desaparición mostró las siguientes especies: Culex sp., Aedes sertatus, Psorophora confinis; fauna asociada (crustáceos: Ostracoda, Copepoda; Insecta, Megaloptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera, Tricoptera; Amphibia: Anura). Los depredadores fueron en aumento al avanzar el proceso de secado del criadero. En época seca, se encontró Anopheles argyritarsis, Culex nigripalpus, Culex sp., Uranotaenia sp.

1. Estudiante de Biología, Universidad Nacional de Colombia

NIDOS DE AVISPAS (HYMENOPTERA: SPHECIDAE Y VESPIDAE) DE LA
RESERVA LA MACARENA, META

William A. Cubillos¹; Juber Martínez H.¹

Colombia es uno de los países de Suramérica más llamativos en Vespo-fauna, conociéndose poco sobre estos insectos. Este trabajo contribuye a aumentar el conocimiento de esta fauna, en una región calificada en alguna época como la "isla biológica más interesante del mundo".

Entre Diciembre de 1986 y Enero de 1987, se llevó a cabo la observación y colección de nidos de avispas solitarias y sociales, en caño Curía, al norte de la Reserva La Macarena, Meta.

Se encontraron nidos de 12 especies y se observó el comportamiento de nidificación de algunas de ellas; se describen con algún detalle nidos de cinco especies: dos especies de Sceliphron, Microstigmus comes, Polistes erythrocephalus y Polybia sp. Los nidos se hallaron en ramas y hojas de arbustos, en árboles y en construcciones. La especie M. comes constituye un hallazgo muy importante, siendo el primer registro para Suramérica.

Es interesante la gran variedad de hábitos de nidificación. La evolución de los nidos puede dar pistas en el entendimiento de la aparición de la sociabilidad no sólo de las avispas, sino de los otros grupos de himenópteros, como también el grado de adaptabilidad y capacidad de explotación de los nichos y lugares disponibles.

1. Estudiantes de Biología, Universidad Nacional de Colombia
AA 77038 Bogotá 2, D.E. (Dirección personal)

APIFAUNA DE LA RESERVA NACIONAL NATURAL LA MACARENA, META

MARIA ARGENIS BONILLA¹; FRANKLIN ROMERO¹

Las abejas juegan en la naturaleza un papel primordial. Se han convertido, en el curso de la evolución, en los principales polinizadores de las angiospermas. El gran potencial de recursos de nuestros bosques tropicales es utilizado eficientemente por las abejas en la construcción de sus nidos, explotación de recursos florales y las intrincadas relaciones planta-polinizador que establecen.

Las observaciones de las plantas, los nidos y la colección de la apifauna se llevó a cabo durante los meses de Octubre y Diciembre de 1986 y Enero de 1987, en la zona norte de la Reserva.

El material colectado incluye ejemplares pertenecientes a 50 especies ubicadas dentro de las familias Apidae, Anthophoridae, Megachilidae y Halictidae (Superfamilia Apoidea).

Se localizaron y describieron nueve nidos de abejas sin aguijón pertenecientes a los géneros Trigona y Melipona (Familia Apidae). Los hábitos de nidificación observados fueron: 1 nido expuesto, 1 nido en termitero y 7 nidos en el interior de troncos de árboles.

En Octubre se detectaron, como dominantes de sabana, dos especies en floración: la labiada Ibtis sp. y la cesalpinacea Cassia sp. y en bosque de galería se encontró a la bixacea Bixa orellana. Dentro de la apifauna visitante de estas especies se encontraron representantes de las familias Apidae, Anthophoridae, Megachilidae y Halictidae. En Diciembre y Enero se encontró en floración en bosque de galería la "mata de monte" Jacaranda caucana, que era visitada por abejas de las familias Apidae y Anthophoridae. Se recogió información de las plantas y las abejas, estableciendo su eficiencia polinizadora.

1. Estudiantes de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

HORMIGAS DE LA RESERVA LA MACARENA (META): RECONOCIMIENTO Y
HABITOS DE NIDIFICACION

Fernando Fernández C.¹; Laura C. Schneider S.¹

Aunque Colombia posee una de las más ricas faunas de hormigas del mundo (105 géneros y 480 especies, carece de estudios de biología y sistemática de estos insectos. Por esto, se llevó a cabo un inventario preliminar de la myrmecofauna de la región del caño La Curía, al norte de la Reserva La Macarena, en Septiembre de 1985, Octubre y Diciembre de 1986 y Enero de 1987.

Se colectaron ejemplares de 6 subfamilias, 31 géneros y 95 especies, así: Ponerinae (hormigas cazadoras), 7 géneros y 20 spp.; Ecitoninae (hormigas legionarias), 3 géneros y 29 spp.; Myrmicinae, 12 géneros y 29 spp.; Pseudomyrmecinae, 1 género y 12 spp.

Del total de especies presentaron hábito hipógeo el 4,2%, hipógeo-epígeo 14,7%, epígeo el 12,6%, epígeo-arborícola el 14,7%, hipógeo-epígeo-arborícola el 23,3% y arborícola el 30,5%. Se observaron nidos hipógeos en Acantostichus sp., Odontomachus spp.; Pachycondyla commutata, Paraponera clavata, Ectatomma sp. (Ponerinae) y Atta spp. (Myrmicinae); epígeos en Pheidole spp.; Soleopsis spp.; Camponotus spp. y Anochetus emarginatus; arborícolas en Pseudomyrmex spp.; Zacryptocerus spp., Leptothorax sp.; Daceton armigerus, Cephalotes atratus, Dolichoderus sp.; Azteca spp. nidifican en los myrmecodios y myrmecomacios de Myrmidone macrosperma, Tococa acuminata y T. guianensis (Melastomatacea).

Dieta carnívora presentó el 25% de las especies, omnívora el 25% y de origen vegetal el 50%. Dolichoderus y Camponotus explotan las secreciones azucareras de membrácidos (Homoptera); algunas chinches (Hemiptera) y arañas (Araneae: Salticidae, Clubionidae) imitan a hormigas. Ectatomma quadridens mostró resistencia al fuego,

1. Estudiantes de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Apartado Aéreo 77038, Bogotá 2.

MELIPONINOS CON HABITOS DE PECOREO PERJUDICIALES

Guiomar Nates-Parra¹

No todos los meliponinos son benéficos para la agricultura. Existen algunas especies que recurren a hábitos de pecoreo poco ortodoxos causando daño a plantas cultivadas de importancia económica y plantas ornamentales.

En el presente trabajo se hace un inventario de los meliponinos perjudiciales, las especies vegetales afectadas, el tipo de daño causado y resultados preliminares de ensayos tendientes a encontrar una solución para evitar que las abejas perjudiquen a las plantas, en varias zonas del Departamento de Cundinamarca.

Como abejas perjudiciales se destacan Trigona silvestriana, T. fuscipennis, T. fulviventris, T. corvina, las cuales afectan cítricos, mango, granadilla, plátano, maracuyá y pitaya y plantas ornamentales como el buganvil. Los botones florales, frutos jóvenes y troncos de árboles son las estructuras más atacadas por estos apídeos.

Como soluciones a este problema se estudiaron tres posibilidades: eliminación de los nidos de abejas dañinas, utilización de colmenas de abejas africanizadas en los cultivos afectados, uso de sustancias repelentes.

1. Profesora Departamento de Biología, Facultad Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

RECONOCIMIENTO DE LA MOSCA DEL MEDITERRANEO, Ceratitis capitata
(WIEDEMANN) EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Luz Stella Cobo de Martínez¹; Gloria Marlene Vidal C.¹; Ligia Nuñez Bueno²

La confirmación de la presencia de la mosca del mediterráneo en el Departamento de Nariño, determinó la necesidad de realizar un reconocimiento para establecer la extensión del área afectada, la intensidad de la infestación, la tendencia de la dispersión natural, los huéspedes actuales y potenciales y la sucesión de éstos en las zonas frutícolas y cafeteras del Departamento de Nariño. Este reconocimiento se hizo mediante la captura de adultos por medio de trampas Jackson y la recolección de frutas infestadas para obtener adultos en el Laboratorio.

Se detectaron cuatro focos: zona del Pedregal (60 Km²), Consacá (5 Km²), Ancuya (3 Km²) y San Pablo (4 Km²), con índices de infestación desde 0,04 hasta 2,87. Estos índices se determinaron en cada lectura según el número de adultos capturados sobre el número de trampas colocadas por el tiempo de exposición de ellas.

La dispersión natural de la mosca del mediterráneo ha sido a través del Río Guáitara y la variación en altitud que ha preferido la plaga va desde 1.200 a 1950 msnm y temperatura de 17 a 22°C. Todos los focos encontrados corresponden a una topografía quebrada, montañosa, zona cafetera de minifundio donde aisladamente o como sombrío del café hay frutales sin ningún grado de tecnificación.

El cafeto es el huésped actual, pero, dadas las condiciones de fructificación de plantas hospedantes en la zona, la mosca tendrá sitios de reproducción durante todo el año.

1. Entomóloga y Fitopatóloga, respectivamente, Sanidad Vegetal, ICA, Tibaitatá Apartado Aéreo 151123 Eldorado, Bogotá
2. Jefe Sección Manejo Integrado de Plagas, Sanidad Vegetal ICA, Oficinas Nales.

RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y BIOLOGIA DE ESPECIES DE GELECHIIDAE (LEPIDOPTERA) EN PLANTAS SOLANACEAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. I. Scrobipalpula absoluta

Raúl Vélez Angel¹

Con el fin de realizar un inventario de las especies Gelechiidae asociadas con solanáceas en Antioquia, obtener su identificación taxonómica y estudiar su biología y adicionalmente registrar agentes benéficos como reguladores naturales, se seleccionaron 12 sitios del Departamento, correspondientes a zonas de vida diferentes entre 50 y 2.550 m de altura.

Las especies halladas hasta el momento son: Scrobipalpula absoluta (Meyrick), cogollero del tomate de mesa; Phthorimaea operculella (Zeller), polilla de la papa y minador de la hoja del tabaco; Scrobipalpula sp. (aparentemente no descrita), minador de la hoja del lulo; Symmetrischema sp. (aparentemente no descrita), barrenador de brotes y flores del lulo; una especie al parecer no descrita que mina las hojas de la berenjena y varios himenópteros parásitos de larvas de algunas de las especies estudiadas.

El ciclo biológico promedio de S. absoluta, bajo condiciones de laboratorio, (25,3 °C y 74,9% H.R., promedias) fue: incubación: 4 días. Período larval: 11,33 días. Período prepupal: 1,5 días. Período pupal: 9,33 días (machos) y 8,60 días (hembras). Longevidad de adultos (con sexo opuesto y alimentación): 16,4 días (machos) y 17,8 días (hembras). Fecundidad: 226,1 huevos por hembra. Proporción de sexos: 1 : 1,3.

1. Profesor Asociado, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional, Seccional Medellín

EVALUACION DEL PARASITISMO EN LARVAS DE Spodoptera frugiperda (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN CULTIVOS DE MAIZ DE LA ZONA DE URABA

Martha Eugenia Londoño Z.¹; Julián H. Maya²

El Spodoptera frugiperda (J.E. Smith) es una plaga limitante en maíz y otros cultivos de importancia económica en la zona de Urabá. Sus poblaciones son altas especialmente en el primer semestre del año pero son reguladas fuertemente por los enemigos naturales. Se han encontrado hasta el momento 11 parásitos entre insectos, bacterias, hongos y virus.

En el presente estudio se evaluó el parasitismo ejercido por los agentes de control durante tres semestres consecutivos en cultivos de maíz en el CRI "Tulenapa" del ICA en Carepa, Antioquia. Se tomaron muestras de larvas durante todo el período vegetativo del cultivo y se llevaron al laboratorio, manteniéndolas allí hasta identificar el factor de mortalidad. El parasitismo total por semestre fue de 63,4% para 1985B, 82% para 1986A y 52,3% para 1986B. Los factores de mortalidad encontrados fueron: Myophagus sp., Nomuraea rileyi, hongo no identificado, Meteorus laphygmae, Chelonus insularis, Euplectrus sp., Eiphosoma viticolle, Cotesia sp., moscas Tachinidae, bacterias y virus.

-
1. Ingeniero Agrónomo, Sección Entomología, ICA, CRI Tulenapa, Apartado Aéreo 22 Chigorodó, Antioquia
 2. Tecnólogo Agropecuario, Apartado Aéreo 22 Chigorodó, Antioquia

ENEMIGOS NATURALES DEL Trialeurodes vaporariorum EN EL VALLE DE ABURRA Y
EL ORIENTE ANTIOQUEÑO

Alfredo Saldarriaga V.¹; Jorge Jaramillo²; Angela Alvarez²

Desde 1983 en el Oriente Antioqueño se vienen presentando poblaciones altas de la mosca blanca de los invernaderos, Trialeurodes vaporariorum (Westwood) (Homoptera: Aleyrodidae) y consecuentemente ha ocurrido un incremento de la enfermedad transmitida por ella, el "amarillamiento de venas de la papa". En el Valle de Aburrá hasta el momento las poblaciones del insecto no han sido particularmente abundantes. Esta relativa reciente aparición explica el poco conocimiento que de él se tiene en Colombia y mas aún de sus enemigos naturales, conocimientos que son fundamentales para desarrollar programas adecuados de manejo fitosanitario.

El reconocimiento de los enemigos naturales del vector del "amarillamiento de venas de la papa" se llevó a cabo en los municipios de Santuario y Rionegro en el Oriente Antioqueño y en los de Caldas, Medellín y Bello en el Valle de Aburrá.

Entre los enemigos naturales hallados en las dos zonas estudiadas, el Amitus sp. (Hymenoptera: Platygasteridae) ha sido el más abundante y persistente. Un parásito de ninfas, aún no identificado, le siguió en abundancia. El Encarsia formosa Gahan (Hymenoptera: Aphelinidae), apareció ocasionalmente en el oriente antioqueño y fue mas abundante en Medellín y Bello. El E. pergandiella Howard sólo ha sido capturado en Medellín. Como huésped de estos parásitos se registran además del T. vaporariorum otras especies de moscas blancas.

1. Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Medellín

2. Estudiantes último semestre, Facultad de Agronomía, U. N. Medellín

DISTRIBUCION DE LA MOSCA DEL OVARIO EN BURKINA FASO (AFRICA)
Y EVALUACION DEL PARASITISMO

Lilliam E. Gómez Alvarez¹

Para determinar la distribución de las poblaciones imaginal y larvaria, así como del grado de parasitismo de Contarinia sorghicola, se realizó un estudio en una estación experimental y en 29 parcelas campesinas, durante tres años, bajo condiciones pluviométricas deficitarias. Los grados de infestación se constataron mediante capturas con trampas de colores y la distribución de la población larvaria se obtuvo por sitio, variedad y fecha.

A nivel de estación experimental el grado de infestación de C. sorghicola alcanzó hasta un 45% debido a las condiciones especiales que reúnen las estaciones experimentales. En las condiciones de las parcelas campesinas, en cambio, los ataques oscilaron entre 0,32 y 3,5%.

Los porcentajes de población larvaria en las parcelas campesinas fueron entre 0,39% y 2,18%, mientras que en la estación experimental alcanzaron el 50%.

Se confirmó un parasitismo constante del 30% en las parcelas campesinas.

Este estudio permitió concluir que la mosca del ovario no es una plaga de importancia económica en las parcelas campesinas de las zonas estudiadas en Burkina Faso.

1. Experta FAO, Proyecto C.I.L.S.S./FAO

DESCRIPCION, HABITOS Y CICLO DE VIDA DE Anicla infecta (OCHSENHEIMER) (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE) EN MAIZ

Alex E. Bustillo y Gabriel J. Franco¹

Un insecto cuyas posturas se encuentran con frecuencia en árboles de aguacate, cítricos, eucalipto, mango y maíz fue criado e identificado como Anicla infecta (Ochsenheimer). No se presenta en poblaciones que causen daño a estos huéspedes por el alto porcentaje de parasitismo de huevos, >90% causado por especies de Telenomus y Trichogramma. A. infecta es susceptible también al parasitismo por Chelonus insularis (Cresson) y al entomopatógeno Nomuraea rileyi (Farlow) Samson. El presente estudio se llevó a cabo con el fin de conocer aspectos sobre la biología y forma de cría de A. infecta en maíz.

Los huevos, de forma esférica son depositados sobre el envés de las hojas en grupos; inicialmente son blanco-cremosos, luego se tornan marrones. Miden aproximadamente 0,64 mm de diámetro. El período de incubación es de 4 a 5 días. Las larvas en los primeros instares son de color verde claro; después cambian a un color pardo con una línea blanca supraespiracular. La larva desarrollada alcanza aproximadamente 3 cm; para empupar forma una cámara dentro del material que le sirve de alimento y la cubre con residuos de follaje. La pupa recién formada es de color verde; luego toma una coloración marrón. Tanto machos como hembras en su estado larval atraviesan por seis y siete instares. Insectos con seis instares demoran en estado larval en promedio entre 44,6 días (♂s) y 47,4 días (♀s) y con siete instares demoran 52,1 días (♂s) y 49,0 días (♀s). La duración de pupa es más corta en las hembras (15,6 a 16,1 días) que en los machos (18,4 a 18,6 días). El adulto es una polilla de envergadura alar de 3,5 cm con las alas anteriores de color pajizo y en la mitad de estas posee una mancha oscura no muy visible; las alas posteriores son blanquecinas.

1. Ingeniero Agrónomo y Tecnólogo Agropecuario respectivamente. Sección de Entomología ICA, EE "Tulio Ospina", Apartado Aéreo 51764, Medellín

TABLA DE VIDA DE Mononychellus progresivus Y Tetranychus urticae
(ACARINA: TETRANYCHIDAE) EN YUCA

Nora Cristina Mesa C.¹; Anthony C. Bellotti ; Myriam Cristina Duque¹

Los ácaros Tetranychidae se consideran plagas importantes de la yuca, Manihot esculenta Crantz, en diferentes regiones del mundo, especialmente durante las épocas secas. M. progresivus Doreste, tiene preferencias alimenticias por las plantas del género Manihot, mientras que T. urticae (Koch), es una especie cosmopolita que ataca un gran número de hospedantes vegetales. Con el objeto de conocer algunos aspectos básicos del ciclo de vida y biología de ambos tetranichidos, se realizó el presente estudio en condiciones de laboratorio en cabinas controladas a 15, 20, 25 y 30 °C y 70 ± 5% de HR, tomando como base de las observaciones el tiempo y velocidad de desarrollo, el umbral mínimo de temperatura y la constante térmica.

En cuanto a la hembra adulta se procedió a determinar su capacidad reproductiva a 20, 25 y 30 °C, así como la longevidad y duración de los períodos reproductivos.

La duración de huevo a adulto fue de 41,4; 19,05; 10,26 y 7,82 días para M. progresivus y de 29,7; 15,9; 9,05 y 6,56 días para T. urticae a los 15, 20, 25 y 30 °C respectivamente. Para alcanzar su desarrollo total M. progresivus requiere 140 grados-día, mientras que T. urticae necesita 123,6 grados-día. Se construyó la curva de supervivencia para todos los estados y se calcularon algunos parámetros poblacionales como: tasa neta reproductiva (R_0), tiempo generacional y tasa intrínseca de incremento natural (r).

1. Asistente de Investigación, Entomólogo y Consultora Estadística. CIAT, Apartado Aéreo No. 6713, Cali, Valle

EFFECTO DE ALGUNAS DIETAS ARTIFICIALES SOBRE LA BIOLOGIA DE Diatraea saccharalis F. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) Y SUS PARASITOS

Luz Adriana Lastra B.; Luis Antonio Gómez L.¹

Durante cinco generaciones consecutivas de Diatraea saccharalis se evaluó la efectividad de ocho dietas: dos basadas en fríjol (Burton y Villacorta modificada), dos en zanahoria (Dinther y Risco modificada por Gaviria), dos en soya (Brewer y King) y dos en caseína (Hammond-Hensley original y la modificada por Posso-Raigosa). Se midieron las variables: duración del estado larval, porcentaje de larvas normales, obtención de pupas y peso, fertilidad de los huevos. Paralelamente se observó la eficiencia de inoculación de los parásitos Metagonystilum minense y Paratheresia claripalpis sobre larvas de la 4a. y 5a. generación criadas sobre estas dietas. Se utilizaron larvas provenientes del campo como testigo.

La dieta soya-king fue descartada por ser susceptible al crecimiento de hongos y bacterias. En las dietas de fríjol no se observó buena aceptación por las larvas como tampoco por la dieta zanahoria Dinther. A partir de la 3a. generación, las dietas zanahoria-Risco modificada, soya-Brewer y Caseína-Posso-Raigosa, se destacaron por la sobrevivencia de larvas normales en un 87,4%, 75,0% y 76,0% respectivamente; fríjol-Villacorta registró un 59,0%. La duración en días del estado larval no se afectó durante las cinco generaciones del Diatraea. En la fertilidad de los huevos no se registró ningún efecto aunque la eclosión disminuyó. Las larvas de Diatraea provenientes de las dietas fueron en general más eficientes para la obtención de los parásitos M. minense y P. claripalpis que la obtención a partir de larvas de campo; fríjol-Villacorta indujo alta variabilidad a través de las diferentes generaciones.

1. Entomólogos. Programa de Variedades, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA. Apartado Aéreo 9138, Cali-Colombia, S.A.

BIOLOGIA DE Sitotroga cerealella OLIVIER EN MAÍZ, SORGO,
ARROZ Y TRIGO

Jaime Pulido F.¹

El Sitotroga cerealella Olivier (Lepidoptera:Gelechiidae) se desarrolla en la mayoría de granos almacenados y es considerada cosmopolita y una de las más dañinas.

En el laboratorio de Entomología del CNI del ICA en Palmira con temperatura promedio de 24°C y humedad relativa del 60% se estudió su biología y algunos hábitos sobre maíz, trigo, arroz y sorgo.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: la duración del huevo, larva y pupa en maíz, fue en promedio de 4,9; 23,9 y 6,5 días respectivamente; la longevidad promedio de las hembras y de los machos fue de 9,6 y 11,4 días en su orden. La información anterior en trigo fue: huevo 4,9; larva 21,6; pupa 8,8 y longevidad 9,2 días. Se registraron tanto en maíz como en trigo, cinco instares. La fecundidad promedio de Sitotroga criado en maíz, trigo, arroz y sorgo, fue en su orden de 217,0; 160,0; 115,0 y 70,3. Los machos fueron más longevos que las hembras y en promedio la longevidad en arroz fue de 9,8; en sorgo de 4,3; en maíz de 11,4 y en trigo de 9,2 días.

1. Ingeniero Agrónomo, Sección de Entomología, ICA, AA 233, Palmira

ESTUDIOS BASICOS PARA LA CRIA MASIVA DE Bracon kirkpatricki (HYMENOPTERA:
BRACONIDAE) PARASITO DE LARVAS DEL ALGODONERO

Guillermo León M.¹

El B. kirkpatricki puede ser un componente importante de un programa de manejo de plagas del algodón, por ser parásito del picudo Anthonomus grandis y de los gusanos rosados Pectinophora gossypiella y Sacadodes pyralis.

Los estudios se realizaron en el laboratorio de Entomología del CNI del ICA en Palmira, basado en los resultados de ciclo de vida y hábitos obtenidos previamente.

Se trabajó con un diseño factorial de 16 tratamientos con 10 parejas de B. kirkpatricki por tratamiento. Como hospedero del parásito se utilizaron larvas de Ephestia kuehniella (Lepidoptera:Pyralidae) de un mes de desarrollo; las variables involucradas fueron el tiempo de exposición de la larva al parásito y el número de larvas por hembra del parásito, buscando con ello la relación adecuada parásito-hospedero-tiempo-producción.

Según el número de parásitos que se desarrollaron por larva-huésped, las mejores relaciones se encontraron al exponer diariamente durante 8 y 16 horas tres larvas obteniéndose una relación de parásitos desarrollados por larva de 2,1 y 1,7 respectivamente.

Con estos estudios se pretende establecer una metodología para producir el mayor número de parásitos, utilizando el menor número posible de larvas del hospedero; en esta forma se aumenta la eficiencia de producción y se disminuyen los costos.

1. Ingeniero Agrónomo, Sección Entomología, ICA, AA 233 Palmira

OBSERVACIONES SOBRE EL ROSADO COLOMBIANO Sacadodes pyralis DYAR
EN SOCA DEL ALGODONERO

Hernando Suárez Gómez ; Luis A. Castro Ortega¹

El rosado colombiano, Sacadodes pyralis Dyar, que muchas veces pasa inadvertido, ha demostrado que tiene todo el potencial para convertirse, en cualquier momento, en serio limitante de la producción algodонера. Las observaciones de campo señalan que el rosado colombiano es muy importante en socas cuya completa destrucción, terminada la cosecha, constituye práctica indispensable como medida de control cultural.

El presente estudio, se realizó en el CRI "Motilonia" del ICA y en la finca La Victoria, municipio de Codazzi (Cesar), y estuvo encaminado a obtener información sobre los hábitos de S. pyralis especialmente en su estado de pupa. En variedades de algodón, que al final forman gran cantidad de estructuras, la destrucción de la soca debe ser rápida, evitando las llamadas repela y contra-repela.

Se encontró una infestación larval en soca en pié del 30,5% de las cápsulas y un 92% de fertilidad de los huevos observados. Así mismo, los cocones pupales se localizaron a una profundidad de 0 a 3 cm entre la hojarasca seca; el 78,6% de ellos correspondían a exuvias, el 20,8% presentaban pupas muertas atacadas por hongos y solamente el 0,6% estaban sanos y llevados al laboratorio dieron lugar a la emergencia de adultos.

1. Ingenieros Agrónomos ICA Sección Entomología CRI Motilonia, Apartado Postal 21 Codazzi, Cesar

EFFECTOS ALELOQUIMICOS DE LAS ESPECIES Ruta graveolens Y Artemisa vulgaris
SOBRE Spodoptera sunia

Raquel Castañeda¹; Ariel González¹; Emilio Luque²

En el marco de un enfoque diferente sobre el Control Integrado de Plagas, se estudiaron a nivel de laboratorio los efectos de extractos acuosos y alcohólicos de hojas frescas de Ruta graveolens L. (Rutaceae) y Artemisa vulgaris L. (Compositae) sobre el desarrollo larval y su posterior influencia sobre otros estados de Spodoptera sunia (Guenée) (Lepidoptera:Noctuidae).

Para este propósito se mantuvo una cría de larvas de S. sunia alimentadas con hojas de Ricinus communis y dieta artificial, bajo condiciones de temperatura de 27°C y 60 - 65% de humedad relativa. Los extractos acuosos y alcohólicos obtenidos fueron diluïdos en dos concentraciones y probados con una dieta natural (R. communis) y otra artificial, alimentando larvas con un rango de peso entre 30-50 mg. Se utilizó un diseño experimental completamente al azar con tres repeticiones.

Los bioensayos mostraron que tanto con Ruta graveolens como con Artemisa vulgaris, al utilizar el extracto acuoso más concentrado, la mortalidad larval en las primeras 96 horas fue altamente significativa con relación a los testigos. Además se evidenciaron efectos negativos en el desarrollo, apetencia, em pupamiento, emergencia de adultos y oviposición en lo que respecta a los demás extractos probados. Esto indica que en estas especies vegetales estudiadas existen sustancias activas que afectan la biología y el desarrollo de S. sunia.

1. Estudiantes de Agronomía, Universidad Nacional, AA 14490 Bogotá

2. Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

CONTROL DE Anticarsia gemmatalis HÜBNER (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE) EN SOYA CON
TRIFLUMURON

Alejandra Palacios G.¹; Leopoldo Sluga R.¹; Jaime De La Cruz L.²; Mario Calderón²

Anticarsia gemmatalis es plaga defoliadora en soya en el Valle del Cauca. Dentro del contexto de un programa de Control Integrado de Plagas, se realizó el presente estudio con el objetivo de buscar un adecuado manejo del triflumuron, un insecticida inhibidor de quitina, en la supresión de la plaga.

El ensayo se realizó en la Hacienda "Los Guadales" (Ginebra, Valle) con altura promedio de 1.290 msnm, temperatura promedio de 25°C y precipitación promedio anual de 1600 mm. Las parcelas (200 m²) se demarcaron dentro de un lote comercial, sembrado con la variedad SV-89 en bloques con 5 repeticiones cada una. Se aplicaron cinco tratamientos así: triflumuron en las dosis de 25, 50, 75 y 100 gramos i.a./ha y un testigo absoluto.

Los resultados obtenidos hasta el momento, muestran que con la dosis de 75 gramos i.a./ha se logra disminuir la población del A. gemmatalis en un 75% a los cuatro días de la aplicación, alcanzando un 95% a los 12 días. Las poblaciones de insectos benéficos (himenópteros y dípteros) se mantuvieron constantes.

-
1. Estudiante Agronomía, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Palmira
 2. Ing. Agr. Profesor, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional, Palmira

EVALUACION DE ALGUNOS INSECTICIDAS SOBRE EL MINADOR DEL CRISANTEMO,

Liriomyza trifolii Y SU PARASITO Diglyphus beginiRamíro Flores¹; Carlos Orjuela¹; Darío Corredor²

En Colombia las mayores pérdidas económicas en el cultivo de crisantemo son ocasionadas por un minador, Liriomyza trifolii Burgess (Diptera: Agromyzidae). Este insecto desarrolla rápidamente resistencia a los insecticidas haciéndose necesario buscar un manejo más racional de plaguicidas en asocio con otros medios de control. Fueron evaluados siete insecticidas sobre adultos y larvas de L. trifolii y sobre adultos de Diglyphus begini Ashmead (Hymenoptera: Eulophidae) ectoparásito de larvas. Se encontró que thiocyclam 50 SC en dosis de 0,7 cc / litro de agua tuvo eficiencia de 92,75% sobre adultos y de 81% sobre larvas de primer instar; pyrazofos 30 EC en dosis de 0,5 cc / litro de agua ocasionó 85,75% de mortalidad sobre larvas de 2o. y 3er. instar de la plaga. De los productos que controlaron eficientemente a L. trifolii, sólo ciromazina 75 WP en dosis de 1 y 0,5 gramos/litro de agua causó mortalidad inferior al 100% sobre adultos de D. begini.

1. Estudiantes Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

2. Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

CICLO BIOLÓGICO DE Tetranychus cinnabarinus Y EVALUACION DE TRES ACARICIDAS
EN CULTIVO COMERCIAL DE CLAVEL

Rafael Lora A.¹; Alfredo Acosta G.²

En el presente trabajo realizado en Subachoque (Cund.) bajo condiciones normales de cultivo comercial de clavel (25°C y 78% H.R.) se determinó el ciclo de vida de T. cinnabarinus Boisduval (Acari:Tetranychidae) utilizando follaje de clavel, trébol blanco y kikuyo. Sobre un área sembrada con las mismas tres especies se probaron los acaricidas: tetradifon, binapacryl y azocyclotin, cada uno en tres dosis, bajo un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones.

El ciclo de vida resultó más corto en trébol blanco que en clavel (12,0 y 12,9 días respectivamente); en kikuyo no hubo desarrollo del ácaro. En la prueba de productos el tetradifon mostró la mejor eficiencia sobre huevos, mientras que sobre los estados larvales + ninfales y sobre adultos la mejor eficiencia la presentó azocyclotin.

Se destaca en este trabajo la importancia del control de la maleza trébol blanco por ser buen hospedante del ácaro y se descarta el kikuyo. Aunque esta planta se encuentra infestada en muchas empresas, esto sólo demuestra el fenómeno de dispersión de los ácaros aún a malezas que no le sirven de huésped verdadero.

1. Estudiante de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

2. Profesor de Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Dirección postal personal A.A. 2797 Bogotá

EFFECTOS DE UN INHIBIDOR DE QUITINA SOBRE Premnotrypes vorax (HUSTACHE)
(COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)

Elsa Rubiela Pinzón¹ ; Martín Bernardo Guerrero¹ ; Rodrigo Vergara Ruíz²

Para solucionar el problema ocasionado por el gusano blanco de la papa, Premnotrypes vorax, se han venido empleando insecticidas de diferentes grupos químicos. Los ensayos con inhibidores de quitina hasta ahora se inician en Boyacá.

Este estudio pretende buscar una alternativa de solución que contemple eficiencia en el control con un mínimo de riesgo para los agricultores y el medio ambiente. Por esto se realizó un experimento con el inhibidor de quitina teflubenzuron, bajo condiciones de campo en el municipio de Toca (Boyacá). Se utilizó un diseño experimental en bloques al azar con tres replicaciones; como testigo comercial se utilizó carbofuran en las dosis recomendadas comercialmente. El teflubenzuron se utilizó mediante tratamiento hecho a la semilla, el cual consistió en inmersión durante 10 minutos en una solución de 750 ppm del producto, y asperjado en el momento del aporque con dosis de 75 gramos de i.a./ha.

Las variables evaluadas fueron: porcentaje de daño, índice de daño, porcentaje de control y producción.

Los resultados encontrados permiten señalar que el teflubenzuron es eficiente en el control permitiendo plantear nuevos ensayos frente al testigo químico comercial.

1 Estudiantes FACIAT-UPTC Tunja

2 Profesor Titular FACIAT-UPTC Tunja

ALGUNOS EFECTOS DE LA RADIACION GAMMA SOBRE EL GORGOJO PINTADO DEL FRIJOL

Fabio González¹; Héctor M. Aldana A.²

La presente investigación se llevó a cabo en el Laboratorio de Entomología de Granos Almacenados de la Facultad de Agronomía de Bogotá, con la colaboración del Instituto de Asuntos Nucleares.

Se investigó el efecto de las radiaciones ionizantes gamma en siete dosis sobre la biología y el comportamiento de Zabrotes subfasciatus Boheman, infestando fríjol de la variedad "Bola roja". Se trataron los diferentes estados de desarrollo dentro del fríjol almacenado (80% HR, 28°C y completa oscuridad).

Se obtuvieron diferencias significativas para los parámetros oviposición, viabilidad, mortalidad, duración del ciclo de vida, peso y número de adultos emergidos en dos generaciones; porcentaje de granos infestados con huevos, porcentaje de granos perforados y promedio de perforaciones por grano, entre la población irradiada y no irradiada.

El uso de las radiaciones ionizantes gamma como alternativa de control de insectos en granos almacenados debe ser más estudiada a fondo en Colombia.

1. Estudiante de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

2. Profesor Asociado, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

REGULACION DE LAS POBLACIONES DE Heliothis sp. EN EL ALGODONERO
POR EL PARASITO DE HUEVOS Trichogramma spp.

Fulvia García R.¹

En este trabajo, ejecutado en el CNI del ICA en Palmira, se presentan los resultados de las evaluaciones del parasitismo de Trichogramma realizadas a partir de la cosecha algodonera de 1983A hasta la cosecha del semestre 1987A. Bajo muestreos semanales de huevos de Heliothis en lotes comerciales con liberaciones del parásito y sin liberaciones, se cuantificó el control biológico. En las cinco cosechas consecutivas de algodón, los promedios por cosecha fluctuaron entre 44,06% y 80,73%. Al final del período vegetativo del cultivo se determinaron controles hasta de un 100% de la población de huevos.

Se logró determinar que Trichogramma pretiosum Riley es la especie predominante que ataca Heliothis, pero que también otras especies como Trichogramma sp. cerca exiguum Pinto & Platner y Trichogramma bennetti Nagaraja & Nagarkatti se han registrado como parásitos de Heliothis spp. en el Valle del Cauca.

1. Ingeniero Agrónomo, Sección Entomología, ICA - AA 233, Palmira

EFECTO DE EXLUSION QUIMICA DE ENEMIGOS NATURALES DE TETRANICHIDOS EN YUCA

Ann R. Braun ; José María Guerrero; Anthony C. Bellotti¹

Los tetranichidos Mononychellus spp., Tetranychus spp. y Oligonychus spp. figuran entre las plagas más importantes de la yuca (Manihot esculenta Crantz).

Se evaluó el piretroide permetrin contra el phytoseiidae Amblyseius limonicus (Garman & McGregor), uno de los predadores de tetranichidos más comunes en yuca en Colombia. En bioensayos, el permetrin fue altamente tóxico a A. limonicus ($CL_{50} = 0,3$ g i.a./100L) en comparación con su toxicidad a M. progresivus ($CL_{50} = 13,5$ g i.a./ 100 L) y a T. urticae ($CL_{50} > 60,0$ g i.a./ 100 L). Este producto también resultó ser tóxico al Staphylinidae Oligota minuta Cameron ($CL_{50} = 0,8$ g i.a./100 L), predador de tetranichidos.

A nivel de campo, el permetrin redujo las poblaciones del complejo de predadores, especialmente de los ácaros benéficos. El rendimiento de yuca fue de 9 t/ha en las parcelas donde se eliminaron los benéficos, 13 t/ha en aquellas con benéficos y 11 t/ha en las parcelas protegidas con el acaricida Tedion.

1. Entomóloga, Técnico Especialista y Entomólogo respectivamente. CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Valle

INFLUENCIA DE LA DENSIDAD DE PRESA SOBRE LA REPRODUCCION Y EL CONSUMO DE Phytoseiulus macropilis (ACARINA:PHYTOSEIIDAE).

Carlos Julio Herrera¹; Nora Cristina Mesa¹; Anthony C. Bellotti¹; Myriam Cristina Duque¹; Daniel I. González T.²; Rodrigo Zúñiga³; Argemiro Caicedo³

La especie Phytoseiulus macropilis (Banks), un enemigo natural de ácaros fitófagos en yuca Manihot esculenta Crantz, ha sido registrada en los Departamentos de Córdoba, Bolívar y Valle del Cauca asociada con Mononychellus spp. y Tetranychus sp.

El presente estudio se realizó en condiciones de laboratorio a 25°C y HR 70 ± 5%, ofreciendo como presa huevos de Tetranychus urticae (Koch) en densidades de 1, 5, 20, 30, 50 y 100 huevos dispuestos en unidades de 2 cm de diámetro por 1 cm de altura, durante el período de oviposición de la hembra. Diariamente se observó el número de huevos puestos y el número de huevos consumidos por el predador.

Los resultados mostraron que la fecundidad de Ph. macropilis se incrementa proporcionalmente con la densidad de presa ofrecida, siendo de 0,013; 0,15; 1,9; 3,6; 3,0 y 3,27 huevos/día/hembra con las densidades de la presa antes anotadas.

1. Asistentes de Investigación, Entomólogo y Consultora Estadística respectivamente, CIAT. 2. Estudiante de Tesis. Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Montería. 3. Técnicos, CIAT, Apartado Aéreo 6713 Cali.

EFFECTO DE LAS PRESAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE SIETE ESPECIES
DE PHYTOSEIIDAE

Nora Cristina Mesa C. ; Anthony Bellotti; Myriam Cristina Duque¹

Los tetranichidos Mononychellus progresivus y Tetranychus urticae son importantes plagas del cultivo de la yuca Manihot esculenta Crantz, en Colombia, pero tienen eficientes enemigos naturales entre los ácaros fitoseidos, destacándose Neoseiulus anonymus, N. ideaus, N. chilensis, Galendromus annectens, Euseius concordis, Phytoseiulus macropilis y Phytoseiulus persimilis introducido al país.

Con el propósito de evaluar el efecto de los tetranichidos M. progresivus y T. urticae ofrecidos como presa sobre la capacidad reproductora y fecundidad de la hembra adulta de cada una de las especies de fitoseidos mencionadas, se adelantó este trabajo en condiciones de laboratorio, a 25°C y 70 ± 5% de HR, ofreciendo todos los estados de las presas como alimento y observando el número de huevos/hembra/día.

Cuando el alimento ofrecido fue M. progresivus, el promedio diario de huevos alcanzó 1,44; 1,9; 2,4; 2,2; 0,96; 1,5 y 3,1 en su orden para N. anonymus, N. ideaus, N. chilensis, G. annectens, E. concordis, Ph. macropilis y Ph. persimilis. Al ofrecer T. urticae a las mismas especies de fitoseidos se observó que dicho valor correspondió a 2,82; 1,7; 2,5; 1,53; 0,91; 3,2 y 3,12, respectivamente.

1. Asistente de Investigación, Entomólogo y Consultora Estadística. CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Valle

CAPACIDAD PREDATORA DE Cleothera notata y Diomus sp. SOBRE EL PIOJO HARINOSO
DE LA YUCA Phenacoccus herreni

Nancy Soraya Carrejo ; Anthony C. Bellotti¹

Asociado a poblaciones de Phenacoccus herreni (Cox & Williams) (Homoptera:Pseudococcidae), importante plaga de la yuca, se encuentran numerosos enemigos naturales entre ellos los coccinelidos Cleothera notata y Diomus sp.

Los ensayos se realizaron bajo condiciones de laboratorio en cámaras ambientales a 26°C y 70 ± 5% HR; 12:12 (luz-oscuridad); cada 24 horas el número de presas consumidas era reemplazado y su número registrado.

Para evaluar la capacidad predatora de ambos se estudió individualmente el consumo diario de larvas del III instar del predador sobre todos los estados de desarrollo de la presa (ninfa 1, 2, 3, adultos y huevos) y el consumo de huevos por parte de los adultos del predador. Igualmente se estableció el efecto de la densidad de la presa sobre el consumo del predador, utilizando larvas y ninfas del III instar como predador y presa respectivamente a 8 densidades diferentes (10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45) de esta última.

Los estados de desarrollo preferidos por el predador son las ninfas de 2 y 3 instar y los huevos de la presa, llegando a consumir una larva de C. notata y Diomus sp. 200 y 150 huevos diarios respectivamente. El consumo de ninfas también fue mayor por C. notata que por Diomus sp. Los adultos de ambas especies prefieren huevos sobre ninfas para su consumo; lo contrario sucede con las larvas.

1. Bióloga Asistente y Entomólogo respectivamente. Programa Entomología Yuca. CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Valle

CONTROL DE Erinnyis ello (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE), GUSANO CACHON DE LA YUCA
CON Baculovirus erinnyis N.G.V.

Bernardo Arias V.; Anthony C. Bellotti¹

El gusano cachón de la yuca, Erinnyis ello (L.), puede causar pérdidas hasta un 64% de la producción, según la edad de las plantas, la frecuencia del ataque y las condiciones agroecológicas en que se desarrolla el cultivo.

Para esta plaga se han encontrado más de 30 agentes naturales de control que permiten mantener un equilibrio, evitando la aparición de explosiones durante períodos que varían entre 3 y 7 años. Uno de estos agentes de control es el Baculovirus erinnyis, virus de la granulosis nuclear, el cual puede reducir las poblaciones de la plaga a niveles inferiores del umbral de daño económico.

El objeto del presente trabajo fue el de determinar el efecto de B. erinnyis preservado en diferentes condiciones: recién colectado (impuro), refrigerado y puro (almacenado 4 años) y puro (liofilizado, almacenado 2 años al ambiente).

El virus se aplicó sobre plantas en el campo y hojas en el laboratorio y las concentraciones madres usadas fueron 30, 6 y 0,26% en dosis de 5 y 10 cc por litro de agua. Se estudiaron métodos prácticos de separación y purificación del virus.

Los resultados obtenidos indican que B. erinnyis puede ser obtenido fácilmente a partir de larvas infestadas y posteriormente ser aplicado en forma convencional obteniéndose controles significativos a las 41 y 161 horas con todas las concentraciones y dosis evaluadas.

1. Profesional Especialista y Entomólogo, respectivamente, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Valle

INDICE DE INFESTACION DE Diatraea saccharalis (FABRICIUS)
(LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) EN SORGO

Rafael Osorio R.; J. Alonso Alvarez R.; Lázaro Posada O.; Orlando Martínez W.¹

Los objetivos del presente estudio fueron: establecer el índice de infestación del Diatraea en 12 materiales de sorgo y determinar la asociación con algunas características de los materiales estudiados; precisar las épocas de aparición y de mayor incidencia de la plaga bajo condiciones de campo e infestación natural. Se utilizaron 12 materiales de sorgo entre variedades e híbridos, comerciales y experimentales, los cuales se sembraron en un diseño experimental de bloques al azar con cuatro replicaciones, en parcelas de 60 m². La unidad experimental la constituyeron 10 plantas al azar por parcela. Se tomaron datos durante 15 semanas.

La infestación inicial del Diatraea en los materiales evaluados, se detectó más temprano durante el primer semestre del año.

De los 12 materiales evaluados, tres híbridos mostraron porcentajes de intensidad de infestación inferiores a 5,5 % en la escala de Box. El material ES-317 presentó los mayores ataques del barrenador del tallo.

Hubo correlaciones significativas entre la intensidad de infestación y contenido de azúcar de los tallos, altura de las plantas, longitud y diámetro del entrenudo medio.

La intensidad de infestación y el número de larvas, mostraron correlaciones negativas y significativas en la precipitación.

1. Respectivamente: Ingenieros Agrónomos, ICA, El Espinal y Entomología CRI Nataima, Apartado postal 40, Espinal; ICA Entomología y Estadística y Biometría, Tibaitatá, Apartado Aéreo 151123 Eldorado, Bogotá.

INFLUENCIA DE LA EPOCA DE ATAQUE POR Diatraea saccharalis (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) EN LA PRODUCCION DE SORGO DE GRANO Sorghum bicolor

Luis Alvaro Lotero O.¹; Diego M. Herrera D.¹; Jertzahim Olaya²

El Diatraea spp. es una de las plagas de mayor significancia cuyas pérdidas no han sido evaluadas en forma cuantitativa de manera precisa; por lo tanto, el trabajo tiene como fin determinar con mayor precisión la época en la cual el insecto afecta con mayor intensidad la producción.

Se realizaron infestaciones con larvas de D. saccharalis, recién emergidas, a partir de los 11 días de edad del cultivo hasta 30 días antes de la recolección. Semanalmente se infestaron 20 plantas, las cuales se marcaron y situaron sobre el mismo surco, en forma consecutiva; se tomó el mismo número de plantas como testigo en el surco inmediatamente frente al tratamiento. Se utilizó una larva por planta, localizándola con un pincel en el segundo entrenudo. En el momento de la floración se cubrieron las panojas de todas las plantas del ensayo con una bolsa de tul para evitar el daño de la mosca del ovario Contarinia sorghicola y de los insectos comedores de grano.

De este trabajo se dedujo que existe una relación directa entre el porcentaje de infestación y el porcentaje de intensidad de infestación. Los valores más altos se presentaron a los 61 días de edad del cultivo, siendo esta la época en la cual la planta de sorgo se encuentra más susceptible al ataque,

Las infestaciones artificiales con D. saccharalis realizadas entre los 33 y 54 días de edad del cultivo, fueron las que más incidieron en la disminución de la producción. Por tal motivo, el control de Diatraea spp. debe realizarse desde los 30 días hasta la floración (60 días).

1. Ing. Agr. Universidad Nacional, Palmira

2. Ing. Agr. Profesor Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Agropecuarias
Palmira

MUESTREO SECUENCIAL DEL DAÑO CAUSADO POR Diatraea saccharalis EN
CAÑA DE AZUCAR

L.A. Gómez ; C.A. Moreno¹

Considerando la situación actual del Diatraea saccharalis en el Valle del Cauca y la necesidad de reducir costos en labores encaminadas al manejo integrado de esta plaga, se estableció un nuevo método que permite catalogar los campos comerciales con base en el grado de ataque del barrenador en el momento de la cosecha.

El nuevo método reduce el tiempo de evaluación debido a que: 1) la determinación se basa en el porcentaje de cañas afectadas en contraposición con el índice de daño utilizado en los métodos tradicionales; 2) dependiendo del grado de ataque el número de cañas muestreadas puede reducirse notoriamente y 3) no requiere de cálculos de oficina posteriores al muestreo de campo.

Al confrontar el método secuencial con el tradicional, que emplea 20 cañas/ha recolectadas de las "churras", se estableció que a través del primer método se logra diagnosticar el estado de los campos usando tan sólo el 33,3% de los tallos empleados para determinar el nivel de daño de acuerdo al método tradicional. El método propuesto puede ser utilizado como base de un programa de reconocimiento del daño del barrenador o bien para decidir acerca de la necesidad de liberación de parásitos.

1. Entomólogo y Estadístico respectivamente. Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA. Apartado Aéreo 9138, Cali Colombia.

EFFECTO DEL AMARILLAMIENTO DE VENAS TRANSMITIDO POR Trialeurodes
vaporariorum EN PAPA

Alfredo Saldarriaga V.¹; Angela Alvarez²; Jorge Jaramillo²

El cultivo de la papa es huésped de varios insectos. Uno de ellos, la mosca blanca de los invernaderos, Trialeurodes vaporariorum (Westwood) (Homoptera: Aleyrodidae), presente en poblaciones altas desde 1983 en la zona papera del Oriente Antioqueño, es el transmisor de la enfermedad "Amarillamiento de venas en papa"; del disturbio se tienen datos sobre presencia y porcentaje de plantas afectadas, pero se desconocen las pérdidas causadas por disminución tanto en cantidad como en calidad del tubérculo.

Se realizó una evaluación de pérdidas ocasionadas por la enfermedad en las variedades "Picacho" y "Capiro" bajo condiciones de campo. Los trabajos se llevaron a cabo en dos fincas paperas en el municipio de El Santuario, Antioquia. En parcelas de cultivos asociados papa-fríjol, se marcaron 20 plantas que presentaron más del 80 por ciento del follaje con amarillamiento de venas y 20 plantas aparentemente sanas, con todo el follaje verde las cuales se tomaron como testigo.

Los rendimientos y la calidad de los tubérculos se redujeron en forma altamente significativa en las plantas enfermas en comparación con las del testigo. Las pérdidas en peso fueron del 53,76% en la variedad "Capiro" y del 50,45% en "Picacho". La calidad de los tubérculos, en cuanto a tamaño, fue también afectada significativamente por el amarillamiento de venas.

1. Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Medellín

2. Estudiantes último semestre, Facultad de Agronomía, U.N. Medellín

NIVELES DE DAÑO ECONOMICO DE Antigastra catalaunalis (DUPONCHEL) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) EN AJONJOLI

Gildardo Rodríguez C. ; J. Alonso Alvarez R.; Eloina Mesa F.¹

El enrollador del ajonjolí es la principal plaga del cultivo en el Valle del Alto Magdalena. El presente estudio tuvo por objetivo el de determinar los niveles de daño económico de Antigastra, bajo condiciones de campo, utilizando la metodología de infestación artificial con larvas criadas en laboratorio.

La variedad de ajonjolí ICA-PACANDE se sembró bajo un diseño experimental de parcelas divididas, y dos surcos por unidad experimental. Se seleccionaron tres épocas de infestación y 4 a 6 niveles de infestación. La variable medida en todos los casos fue producción.

Se encontró que existen diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) entre los diferentes niveles de infestación utilizados.

El análisis económico (Método Kolodny-Hirsch) permitió establecer los siguientes niveles de daño económico: 34, 118 y 98 larvas/100 plantas para las épocas 25, 40 y 55 días después de la germinación (DDG) para el primer semestre. Para el segundo semestre los niveles fueron 17, 56 y 37 larvas/100 plantas para las mismas épocas anteriores respectivamente. Estos resultados mostraron que a los 40 DDG se puede soportar una mayor infestación de la plaga que a los 25 DDG. También se aprecia que los niveles de daño económico para el segundo semestre son aproximadamente la mitad de los obtenidos para el primer semestre.

1. Respectivamente: I.A. ICA -Sección Certificación de Semillas, Apartado Aéreo 527, Ibagué; I.A. ICA-Sección Entomología, Apartado postal 40, Espinal; Estadístico ICA, Sección Estadística y Biometría, Apartado Aéreo 151123 Eldorado Bogotá, D.E.

RELACION ENTRE LA POBLACION DE Phenacoccus herreni (HOMOPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) Y EL DAÑO EN YUCA

José A. Castillo; Anthony Bellotti; Raymond Porter¹

La caracterización del daño hecho a la planta de yuca utilizando una escala, y la correlación de ésta con el número de individuos o con los estados de Ph. herreni que producen el daño, es un importante paso para predecir, a partir de la observación del daño, la población que va a incidir en la baja del rendimiento del cultivo.

La infestación artificial con ovisacos del piojo en seis tratamientos, de 0 hasta 5 por cogollo, a plantas de dos meses de edad, estandarizadas a dos cogollos por planta, se llevó a cabo en el CNI Carimagua (Puerto Gaitán) utilizando la variedad M Ven 77. Las parcelas fueron de 36 (6x6) plantas con tres repeticiones. Se utilizó una escala de daño entre 1 a 9, correspondiendo el 1 a una planta completamente sana y limpia de piojo y el 9 a una planta muerta. De esta manera se pudo establecer que existe una correlación muy alta entre la infestación y el grado de daño, así como también entre el grado de daño y las poblaciones de hembras adultas y ninfas de tercer instar. No se observó correlación de ninfas de primero y segundo instar con el grado de daño.

1. Respectivamente: Biólogo-Entomólogo; Entomólogo; Investigador visitante Asociado, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali

IDENTIFICACION DE TRES PATOGENOS EN Simulium ignescens
(DIPTERA: SIMULIIDAE)

Orlando Torres F.¹; Paulina Muñoz de Hoyos²; Gloria R. de Pérez²

Un primer paso hacia el uso de microorganismos en el control de plagas es la identificación en su medio natural y el conocimiento de su comportamiento "in situ".

Se presentan los primeros resultados de un estudio sobre taxonomía y patología de tres diferentes patógenos de Simulium ignescens.

Las larvas colectadas en el río Teusacá (La Calera, Cundinamarca) se llevaron vivas al laboratorio, donde se seleccionaron las infectadas por patógenos. Inmediatamente después se sometieron a los diferentes tratamientos requeridos para efectuar observaciones y tomar fotografías de diferentes tipos.

Para la identificación de los patógenos se utilizaron claves basadas en características visibles a través de la cutícula del huésped, así como en detalles morfológicos y ultraestructurales de los patógenos.

Se identificaron Pleistophora sp. (Microsporidia-Thelohaniidae), Coelomycidium simulii (Phycomycetes-Chytridiales); y a un nemátodo que se asignó al género colectivo Agamomermis sp. (Nematoda-Mermithidae).

1. Estudiante de Biología, Universidad Nacional, AA 23227 Bogotá

2. Profesor Asociado, Depto de Biología, Universidad Nacional, AA 23227 Bogotá

EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE EL DESARROLLO DE Oligota centralis (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE), DEPREDADOR DE ACAROS EN YUCA

Jorge Iván Lenis C.¹ ; Anthony C. Bellotti² : José Iván Zulúaga C.³
 Nora Cristina Mesa² ; Myriam Cristina Duque²

Algunos stafilinidos son coleópteros depredadores asociados a los ácaros tetranychidos, los cuales le sirven de presa. En el cultivo de la yuca, Manihot esculenta, se han encontrado dos especies del género Oligota, O. minuta y O. centralis, con predominancia del segundo, objeto del presente trabajo.

Se estudio la biología de este insecto y algunos parámetros vitales como tiempo y velocidad de desarrollo, umbral mínimo de temperatura y constante térmica en condiciones de laboratorio, a cuatro temperaturas (15, 20, 25 y 30 °C) y 70 ± 5% de H. Relativa. Se observó además, el efecto de las dos presas ofrecidas T. urticae y Mononychellus progresivus, sobre el desarrollo total de huevo a adulto. El depredador presentó tres instares larvales con un tiempo de desarrollo total desde huevo hasta adulto de: 58,9; 31,9; 18,9 y 16,4 días, a 15, 20, 25 y 30 °C, respectivamente.

Los estados de huevo, larva 1, larva 2, larva 3 y pupa, requieren de 76,9; 19,6; 27,3; 38,6 y 166,32 grados-día respectivamente para completar su desarrollo.

El umbral mínimo de temperatura fue de 7,3; 12,1; 3,7; 9,2 y 9,8 °C para cada uno de dichos estados.

En cuanto al efecto de la presa sobre el desarrollo total se determinó una duración de 18,9 días, cuando consumió T. urticae y 18,2 días al tener como presa M. progresivus.

1. Estudiante de Tesis. Universidad Nacional de Colombia, Fac. de Ciencias Agropecuarias, Palmira. 2. Entomólogo, CIAT. 3. Profesor Asociado Universidad Nacional Fac. Ciencias Agropecuarias, Palmira. 2. Asistente de Investigación y Consultora Estadística, respectivamente. CIAT, Apartado Aéreo 6713 Cali.

ESTUDIOS DE LONGEVIDAD Y PROGENIE DE Cardiochiles nigriceps (Viereck)
(HYMENOPTERA: BRACONIDAE) PARASITO DE Heliothis virescens

Jairo J. Mejía¹; Ricardo Moreno¹; Héctor Aldana²; Alfredo Siabatto³

El insecto benéfico C. nigriceps es considerado uno de los más destacados agentes de control biológico natural que actúan sobre H. virescens principalmente en el cultivo del algodón.

En el presente estudio se investigaron algunos aspectos básicos de su biología como son longevidad y progenie. El trabajo se desarrolló en el Laboratorio "Jaime Mor" de la Federación Nacional de Algodoneros en El Espinal (Tol.). Las condiciones ambientales fueron de $28 \pm 3^{\circ}\text{C}$ y humedad relativa de $65 \pm 10\%$.

Las observaciones sobre longevidad de los adultos se realizaron colocando las parejas con diferente alimentación. Se encontró que al alimentarlas con 25 ml miel de abejas pura + 0,1 g de ácido ascórbico la longevidad fue de 19,75 días. No hubo diferencia estadística significativa en los tratamientos: miel pura; miel diluida en agua al 50%; miel diluida en agua al 50% + 0,1 g de ácido ascórbico.

En relación a la progenie, se observó que C. nigriceps tuvo una descendencia de 159 individuos cuando se colocó una hembra copulada con 15 larvas de H. virescens de primer y segundo instar durante 90 minutos diarios hasta la muerte de la hembra. Presentó diferencia estadística significativa con los siguientes tratamientos: 1 ♀ / 10 larvas/45 min; 1 ♀ / 15 larvas/45 min; 1 ♀ / 10 larvas/90 min. La proporción de sexos fue de 1,1; 1,0.

-
1. Estudiantes Facultad de Agronomía. Universidad Nacional, Bogotá
 2. Ing. Agrónomo . Profesor Asociado, U. Nacional, Bogotá
 3. Biólogo, Jefe Laboratorio de Entomología, Federalgodón

RESPUESTAS NUMERICAS DE TRES ACAROS PHYTOSEIIDAE DEPREDANDO

A Tetranychus urticae (ACARI:TETRANYCHIDAE)

Mauricio Sánchez¹; Gabriel Páramo¹; Darío Corredor²

Los ácaros de la familia Phytoseiidae han sido reconocidos como importantes enemigos naturales de ácaros fitófagos, principalmente tetranjchidos.

En la presente investigación se evaluaron las respuestas numéricas de Amblyseius herbicolus (Chant), Neoseiulus anonymus (Chant & Baker) y N. chilensis (Dosse) ocasionados por los cambios de la densidad de la presa.

La metodología empleada para la evaluación de A. herbicolus fue la del disco de hoja. Para N. anonymus y N. chilensis se utilizó la técnica del disco de hoja flotante. Se montaron huevos de T. urticae sobre discos de rosa de 3,14 cm² a densidades de 1, 2, 4, 7, 10, 13, 19 y 30 huevos por disco; se liberó una hembra grávida de cada depredador por cada disco y se evaluó el número de huevos puestos diariamente por estas hembras.

N. chilensis tuvo la mejor respuesta numérica para todas las densidades de la presa. N. anonymus presentó valores intermedios muy próximos a los del anterior y A. herbicolus la respuesta más baja.

1. Estudiantes Universidad Nacional, Apartado Aéreo 35785 Bogotá

2. Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

IDENTIFICACION Y BIOLOGIA DE Trichogramma sp. PARASITOIDE DE HUEVOS DE
Copitarsia consueta (WALKER) (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE)

Amparo Zapata¹; J. Emilio Luque²; Jonny Escobar³

La obtención de un parasitoide de huevos de Copitarsia consueta presente en cultivos de flores de la Sabana de Bogotá, condujo a la realización del presente estudio.

El trabajo se realizó en el Laboratorio de Entomología de la Facultad de Agronomía de Bogotá a 2.500 msnm, 23°C y 72% de humedad relativa, sobre una cría del hospedero C. consueta.

El enemigo natural corresponde a Trichogramma sp. no descrita, cerca pretiosum Riley, y posiblemente endémica o adaptada a las condiciones particulares de este piso térmico.

Su ciclo de vida en laboratorio fue de 14,5 días; la duración de los estados de huevo, larva y pupa fue de 2,0; 5,0 y 5,0 días respectivamente. La longevidad de los adultos fue de 17 días en promedio, siendo mayor la de las hembras que de los machos.

Bajo condiciones de laboratorio, aunque lo normal era la emergencia de un adulto/huevo ocasionalmente hubo superparasitismo, el cual no se presentó en el campo. Se obtuvo una parasitación del 61% en laboratorio y 16% en campo y un promedio de 95% de emergencia de adultos; tiempo de parasitación de 3,5 minutos; proporción de sexos de 1:1. Además se comprobó la presencia de arrenotoquia.

-
1. Estudiante de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
 2. Profesor, Universidad Nacional de Colombia, AA 14490 Bogotá
 3. Biólogo, Compañía Inversiones Targa - Bogotá

BIOLOGIA DE Hyperaspis sp. (COLEOPTERA:COCCINELLIDAE) PREDADOR DE
Orthezia sp. (HOMOPTERA:ORTHEZIIDAE)

Gustavo Bermeo ; Martha L. Baena¹

El género Orthezia se encuentra asociado como fitófago de los crotos (Codiaeum variegatum), produce defoliación de las plantas, llegando, a veces, a causar la muerte. En observaciones realizadas sobre las cadenas tróficas que se dan en este tipo de plantas en los jardines de la Ciudad Universitaria de la Universidad del Valle se encontró un predador de Orthezidos identificado como Hyperaspis sp.

Dada su relativa abundancia se decidió determinar su importancia como predador para lo cual se estudió su ciclo biológico a 25 - 27 °C, velocidad de desarrollo, constante térmica, y umbral mínimo de desarrollo.

Los huevos de Hiperaspis se obtuvieron de ovisacos de la presa, los cuales sirvieron como fuente de alimentación de adultos y como lugar preferido de posturas. El ciclo de huevo a adulto tuvo una duración promedio de 35,6 y 26,6 días a 25 y 27°C respectivamente. Los estados de huevo, larvas de primero, segundo, tercero y cuarto instar y pupa tuvieron una duración promedio de 7,6; 2,5; 1,8; 2,3; 8,4; 12,6 días a 25°C y 5,3; 3,0; 2,2; 1,4; 6,3; 8,4 días a 27°C.

El umbral mínimo de desarrollo fue calculado en 18,9 °C y la constante térmica (K) en 215,8 GD.

1. Estudiantes Biología, Universidad del Valle, Cali

VARIACION FENOTÍPICA DE LA POBLACION DE Anopheles neivai (DIPTERA:CULICIDAE)
EN LA COSTA PACIFICA DE COLOMBIA

César Murillo B.¹; James Montoya L.²; Yezid A. Solarte²

Entre los años 1984 y 1985 en diferentes estudios acerca de la transmisión de malaria por mosquitos del género Anopheles, se colectaron larvas y mosquitos del subgénero Kerteszia en varias localidades de la Costa del Pacífico colombiano: El Trueno, Concherito y Santa Cruz en la cuenca del río Naya, Juancharco y Ladrilleros en el Departamento del Valle del Cauca y Charambirá en el Departamento del Chocó. En todos los casos las capturas se efectuaron con cebos humanos dado el carácter altamente antropofílico de los anofelinos.

Las determinaciones de los mosquitos indicaron la presencia de dos especies: Anopheles neivai y A. homunculus. Las notables variaciones morfológicas entre los individuos capturados y la imposibilidad de hallar larvas de A. homunculus a pesar de su intensa búsqueda, originaron dudas sobre la existencia de esta especie en las regiones del Pacífico de Colombia.

Los recientes análisis efectuados por entomólogos de la Universidad del Valle y por especialistas en taxonomía de diversos lugares del mundo, descartaron efectivamente a A. homunculus como una de las especies colectadas y establecen la sola presencia de A. neivai.

Se presenta evidencia sobre la existencia de amplias variaciones fenotípicas tanto a nivel de larva como de adulto entre los mosquitos de la especie A. neivai de la región costera del Pacífico colombiano, que se desvían de la descripción original. Esto plantea problemas principalmente de tipo taxonómico, ecológico y, posiblemente también, de tipo epidemiológico por la fenomenología de la transmisión de malaria.

-
1. Biólogo (Entomólogo) Investigador en Malaria Depto de Microbiología, Universidad del Valle. AA 3039, Cali
 2. Biólogos (Entomólogos) Centro Internacional de Investigaciones Médicas CIDEIM. Colciencias-Tulane University. AA 5390, Cali

IDENTIFICACION DE MOSCAS BLANCAS (HOMOPTERA:ALEYRODIDAE) POR
MEDIO DE FOTOGRAFIAS

Alfredo Saldarriaga V.¹

El primer paso para adelantar cualquier tipo de estudio sobre agentes bióticos es tener su identificación correcta. Las "moscas blancas" (Homoptera: Aleyrodidae), con más de 1.156 especies registradas en el mundo, entre las cuales figuran plagas como Trialeurodes vaporariorum (Westwood) y Bemisia tabaci (Gennadius), vectores de enfermedades de importancia económica en cultivos agrícolas, son prácticamente desconocidas en Colombia.

Durante los últimos años se ha adelantado un reconocimiento contínuo de estos homopteros en la región central del Departamento de Antioquia y ocasionalmente en diferentes lugares de Colombia. Muestras de ellos se han remitido para identificación a especialistas.

Como resultado de este trabajo se presenta información ilustrada con fotografías de las características morfológicas y hábitos de 25 especies de moscas blancas colombianas. Este material puede ser una guía útil para la identificación de este grupo taxonómico por entomólogos experimentados.

1. Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Nacional - Medellín

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ADULTOS DE ODONATA ZYGOPTERA
DE LA SABANA DE BOGOTA

Fernando Cruz¹; Jorge Cortés²

El presente trabajo tiene por objeto proporcionar un instrumento útil para la identificación de formas imaginales de Odonata, Zygoptera, que habitan en la Sabana de Bogotá.

Se muestrearon zonas representativas determinadas por cuerpos de agua lénticos y lóticos cuyas condiciones ecológicas y climáticas están estrechamente relacionadas.

Se realizaron ilustraciones de caracteres taxonómicos de referencia en la clave, con el fin de facilitar su utilización.

Cyanallagma laterale (Selys) está íntimamente relacionada con C. demarmelsi Cruz por la forma del lóbulo posterior del protórax, la coloración de los segmentos abdominales y la forma del ápice del pene; mientras que, estas difieren de C. civile (Hagen) y Anomalagrion cruzi Demarmels, por la coloración y forma de los apéndices anales y la pectinación alar, entre otras.

1. Biólogo, Universidad Javeriana. AA 26157 Bogotá

2. Asistente de Investigación. AA 26157 Bogotá

DISTRIBUCION DE ADULTOS DE Anthonomus grandis EN EL ALGODONERO
DURANTE EL DIA

Guillermo Sánchez G. ; Sinval Silveira Neto¹

Esta investigación se realizó bajo condiciones de la zona algodонера de Piracicaba S.P., Brasil, con el fin de conocer cómo estaba distribuido el adulto de A. grandis en la planta en las diferentes horas del día y en días nublados o despejados, para establecer un adecuado manejo de la plaga. Los muestreos se realizaron dividiendo la planta en tres estratos y con un intervalo de tiempo de dos horas entre cada muestreo. El número de adultos presentes se relacionó con los parámetros climáticos presentes el día de muestreo.

Los resultados determinan que el insecto se distribuye en los diferentes estratos de la planta y a su vez éstos se encuentran tanto en las estructuras fructíferas como fuera de ellas, según la temperatura, déficit de saturación del aire y velocidad del viento presentes en ese día. La densidad poblacional puede ser estimada con mayor precisión en los días con cielo despejado que en días **con** cielo nublado. Sea cual fuera la condición climática reinante en el día, siempre existe una parte de la población de adultos en la parte inferior de la planta, lo cual viene a dificultar su control con químicos y favorecer la acción de patógenos.

1. Respectivamente: I.A. Sección Entomología, ICA CRI Nataima, Apartado Aéreo postal 40, Espinal; I.A. Departamento Entomología, "ESALQ-USP" Caixa postal 9, Piracicaba, S.P. Brasil .

PRUEBAS DE PATOGENICIDAD CON Baculovirus anticarsia

Fulvia García Roa¹

Desde 1985 se iniciaron trabajos de laboratorio en el CNI del ICA en Palmira, con una cepa de Baculovirus anticarsia procedente del Brasil para probar su patogenicidad sobre Anticarsia gemmatalis Hübner.

Las pruebas iniciales se realizaron con hojas de soya tratadas con la cepa en concentración de 10×10^7 esporas/ml. A las 48 horas del tratamiento se observan los síntomas iniciales de virosis, especialmente en larvas pequeñas. Cinco y seis días después del tratamiento, la mortalidad ascendió a un 83%.

Estudios complementarios en el laboratorio y en el campo, usando jaulas dentro de las cuales se confinaron plantas que se infestaron con larvas de Anticarsia, demostraron la efectividad del virus tanto de la muestra original como de las larvas muertas guardadas a 5°C cerca de nueve meses. El patógeno no afectó la emergencia de parásitos de Anticarsia lo cual es muy favorable en programas de manejo de la plaga.

1. Ingeniero Agrónomo, Sección Entomología, ICA, AA 233, Palmira

EVALUACION DEL Baculovirus phthorimaea VG EN LARVAS DE LA
POLILLA DE LA PAPA Phthorimaea operculella

Alex E. Bustillo P.¹; Luz E. Pérez²; Martha C. Puerta²; Alejandro Madrigal³

La polilla del tubérculo de la papa Phthorimaea operculella (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae) es considerada una plaga seria en todas las zonas paperas del mundo; desde 1978 se ha constituido en un factor limitante del cultivo en Colombia. El control se basa en insecticidas químicos, sin embargo se hace necesario explorar medidas de control biológico que no causen contaminación y desequilibrio en las poblaciones y que armonicen en programas de manejo integrado. Un Baculovirus del tipo granuloso aislado y purificado en Australia de larvas de Ph. operculella se evaluó para determinar su patogenicidad en poblaciones del insecto procedentes de Antioquia y Cundinamarca.

Las evaluaciones se condujeron en la Estación Experimental "Tulio Ospina" del ICA, en Bello, ensayando siete concentraciones del virus que variaron entre $4,9 \times 10^2$ y $9,9 \times 10^9$ cuerpos de inclusión (CI)/ml de suspensión. Cada tratamiento empleó 100 larvas de tercer instar (9 días de edad a 21 °C) colocadas individualmente en vasitos plásticos sobre rodajas de tubérculos de papa a los cuales se aplicó 0,1 mm de las diferentes concentraciones del virus, a las 48 horas se cambió la porción de papa por otra de igual tamaño libre de virus.

El virus mostró ser patogénico a larva de Ph. operculella, la mortalidad varió entre 39,2% y 98,7% para la menor y mayor concentración evaluada. El tiempo letal medio varió inversamente con la concentración; para la concentración alta fue de 5,2 días y para la más baja fue de 16,2 días. La concentración letal media fue de $5,6 \times 10^3$ CI/ml. No se encontró diferencia significativa ($P= 0,05$) en la susceptibilidad del virus entre las poblaciones de Antioquia y Cundinamarca.

-
1. Entomólogo, Sección de Entomología, ICA, "Tulio Ospina", Medellín
 2. I.A., Universidad Nacional, Medellín
 3. Entomólogo, Universidad Nacional, Medellín

INSECTOS ASOCIADOS AL SUELO DE UN MANGLAR TROPICAL

María del Rosario Manzano¹; Jaime R. Cantera²; Héctor Vargas²

El ecosistema manglar-estero es de importancia básica en la Costa Pacífica colombiana porque de aquí se deriva, en gran parte, el sustento de sus habitantes.

En el presente trabajo se determinaron los insectos que habitan el suelo de manglares, incluyéndolos como un elemento más de este ecosistema y destacando su importancia dentro de la cadena detritívora.

Se establecieron patrones de estratificación de zonas supralitorales y mesolitorales y se comparó la diversidad específica de un manglar en tensión de origen humano con uno menos presionado. El estudio se realizó utilizando trampas de suelo tipo "pitfall" y separando los insectos de la hojarasca a través de un embudo de Berlese.

Se encontraron 67 especies de insectos pertenecientes a los órdenes Collembola, Psocoptera, Orthoptera, Heteroptera, Coleoptera, Diptera e Hymenoptera. Los resultados permitieron concluir que Collembola es el grupo dominante y a través del análisis de su tubo digestivo se comprobó que son detritívoros.

El tipo de suelo y la hojarasca son elementos determinantes en el patrón de zonación de Collembola. En el manglar tensionado la diversidad específica es menor, principalmente porque existe un complejo de especies de colembolos dominantes, Archisotoma-Cryptopygas, que explotan la sobreoferta de alimento proveniente de la tala del manglar y de la quema de vegetación próxima a él.

-
1. Estudiante de Biología, Universidad del Valle, AA 25360, Cali
 2. Profesor del Depto de Biología, Universidad del Valle, Cali

ESTUDIOS SOBRE PREFERENCIA DE ALIMENTACION Y OVIPOSICION DE Empoasca kraemeri
(HOMOPTERA: CICADELLIDAE) EN FRIJOL

Martha Alvarado¹; Cesar Cardona²; Héctor Vargas³; María Luisa Cortés²

Para comprobar la existencia del mecanismo de no preferencia de alimentación y oviposición de Empoasca kraemeri (Ross & Moore) en condiciones de campo, se utilizaron las variedades de frijol EMP81, EMP89, EMP124 y EMP135. Estas se sembraron en las combinaciones binarias y cuaternarias posibles con el fin de ofrecer al insecto posibilidades múltiples de escogencia. La preferencia se midió mediante recuentos de población de adultos y de oviposición a diferentes edades del cultivo.

Se encontró que EMP81, una variedad previamente seleccionada como tolerante, fue la más preferida por el insecto para alimentarse y ovipositar. EMP124 fue significativamente menos preferida que las otras variedades. Los materiales se comportaron en forma estable y su efecto antixenótico (no preferencia) no fue influenciado por el o los materiales con que se encontraban combinados.

Independientemente de la edad de la planta, EMP124 mostró efecto antixenótico para oviposición y el número más bajo en conteo de adultos, contrario a lo que ocurrió en EMP89, una variedad con niveles de no-preferencia inferiores. EMP 124 reconfirmó sus características de material promisorio para la hibridación de materiales con el fin de aumentar los niveles de resistencia a E. kraemeri en frijol común.

-
1. Estudiante de Biología (Entomología), Universidad del Valle, AA 25360, Cali
 2. Programa de Entomología de Frijol, CIAT, AA 6713, Cali
 3. Profesor de Entomología, Universidad del Valle, AA 25360, Cali

ACAROS TETRANYCHIDAE Y PHYTOSEIIDAE ASOCIADOS AL CULTIVO DE LA YUCA EN EL
DEPARTAMENTO DE CORDOBA

Daniel González T.¹; José María Guerrero²; Nora Cristina Mesa²; Anthony C. Bellotti²; Valentín Lobatón G.³; Carlos Julio Herrera²; Miguel S. Serrano⁴

Los ácaros Tetranychidae son considerados una de las más importantes plagas de la yuca, causando pérdidas considerables especialmente en regiones con estaciones secas prolongadas.

Continuando con los planes trazados por el proyecto de control biológico de ácaros de la yuca (Convenio CIAT-IITA) en el Africa, sobre el reconocimiento de los ácaros fitófagos y sus enemigos naturales en Colombia y Latinoamérica, se realizó este trabajo en el Departamento de Córdoba.

Las especies de Tetranychidae encontradas fueron: Mononychellus progresivus Doreste, M. tanajoa (Bondar), M. caribbeanae (McGregor), M. mcgregori (Flechtmann & Baker), M. planki (McGregor), Tetranychus sp., Oligonychus peruvianus (McGregor), O. gossypii (Zeher) y O. mcgregori, siendo el de mayor incidencia en cuanto a su distribución geográfica M. progresivus seguido por Oligonychus peruvianus.

Estos tetranichidos se encontraron asociados con algunos enemigos naturales, entre los que sobresalen especies de la familia Phytoseiidae, como: Typhlodromalus limonicus (Garman & McGregor), Amblyseius aeralis (Muma), Neoseiulus anony-mus (Chant & Baker), N. chilensis (Dosse), Phytoseiulus macropilis (Banks), Euseius naindaime (Chant & Baker), Iphiseiodes zuluagai (Denmark & Muma) y Gaelendromus helveolus (Chant).

-
1. Estudiante de Tesis, Unicórdoba, Fac. Ciencias Agropecuarias, Montería
 2. Técnico especialista, Asistente Investigación y Entomólogo, respectivamente, CIAT, AA 6713, Cali
 3. Profesor Catedrático, Unicórdoba, Fac. Ciencias Agropecuarias, Montería
 4. Biólogo, Dow Química, Bogotá, D.E.

ESTUDIOS BASICOS SOBRE DIPTEROFAUNA DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN EXPLOTACIONES
PECUARIAS Y SALUD PUBLICA

Hernando Londoño Acosta¹; Claudia Pirajón Puentes¹; Rodrigo Vergara; Ruíz²

En las explotaciones agropecuarias y lugares de salud pública los dípteros presentan un serio problema. Esta investigación buscó realizar un inventario de la dipterofauna existente en sitios como porquerizas, granjas avícolas, basureros y lugares de sacrificio de ganado ubicados en Paipa, Tunja y Sogamoso (Boyacá).

Para la captura de los insectos se emplearon trampas con dos cebos diferentes preparadas a base de melaza, banano, leche, azúcar y ácido cítrico.

Se hicieron conteos periódicos de las especies capturadas, para realizar análisis de regresión con las variables horas-sol, temperatura, precipitación y humedad relativa con modelos lineales y exponenciales.

Los dípteros capturados corresponden a siete especies predominantes: Sepsis sp. (Sepsidae); Lucilia sp., Paralucilia sp. y Cochliomyia sp. (Calliphoridae); Stomoxis calcitrans L. (Muscidae); Hylemia sp. (Anthomyiidae) y **Genera** sp. (?) (Chloropidae: Lauxaniidae) dos especies.

De conformidad al comportamiento estadístico de las variables climáticas, la que más influyó en la actividad de las poblaciones, representado en la captura de los dípteros, fue la temperatura.

1. Estudiante FACIAT-UPTC Tunja

2. I.A. Profesor Titular UPTC Tunja

EVALUACION DE LAS PERDIDAS OCASIONADAS POR Sitophilus oryzae L. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN MAIZ, SORGO Y ARROZ ALMACENADOS

José Alejandro Cleves L.¹; Héctor M. Aldana A.²

El presente trabajo tuvo como objetivo principal evaluar las pérdidas cuantitativas y cualitativas producidas por el gorgojo en granos almacenados de maíz "porva", arroz "Oryzica 1" y sorgo "Prosemilla 1".

Las investigaciones se desarrollaron en 1986 en el Laboratorio de Entomología de Granos Almacenados de la Facultad de Agronomía a 25°C de temperatura, 65 a 70% HR y completa obscuridad.

Utilizando un diseño de bloques al azar con seis tratamientos y tres repeticiones, se determinó el daño y las pérdidas causadas por el insecto. Las pérdidas en el valor nutritivo de los granos fueron evaluadas mediante análisis químico para proteína, carbohidratos, lípidos, cenizas y agua. El poder germinativo se determinó siguiendo la metodología del "ISTA". Por cromatografía de gas de alta resolución se investigó la posible contaminación por olores que el gorgojo puede causar en los granos.

Se obtuvieron los siguientes resultados: a) las pérdidas en peso causadas por el insecto al cabo de 4 meses fueron del 29% en sorgo, del 16% en maíz y del 7% en arroz; b) en cuanto a los daños se refiere, estos fueron del 83% en sorgo, del 71% en maíz y del 31% en arroz; c) la cantidad de proteína que contiene el maíz "porva" resultó disminuída en un 24% por la acción de S. oryzae; d) la germinación del maíz se disminuyó en un 70%, la del sorgo en un 67% y la del arroz en un 33%; e) los cromatogramas de los extractos de los granos de maíz y arroz infestados mostraron aparentemente una pérdida de los olores característicos de los granos libres de infestación.

1. Estudiante Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

2. Profesor Asociado, Facultad de Agronomía, U. Nal. de Colombia, Bogotá

DETERMINACION DEL NIVEL DE DAÑO ECONOMICO DEL PICUDO DEL ALGODONERO Anthonomus grandis EN LA ZONA DE EL ESPINAL

Rubén Darío Angel Díaz¹; Miguel Angel Herrera Hoyos²; César Augusto Mazonett³; J. Alfredo Siabatto P.³

Dada la importancia del picudo del algodón como plaga de primer orden, se iniciaron investigaciones para determinar su nivel de daño económico.

El experimento se desarrolló durante el primer semestre de 1986 en el lote "Tamarindo" de la Federación Nacional de Algodoneros, en la zona de El Espinal (Tolima). Este se encuentra situado a una altura de 432 msnm con una temperatura promedio de 28 ± 2 °C; H.R. 60 - 70% y precipitación promedio anual 1200 mm.

Se empleó un diseño experimental de bloques al azar con seis tratamientos (correspondiente a niveles de daño 5, 15, 25, 35 y 45%) y cuatro repeticiones, utilizando parcelas de 200 m². Para mantener el nivel de daño se aplicaron insecticidas.

Se determinó que el algodón puede soportar hasta un 35% de daño por oviposición y alimentación entre los 65 y 120 días de edad del cultivo sin mermas estadísticamente significativas en la producción, con respecto a los niveles 5, 15 y 25% de daño; presentando diferencia significativa con el nivel del 45% y altamente significativa con el testigo absoluto.

-
1. Estudiante de Agronomía, Universidad de Caldas - Manizales
 2. Presidente de Tesis. Laboratorio "Jaime Mor" Federalgodón El Espinal (Tol.)
 3. Entomólogos. Laboratorio Jaime Mor - Federalgodón, El Espinal (Tol.)

LA MOSCA BLANCA DE LOS INVERNADEROS, Trialeurodes vaporariorum
UN TRANSMISOR DEL AMARILLAMIENTO DE VENAS DE LA PAPA

Alfredo Saldarriaga V. ^{1/}

Debido a la gran importancia que tiene el cultivo de la papa en la alimentación y economía colombiana, continua el interés por incrementar su producción y productividad por diversos métodos. El conocimiento y manejo apropiado de los problemas de insectos y enfermedades son básicos para el logro de los anteriores propósitos. T. vaporariorum (Homoptera: Aleyrodidae) y otras moscas blancas han sido nombradas como vectores de la enfermedad "Amarillamiento de venas de la papa", la cual causa graves pérdidas en el rendimiento del cultivo.

Se proyectó y ejecutó una investigación cuyo objetivo principal fue el de establecer las relaciones existentes entre insectos y la enfermedad. Los trabajos se llevaron a cabo en el CRI "La Selva" del ICA, Rionegro, Antioquia. En la zona papera del oriente antioqueño con mayor presencia de la enfermedad se hizo un reconocimiento de las especies de moscas y se realizaron pruebas para establecer el papel que desempeñan algunos insectos como vectores del amarillamiento.

En los cultivos asociados papa-fríjol, la única mosca blanca presente fue T. vaporariorum. Las diferentes pruebas mostraron que este insecto es un vector de la enfermedad y que el mecanismo de transmisión pertenece al denominado "no persistente". Los síntomas típicos de la enfermedad aparecieron, en promedio, 27 días después de la infestación de plantas sanas. El período de inoculación establecido hasta el presente ha sido de media hora.

^{1/} Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Medellín

EVALUACION DEL DAÑO DE Spodoptera frugiperda (J.E. SMITH)
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EN SORGO

Guillermo A. Carrero H. ; J. Alonso Alvarez R.; Ligia Nuñez B.; Bernardo Chávez¹

El gusano cogollero es una plaga de importancia económica en el cultivo del sorgo. El presente trabajo tuvo por objetivo evaluar los daños del insecto en el follaje del sorgo y sus efectos en la producción bajo condiciones de campo. La variedad de sorgo ICA-NATAIMA-1 se sembró en parcelas de 20 surcos por 20 metros de ancho. Se evaluaron tres métodos de manejo de la plaga y una escala visual de daño. La unidad experimental la constituyeron 10 plantas al azar por parcela. Se utilizó un diseño completamente al azar con 20 replicaciones.

Los resultados mostraron diferencias altamente significativas entre los tratamientos. Desde el punto de vista económico y ecológico, el mejor método de manejo consistió en el control de la plaga cuando se obtuvo un nivel de infestación del 40% de plantas con daño nuevo.

Durante los primeros 10 días de edad de la planta y entre los 20 y 30 días, el crecimiento de las plantas es afectado por el daño del Spodoptera.

Un índice de daño de 0,93 y una infestación promedio de 0,67 larvas por planta no afectan la producción del ICA-NATAIMA-1.

La relación entre el índice de daño y la producción, fue expresada en forma satisfactoria por un modelo lineal simple.

1. Respectivamente: I.A. ICA - Sección Sanidad Vegetal, Apartado Aéreo 527 Ibagué
I.A. ICA Sección Entomología, Apartado postal 40 Espinal; I.A. ICA Sección Manejo Integrado Plagas y Enfermedades, Apartado Aéreo 151123 Eldorado Bogotá;
Estadístico ICA Sección Estadística y Biometría, Apartado Aéreo 151123 Eldorado Bogotá.

NUEVO METODO DE CRIA DE Zulia colombiana (HOMOPTERA:CERCOPIDAE)
EN INVERNADERO

Guillermo Sotelo ; Stephen L. Lapointe¹

Se describe un nuevo método para la cría artificial de Zulia colombiana Lallemand en invernadero, utilizando el sistema radicular de plantas de Brachiaria spp. como sustrato de alimentación de las ninfas. Para la siembra se utilizaron materos con 3/4 partes de su volumen ocupadas por suelo. Sobre el suelo se colocaron tapas invertidas de platos de petri sobre los cuales se sembraron las plantas. El plato-petri se utilizó como barrera física, para lograr mayor exposición de las raíces. Los materos se cubrieron con láminas de papel aluminio, con un orificio central para la emergencia de la planta. El microclima creado bajo las láminas se caracterizó por una alta humedad relativa y baja luminosidad, lo que promovió la proliferación de raicillas secundarias. Sobre el sistema radicular expuesto se hizo la infestación con huevos próximos a eclosionar o ninfas recién emergidas. Se obtuvo más del 80% de eficiencia en la emergencia de adultos, lo cual hace a este método muy satisfactorio, cuando es comparado con otros conocidos. Por lo anterior, este método ha comenzado a ser de gran utilidad en las investigaciones de resistencia varietal contra este insecto-plaga, y en el establecimiento de nuevas colonias.

1. Biólogo y Entomólogo, Programa Pastos Tropicales, Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, AA 6713, Cali, Valle.

CARACTERIZACION BIOQUIMICA DEL GUSANO BLANCO DE LA PAPA, Premnotrypes vorax
(HUSTACHE) POR MEDIO DE SEPARACION ELECTROFORETICA

Alfora Stella González Coronel¹; Pedro León Gómez Cuervo²

Un aspecto poblacional a determinar de alta significancia en el proceso de mejoramiento es la variabilidad genética en la población objeto de estudio, para lo cual es necesario caracterizarla determinando los genotipos presentes. Una técnica que empezó a ser desarrollada con tal fin en la década de los 60 y que actualmente se utiliza ampliamente para establecer la variabilidad genética en insectos es la electroforesis de proteínas y de isoenzimas.

Se realizaron experimentos tendientes a determinar las mejores condiciones para la separación electroforética de proteínas. Al emplear extractos de huevos y con coloración del gel con iones plata, se obtuvieron patrones demasiado complicados (más de 50 bandas) aunque con buena resolución.

En adultos se encontró que en el extracto obtenido al macerar el abdomen libre del caparazón de quitina más sucrosa al 20%, y visualizando tanto alfa como beta esterasas, se obtienen patrones bien definidos que presentan tres zonas (tres bandas) que pueden ser utilizadas como marcadores genéticos. El sistema empleado para el gel fue Tris-ácido cítrico, pH=8,4 y en el buffer del electrodo se empleó un sistema de hidróxido de litio - ácido bórico pH=8,25. Se colocó 10 μ l de extracto y el corrimiento se realizó a 20 mA constantes durante cuatro horas.

-
1. Química Programa de papa ICA-Tibaitatá
 2. Director División de Cultivos Múltiples ICA Tibaitatá

RESISTENCIA EN LAS ESPECIES SILVESTRES, RELACIONADAS AL TOMATE
Lycopersicon hirsutum Y L. pennellii A LA MOSCA BLANCA
Trialeurodes vaporariorum (Westwood)

Mario Lobo A.; Alex Bustillo P.; José E. Escobar L.; Lina E. Peláez A.¹

En el Centro Regional de Investigación "La Selva", del ICA, ubicada en Rionegro, Antioquia, se valoró la resistencia a la mosca blanca de los invernaderos Trialeurodes vaporariorum en las especies relacionadas al tomate L. hirsutum y L. pennellii. En L. hirsutum se evaluó la mortalidad de la mosca y se realizaron observaciones sobre el desarrollo de la misma; en L. pennellii se valoró la mortalidad del insecto, la densidad de tricomas tipo IV y la pegajosidad de las hojas. Como testigo, para ambas especies, se incluyó el cultivar "Licato" (L. esculentum).

La resistencia en L. hirsutum fue del tipo antibiosis, presentándose variabilidad para la mortalidad de la mosca entre diversas colecciones de la especie; los genotipos LA 1362 y PI 127826 exhibieron máxima resistencia con una mortalidad del 100%, sin que se observara reproducción del insecto en las plantas de estos genotipos. La mortalidad de la mosca en L. pennellii osciló entre el 3,3 y el 100% en diversas colecciones de la especie, encontrándose que esta estuvo asociada con la densidad de tricomas tipo IV en el envés de la hoja y con la pegajosidad de las mismas, como secuela de un exudado producido por los tricomas. Veinticinco líneas de L. pennellii exhibieron más del 50% de mortalidad de las moscas, presentando seis colecciones: LA 1340, LA 1735, LA 1515, LA 1302, LA 716 y LA 1299, una mortalidad del insecto del 100%.

1. I.A. Programa de Genética ICA, CRI "La Selva"; I.A. Programa de Entomología ICA, E.E. "Tulio Ospina"; I.A. Banacol e I.A. Flores Esmeralda La Ceja, respectivamente.

RESISTENCIA DE GENOTIPOS SILVESTRES DE Phaseolus vulgaris A Zabrotes subfasciatus Y Acanthoscelides obtectus (COL:BRUCHIDAE)

Carmen E. Posso¹; Cesar Cardona ; José F. Valor; Héctor Morales

En condiciones controladas (26 - 28°C; 80% H.R.) se estudiaron los mecanismos responsables de los altos niveles de resistencia a brúchidos detectados en fríjoles silvestres de origen Mexicano, materiales que se estan utilizando en el mejoramiento de fríjoles cultivados para impartir resistencia a estos insectos.

En pruebas de libre escogencia Z. subfasciatus prefirió ovipositar en semillas de tamaño grande; A. obtectus penetró con mayor facilidad en fríjol de mayor tamaño. Sin embargo, la resistencia se expresó por el efecto antibiótico de las variedades, el cual se reflejó en menor emergencia, prolongación del ciclo biológico y reducción del peso de la progenie. Esto se confirmó al hacer pruebas de no escogencia; a niveles iguales de oviposición o penetración de larvas según el caso, correspondieron niveles antibióticos similares a los detectados en pruebas de libre escogencia.

Se concluyó que las características de la testa o cutícula no son responsables por la resistencia y que factores intrínsecos del endospermo tienen un efecto deletéreo sobre la biología de los insectos. Esto se reconfirmó al **remover** la testa y preparar semillas artificiales con harina de variedades resistentes y susceptibles. La resistencia se mantuvo y se reflejó en niveles semejantes a los obtenidos con semillas naturales, con un efecto antibiótico significativo sobre el ciclo de vida, la progenie y el peso de adultos emergidos.

1. Programa de Entomología de Fríjol, CIAT, AA 6713 Cali, Valle

EFFECTO DE Brachiaria spp. EN EL DESARROLLO Y SOBREVIVENCIA DE Zulia colombiana
(LALLEMAND) (HOMOPTERA: CERCOPIDAE)

Armando Ferrufino C.¹; Stephen L. Lapointe²; Elkin Bustamante³; Myriam C. Duque²

Se estudió en invernadero la sobrevivencia y desarrollo de ninfas de Z. colombiana en trece gramíneas forrajeras tropicales: Brachiaria spp. (11 accesiones), Andropogon gayanus CIAT 621 y Digitaria decumbens cv. Pangola. Los últimos pastos fueron el testigo resistente y el susceptible respectivamente. El objetivo específico fue el estudio de la antibiosis de los pastos sobre el insecto. El objetivo general fue desarrollar una metodología para la selección de gramíneas forrajeras tropicales (especialmente Brachiaria spp.) por resistencia a cercópidos. Se encontró un efecto antibiótico en B. brizantha CIAT 6294, cv. Marandú, respecto a las demás gramíneas ($\alpha = 0,05$). Las ninfas se desarrollaron más lentamente (58 días), se presentó alta mortalidad (53%) y las hembras fueron más livianas (11,5 mg). En B. decumbens CIAT 606 (cv Basilisk) la mortalidad (36%) y el peso de las hembras (13 mg) no difirieron estadísticamente con el cv. Marandú. Andropogon gayanus que es resistente en el campo, bajo las condiciones de este estudio fue un buen hospedero para las ninfas. La metodología desarrollada puede utilizarse para la selección preliminar de germoplasma por resistencia a cercópidos.

1. I.A. IBTA-Bolivia. Casilla No. 2395 Cochabamba, Bolivia

2. Entomólogo y consultor estadístico respectivamente, CIAT, AA 6713, Cali

3. Fitopatólogo, Capire, Costa Rica

ALGUNOS ASPECTOS MORFOLOGICOS DE LA GLANDULA DE NASONOV EN
Apis mellifera (HYMENOPTERA: APIDAE)

Raúl Pardo Puentes¹

En el presente trabajo se estudian algunos aspectos de la morfología externa e interna de la glándula de Nasonov en obreras de Apis mellifera.

El trabajo se hace como base en la investigación del posible uso de la feromona producida en la glándula de Nasonov para mejorar la polinización en plantas cultivables. Para este estudio se utilizaron técnicas de microscopía de luz.

La estructura glandular está ubicada en la base del último tergo abdominal, usualmente cubierta por el VI tergo. Externamente es una banda de color amarillo y de aspecto translúcido, bajo la cual se halla el tejido secretor; éste está formado por células secretoras esféricas, entremezcladas con algunas células grasas y oenocitos. Las observaciones sobre la conformación del tejido difieren ligeramente del esquema hecho por Snodgrass en 1956, en donde éste se presenta como un grupo de células secretoras más o menos compacto. Con base en lo anterior se presenta un nuevo esquema de la conformación del tejido glandular de Nasonov.

1. Estudiante de Biología, Universidad Nacional de Colombia, AA 35785 Bogotá

CICLO DE VIDA Y DESCRIPCION DE Chelonus insularis CRESSON (HYMENOPTERA: BRACONIDAE), PARASITO DE Spodoptera spp.

María Claudia Medina T.¹; Pacífico Díaz Camacho¹; Jesús Emilio Luque Z.²;
J. Alfredo Siabatto³

El trabajo se realizó en el Laboratorio "Jaime Mor" (El Espinal, Tolima), bajo condiciones ambientales de 25 ± 2 °C de temperatura y $65 \pm 5\%$ de humedad relativa, utilizándose como hospedero Spodoptera sunia. El parásito se obtuvo de larvas de S. frugiperda recolectadas en un cultivo de sorgo. Cada seis horas se disectaron huevos del huésped, a fin de observar la evolución de los huevos de C. insularis; a partir del estado larval las disecciones se realizaron cada 24 horas; se obtuvieron los siguientes resultados:

Los huevos son de forma alargada, color hialino, coriÓN blando y liso y su longitud es de $0,17 \pm 0,02$ mm, con una duración aproximada de 39 horas. En el estado larval se observaron tres instares de forma vesiculada, los cuales se diferenciaron por las dimensiones de las mandíbulas; el primero dura entre 14 y 15 días, su longitud inicial es de 0,175 mm y final de 2,09 mm; las mandíbulas son hialinas y miden 0,035 mm. El segundo instar tiene una duración de 2 a 3 días y mide de 3 a 5,7 mm; las mandíbulas miden 0,16 mm. El tercero dura aproximadamente 1 día, su longitud oscila entre 5 y 7,2 mm; las mandíbulas miden 0,213 mm; el color de la larva va desde hialino en el primer instar hasta crema con pigmentación rosada en el último, al final del cual ésta emerge del hospedero y termina de consumirlo. La pupa es exarata, color crema, mide 6 mm de largo, se envuelve en un cocón blanco de apariencia algodonosa y dura entre 9 y 11 días. El adulto es una avispa de 6 mm de largo, de color negro; las hembras viven en promedio 24,98 días y los machos 21,08 días, cuando son alimentados con miel de abejas y agua.

(1) Estudiantes, Facultad de Agronomía, U.N. de C. , AA 14490 Bogotá

(2) Profesor, Universidad Nacional de Colombia , Bogotá

(3) Biólogo, Federalgodón, El Espinal (Tolima)

ESTUDIOS SOBRE LONGEVIDAD, HABITOS, PROGENIE Y EVALUACION PRELIMINAR DEL
PARASITISMO DE Meteorus laphygmae , PARASITO DE Spodoptera spp.

Jaime Ortegón¹; Carlos Torres¹; Emilio Luque²; Alfredo Siabatto³

Para la utilización de medios más eficientes en el control de Spodoptera spp. (Lepidoptera: Noctuidae), se desarrollaron estudios biológicos con Meteorus laphygmae (Viereck) (Hymenoptera: Braconidae), parásito importante del complejo Spodoptera , en procura de su posterior utilización como controlador biológico a nivel de campo.

Las pruebas se efectuaron en el Laboratorio "Jaime Mor" de la Federación Nacional de Algodoneros, en el municipio de El Espinal (Tol.), con una temperatura promedio de 26 °C y humedad relativa de 70%.

La longevidad de adultos de M. laphygmae fue determinada alimentándolos con cuatro concentraciones de miel de abejas. La concentración de 50% aportó el mejor resultado con un promedio de 25,85 días.

Se determinó que M. laphygmae posee hábitos nocturnos de parasitismo. Este marcado hábito se comprobó efectuando ocho tratamientos tanto diurnos como nocturnos, de los cuales el mejor fue entre las 5:00 pm y las 8:00 am.

El promedio de la progenie dió como resultado 143 individuos por hembra y una proporción de sexo de 1:1,14.

La evaluación de parasitismo se hizo fuera del laboratorio en plantas de algodón y sorgo cubiertas con anjeo e infestadas con S. sunia sobre las cuales se liberó el parásito. El resultado para este ensayo fue un parasitismo del 17,77%.

(1) Estudiantes de último semestre de la Facultad de Agronomía, U. Nacional Bogotá

(2) Biólogo, Profesor de Entomología, Facultad de Agronomía, U. Nal. Bogotá

(3) Biólogo, Jefe de Laboratorio de Entomología, Federal algodón (El Espinal) (Tol.)

ASPECTOS ECOLOGICOS DEL ORDEN ODONATA Y SU RELACION CON
LA CALIDAD DEL AGUA

Mario Suárez T.¹; Angela Martha de Hernández²

Odonata es un Orden notable por su sensibilidad a la calidad del agua en estado inmaduro, su reconocido valor como alimento de peces y su voracidad como predadores. Se desconoce en nuestro medio su importancia económica y usos potenciales como controladores biológicos de larvas de zancudos e indicadores de la calidad del agua. Por lo tanto los objetivos de este trabajo fueron iniciar estudios de su ecología y relación de algunos géneros con la calidad del agua, en el Alto Valle del Cauca.

Entre 1985 y 1986 se hicieron colecciones de ninfas en cuerpos de agua lénticos y lóticos, localizados entre los 0 y los 3000 msnm, en los cuales se midieron parámetros fisicoquímicos como OD, DBO, pH, temperatura, para determinar la calidad del agua al momento del muestreo. Parte del material colectado se llevó al laboratorio donde se confinó en condiciones simuladas de temperatura y oxígeno para obtener los adultos; otra parte se preservó en alcohol y se corrió con diversas claves disponibles.

Las observaciones permiten establecer que: Odonata en el Valle del Cauca se agrupa en 10 familias y 37 géneros, los cuales viven en quebradas y charcas temporales o nó, poco o muy limpias, naturales o nó, con algunos grupos muy característicos de algunas zonas y microhábitats, como Pseudostigmatidos, típicos de la Costa Pacífica y Bromelias epífitas, Polythoridos de aguas rápidas muy limpias y frías; Lestidos de aguas quietas y limpias. Igualmente, los índices de diversidad, número de géneros y promedio de individuos por género varía considerablemente ante ligeros cambios de cada parámetro fisicoquímico.

1. Estudiante Biología Entomología, Universidad del Valle, Cali

2. Profesora Departamento de Biología-Entomología, Univalle, Cali

ESTUDIOS BASICOS SOBRE Catantixia chrysolopha KOLLAR (LEPIDOPTERA:PIERIDAE)
COMEDOR DEL LORANTHACEAS EN NUEVO COLON (BOYACA)

Marcela Camargo R. ¹ ; Rodrigo Vergara Ruíz ²

Las plantas del género Phoradendron se han constituido en un serio problema en la producción de frutales caducifolios por su comportamiento como parásitas.

Desde 1983 se ha registrado para la zona frutícola de Boyacá el pierido C. chrysolopha, confirmado como consumidor específico de Phoradendron sp. Esta investigación se desarrolló durante los semestres A y B de 1986 y A de 1987, en Nuevo Colón y Tunja (Boyacá), teniendo como objetivos precisar el ciclo de vida del insecto, adelantar pruebas de alimentación y de preferencia a nivel de laboratorio.

En el campo se adelantaron trabajos sobre índice de infestación de la parásita y capacidad de dispersión del insecto, así como sobre su distribución espacial.

Por su capacidad de consumo y dispersión los resultados de estos trabajos señalan que el C. chrysolopha es un fitófago promisorio para el control biológico de las plantas parásitas de los frutales caducifolios.

1. Estudiante Pre-Grado FACIAT-UPTC-TUNJA
2. I.A. Profesor Titular UPTC-TUNJA

BIOLOGIA DE Faustinus apicalis (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)
EN TABACO

Luis Felipe Bautista V.¹; Jesús Antonio Dueñas¹; Valentín Lobatón²

Estudios realizados en el CNI "Turipaná" (Cereté-Córdoba) en condiciones de laboratorio (28°C y 80% de humedad relativa) sobre la biología del Juan Viejo o Cañero del Tabaco, Faustinus apicalis (Coleoptera: Curculionidae) muestran 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 para la pupa. La duración total huevo-adulto es de 31,02 días en promedio. Las hembras copulan a los 2,7 días de emergidos y el período de oviposición que dura 91,36 días se inicia a los 6,81 días de la emergencia. 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 $98,2 \pm 34,1$ días y la de los machos $120,9 \pm 27,9$ días.

-
1. Estudiantes Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba - Montería
 2. Director Investigación ICA Regional 2 - Montería

ALGUNOS HOSPEDEROS ALTERNANTES DEL SALTAHOJAS DEL ARROZ

Sogatodes cubanus Crawford (Homoptera:Delphacidae)Jorge Parra¹; Amadeo Rodríguez¹; Orlando Parada²

En el presente trabajo que se llevó a cabo en las instalaciones de FEDEARROZ, Villavicencio, localizadas a 420 msnm, con una temperatura promedio mensual de 24,5°C y una humedad relativa promedio de 84%, se evaluó la supervivencia y reproducción del insecto Sogatodes cubanus en siete plantas consideradas ma-
lezas y en cuatro especies cultivadas para determinar posibles hospederos al-
ternantes.

Se encontró que las especies vegetales Echinochloa colonum, E. indica, Digitaria sanguinalis, Sorghum bicolor, Ischaemum rugosum, Triticum aestivum, Zea maiz y Rottboellia exaltata, son hospederos alternantes ya que en ellos la su-
pervivencia y reproducción del insecto, fue alta y media. Las especies Oryza sativa, variedades Bluebonnet 50 y Mudgo, O. latifolia, Panicum maximum y Lep-
tochloa filiformis no son hospederos alternantes del S. cubanus.

Se obtuvo la F₂ en los materiales E. colonum, E. indica, D. sanguinalis, I. rugosum y S. bicolor, mientras que ésta no se logró en los materiales R. exal-
tata, P. maximum, L. filiformis, O. latifolia, O. sativa variedad Mudgo y Blue-
bonnet 50, T. aestivum y Z. maiz.

1. Estudiantes Universidad del Llano

2. I.A. Investigación FEDEARROZ: A.A. 3201 - Villavicencio (Meta)

DISTRIBUCION DE POBLACIONES DE Tetranychus urticae SOBRE CULTIVO
DE ROSA - VARIEDAD VISA

Alberto Cifuentes¹; Miguel Vanegas¹; Alfredo Acosta G.²

Con el propósito de conocer la distribución de la "arañita verde bimaclada" Tetranychus urticae (Koch) (Acari: Tetranychidae) en plantas de rosa variedad Visa e identificar otros hospedantes, se llevó a cabo el presente trabajo en la zona de Madrid (Cund.) a 2.542 msnm.

Se hicieron conteos semanales por tercios y por folíolo, encontrándose que los ácaros se establecen en el tercio inferior, donde posteriormente la densidad de larvas y estados ninfales fue mayor. Los adultos migran a sitios periféricos de la planta donde el follaje joven los estimula a colocar un mayor número de huevos, pero no presentan preferencia por ningún tercio durante el transcurso del día.

No se presentó dispersión significativa de la población de un tercio de la planta a otro a lo largo del día.

Los cuatro estados evaluados : huevos, larvas, instares ninfales y adultos presentaron la mayor densidad en el folíolo apical, una densidad media en el folíolo adyacente y una menor cantidad en folíolos de la base de la hoja.

Las principales plantas hospedantes encontradas durante el trabajo fueron: Malvastrum peruvianum, Trifolium repens, Veronica persica, Abutilon insigne, Abutilon hybridum, Capsella bursa-pastoris y Spergula arvensis.

-
1. Estudiantes, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
 2. Profesor de Entomología, Facultad de Agronomía, U. Nacional de Colombia Bogotá
Dirección postal personal, Apartado Aéreo 2797, Bogotá

ASPECTOS ECOLOGICOS DE LAS MOSCAS BLANCAS Bemisia tabaci Y Trialeurodes vaporariorum (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) EN EL CULTIVO DE FRIJOL

Karen Eichelkraut¹; Cesar Cardona²; Héctor Vargas³

El virus del mosaico dorado ha alcanzado en los últimos años una alta incidencia en los cultivos de fríjol de América Tropical. Con el fin de entender mejor la dinámica de poblaciones de su vector la mosca blanca, Bemisia tabaci (Glennadius), se llevó a cabo el presente estudio. Como en fríjol también se encuentra a la mosca blanca de los invernaderos Trialeurodes vaporariorum Westwood ésta se incluyó en el estudio.

Las poblaciones más altas de estados inmaduros de B. tabaci se presentaron durante épocas secas y cálidas, primeros días de Julio, mientras las de T. vaporariorum fueron mayores a finales de Agosto. B. tabaci se localiza de preferencia en las hojas cotiledonales de la planta de fríjol en el campo, mientras que T. vaporariorum en los trifolios.

Se determinó que la mejor época para muestrear tanto B. tabaci como T. vaporariorum es a los 30 a 35 días después de siembra en hojas cotiledonales para Bemisia y en trifolios para Trialeurodes.

Al evaluar 26 variedades de fríjol, en cuanto a poblaciones de mosca blanca, se encontró que algunas de las variedades susceptibles a mosaico dorado tenían significativamente mayor número de pupas de B. tabaci, mientras que algunas de las resistentes al virus, menor número de individuos. También se determinó que el tamaño de muestra adecuado para mosca blanca es de 10 hojas por variedad por repetición.

-
1. Estudiante de Biología (Entomología), Universidad del Valle, AA 25360, Cali
 2. Programa de Entomología de Fríjol, CIAT, AA 6713, Cali
 3. Profesor de Entomología, Universidad del Valle, AA 25360, Cali

BIOLOGIA Y CRIA MASAL DE LA MOSCA BLANCA Bemisia tabaci (GLENNADIUS)
(HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) EN TRES HOSPEDEROS

Karin Eichelkraut¹; Cesar Cardona²; Héctor Vargas³

Debido a la alta incidencia que ha alcanzado en los últimos años el virus del mosaico dorado de fríjol en América Tropical, se hace necesario estudiar a fondo tanto al virus como al vector, la mosca blanca Bemisia tabaci (Glennadius) y los aspectos relacionados con la transmisión del virus.

Con este fin se estableció una cría masal del insecto en las instalaciones del CIAT, Palmira (965 msnm, 26,3 °C y 67,5% HR) y se estudió su biología en los hospederos fríjol, berenjena y guandúl. El ciclo de vida en fríjol también se estudió bajo condiciones de campo.

La duración total del ciclo de vida de B. tabaci en fríjol, berenjena y guandúl fue de $28,3 \pm 7,9$; $29,4 \pm 1,9$ y $28,4 \pm 1,6$ días respectivamente.

En el campo el ciclo total en fríjol fue de $28,3 \pm 7,9$ días. Se describieron todos los estados del insecto y se destacaron las diferencias morfológicas con Trialeurodes vaporariorum(Westwood), especie que también ocurre en fríjol.

-
1. Estudiante de Biología (Entomología) Universidad del Valle - AA 25360 Cali.
 2. Programa de Entomología de Fríjol, CIAT AA 6713 Cali
 3. Profesor de Entomología, Universidad del Valle, AA 25360 Cali

OBSERVACIONES SOBRE EL CONTROL BIOLÓGICO DE MOSCA BLANCA
Trialeurodes vaporariorum CON Encarsia formosa SOBRE
PLANTAS DE TOMATE

Jeannette Español¹; Darío Corredor²

Mediante importación de Inglaterra se introdujo Encarsia formosa Gahan, parásito específico de T. vaporariorum; se presentan parte de los estudios encaminados a evaluar su adaptación, comportamiento y eficiencia en la Sabana de Bogotá. En condiciones de laboratorio se determinaron diferentes niveles de densidad de mosca blanca sobre folíolos de tomate y se establecieron porcentajes de parasitación sobre pupas de mosca blanca y depredación por parte del adulto de E. formosa sobre instares ninfales del homóptero.

Se encontró que en densidades más altas se presenta mayor frecuencia de tercero y cuarto instares ninfales. El mayor porcentaje de control sobre mosca blanca se encontró en densidades con mayor frecuencia de estos instares y se obtuvo su mando parasitismo y depredación. El parasitismo leído sobre el estado pupal fue similar en todos los casos, con un promedio total de $58 \pm 5\%$.

Estos resultados muestran que E. formosa es promisorio en el manejo de mosca blanca en cultivos de hortalizas y ornamentales bajo invernadero en la Sabana de Bogotá.

1. Estudiante, Facultad de Agronomía, Bogotá

2. Profesor, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

FLUCTUACION POBLACIONAL DE Liriomyza huidobrensis (DIPTERA: AGROMYZIDAE)
ALREDEDOR DE UN INVERNADERO COMERCIAL EN LA SABANA DE BOGOTA

Denisse Garzón¹; Ligia Medina¹; Darío Corredor²

Para determinar las especies del género Liriomyza, su abundancia relativa y altura de vuelo se colocaron 13 trampas cilíndricas amarillas en diferentes puntos alrededor de un cultivo comercial para producción de flores de corte. Se realizaron dos conteos semanales de Noviembre del 86 a Abril de 1987.

La casi totalidad (96%) de los adultos capturados correspondieron a L. huidobrensis a través de todo el período de muestreo. El análisis de la fluctuación de L. huidobrensis correspondiente a cuatro de las 13 trampas mostró picos poblacionales en los meses de Enero y Febrero. Se encontraron puntos críticos al rededor de los invernaderos en los cuales se capturó el mayor número de adultos. Corrientes de aire y la presencia de barreras podrían explicar el fenómeno observado. Datos preliminares sobre altura de vuelo indican que la mayoría de los adultos vuelan entre 0 y 1,5 m de altura. Sin embargo se lograron capturas hasta una altura de 5 m. Se sugiere la utilización de mallas a prueba de adultos del minador en las cubreras y las paredes del invernadero como una forma adicional de manejo de L. huidobrensis.

1. Estudiante Biología, Universidad Nacional, Bogotá

2. Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Nacional, Bogotá

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS DE INSECTOS, ACAROS Y
ENTOMOPATOGENOS

A

Acanthoscelides obtectus
66

Acantostichus sp.
12

Aedes sertatus
9

Agamomermis sp.
43

Amblyseius aerialis
57

Amblyseius herbicolus
46

Amblyseius limonicus
32

Amitus sp.
17

Anicla infecta
19

Anochetus emarginatus
12

Anomalagrion cruzi
51

Anopheles argyritarsis
9

Anopheles homunculus
49

Anopheles neivai
49

Anthonomus grandis
23, 52, 60

Anticarsia gemmatalis
26, 53

Antigastra catalaunalis
41

Apanteles sp.
6

Apis mellifera
68

Archisotoma sp.
55

Archytas marmoratus
6

Atta spp.
12

Azteca sp.
12

B

Baculovirus anticarsia
53

Baculovirus erinnyis
36

Baculovirus phthorimaea
54

Bemisia tabaci
50, 76, 77

Boophilus microplus
1

Bracon kirkpatricki
23

C

Camponotus spp.
12

Cardiochiles nigriceps
45

Catantopha chrysolopha
72

Cephalotes atratus
12

Ceratitis capitata
14

Cleothera notata
 35
Cochliomyia sp.
 58
Coelomycidium simulii
 43
Contharinia sorghicola
 18, 38
Copitarsia consueta
 47
Cotesia sp.
 16
Cryptopygas sp.
 55
Culex sp.
 9
Culex coronator
 9
Culex nigripalpus
 9
Cyanallagma civile
 51
Cyanallagma demarmelsi
 51
Cyanallagma laterale
 51
Cyrtomenus bergi
 4, 18

CH

Chelonus insularis
 6, 16, 19, 69

D

Daceton armigerum
 12
Diatraea saccharalis
 21, 37, 38, 39
Diglyphus begini
 27

Diomus sp.
 35
Dolichoderus sp.
 12

E

Ectatomma sp.
 12
Ectatomma quadridens
 12
Eiphosoma sp.
 6
Eiphosoma viticolle
 16
Empoasca kraemeri
 56
Encarsia formosa
 17, 78
Encarsia pergandiella
 17
Ephestia kuehniella
 23
Erinnyis ello
 36
Euplectrus sp.
 16
Euseius concordis
 34
Euseius naindaimeii
 57

F

Faustinus apicalis
 73

G

Galendromus annectens
 34
Galendromus helveolus
 57

H

<u>Heliothis</u> sp.	31
<u>Heliothis virescens</u>	45
<u>Hexameris</u> sp.	6
<u>Hylemia</u> sp.	58
<u>Hyperaspis</u> sp.	48

I

<u>Iphiseiodes zuluagai</u>	57
-----------------------------	----

L

<u>Leptothorax</u> sp.	12
<u>Lespesia</u> sp.	6
<u>Liriomyza huidobrensis</u>	79
<u>Liriomyza trifolii</u>	27
<u>Lucilia</u> sp.	58

M

<u>Melipona</u> sp.	11
<u>Metagonystilum minense</u>	21
<u>Meteorus laphygmae</u>	6, 16, 70

<u>Microstigmus comes</u>	10
<u>Mononychellus</u> spp.	33
<u>Mononychellus caribbeanae</u>	57
<u>Mononychellus mcgregori</u>	57
<u>Mononychellus planki</u>	57
<u>Mononychellus progresivus</u>	20, 32, 34, 44, 57
<u>Mononychellus tanajoa</u>	57
<u>Myophagus</u> sp.	16

N

<u>Neoseiulus anonymus</u>	34, 46, 57
<u>Neoseiulus chilensis</u>	34, 46, 57
<u>Neoseiulus ideaus</u>	34
<u>Nomuraea rileyi</u>	6, 16, 19

O

<u>Odontomachus</u> sp.	12
<u>Oligonychus</u> sp.	32
<u>Oligonychus gossypii</u>	57
<u>Oligonychus mcgregori</u>	57
<u>Oligonychus peruvianus</u>	57
<u>Oligota centralis</u>	44

Oligota minuta

32, 44

Orthezia sp.

48

PPachycondyla commutata

12

Paralucilia sp.

58

Paraponera clavata

12

Paratheresia claripalpis

21

Pectinophora gossypiella

23

Pheidole spp.

12

Phenacoccus herreni

35, 42

Phthorimaea operculella

15, 54

Phytoseiulus macropilis

33, 34, 57

Phytoseiulus persimilis

34

Pleistophora sp.

43

Polistes erythrocephalus

10

Polybia sp.

10

Premnotrypes vorax

29, 64

Pseudomyrmex spp.

12

Psorophora confinis

9

SSacadodes pyralis

23, 24

Sceliphron spp.

10

Scrobipalpula sp.

15

Scrobipalpula absoluta

15

Sepsis sp.

58

Simulium ignescens

43

Sitotroga cerealella

22

Sitophilus oryzae

59

Sogatodes cubanus

74

Solenopsis spp.

12

Spodoptera spp.

70

Spodoptera frugiperda

6, 16, 62, 69

Spodoptera sunia

25, 69

Stomoxis calcitrans

58

Symmetrischema sp.

15

TTelenomus sp.

19

Tetranychus sp.

33, 57

Tetranychus cinnabarinus

28

Tetranychus urticae

3, 20, 32, 33, 34, 44, 46, 75

Trialeurodes vaporariorum

17, 40, 50, 61, 65, 76, 77, 78

Trigona sp.

7, 11

Trigona corvina

13

Trigona fulviventris

13

Trigona fuscipenis

13

Trigona silvestriana

13

Trichogramma sp.

19, 47

Trichogramma bennetti

31

Trichogramma sp. cerca exiguum

31

Trichogramma pretiosum

31

Typhlodromalus limonicus

57

ZZabrotes subfasciatus

30, 66

Zacryptocerus spp.

12

Zulia colombiana

63, 67

UUranotaenia sp.

9

INDICE DE PESTICIDAS

A

amitraz
1
azocyclotin
28

B

binapacryl
28

C

carbofuran
2, 29
cipermetrina
1
ciromazina
27
clorfenvinfos
1
clorpirifos
2
coumafos
1

D

deltametrina
1
diazinon
2
dienoclor
3

E

endosulfan
2
ethion
1
etoprop
2

F

fenpropathrin
3

I

isazophos
2

O

oxido de fenbutatin
3



